



FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES

B.P. 392 – 75232 PARIS Cedex 05

Association régie par la loi du 1^{er} juillet 1901, fondée en 1919, reconnue d'utilité publique en 1926
Membre fondateur de l'UICN – Union Mondiale pour la Nature



La FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES a été fondée en 1919 et reconnue d'utilité publique par décret du 30 Juin 1926. Elle groupe des Associations qui ont pour but, entièrement ou partiellement, l'étude et la diffusion des Sciences de la Nature.

La FÉDÉRATION a pour mission de faire progresser ces sciences, d'aider à la protection de la Nature, de développer et de coordonner des activités des Associations fédérées et de permettre l'expansion scientifique française dans le domaine des Sciences Naturelles. (Art .1 des statuts).

La FÉDÉRATION édite la « **Faune de France** ». Depuis 1921, date de publication du premier titre, 90 volumes sont parus. Cette prestigieuse collection est constituée par des ouvrages de faunistique spécialisés destinés à identifier des vertébrés, invertébrés et protozoaires, traités par ordre ou par famille que l'on rencontre en France ou dans une aire géographique plus vaste (ex. Europe de l'ouest). Ces ouvrages s'adressent tout autant aux professionnels qu'aux amateurs. Ils ont l'ambition d'être des ouvrages de référence, rassemblant, notamment pour les plus récents, l'essentiel des informations scientifiques disponibles au jour de leur parution.

L'édition de la Faune de France est donc l'œuvre d'une association à but non lucratif animée par une équipe entièrement bénévole. Les auteurs ne perçoivent aucun droits, ni rétributions. L'essentiel des ressources financières provient de la vente des ouvrages. N'hésitez pas à aider notre association, consultez notre site (www.faunedefrance.org), et soutenez nos publications en achetant les ouvrages!

La FÉDÉRATION, à travers son comité Faune de France a décidé de mettre gracieusement, sur Internet, à la disposition de la communauté naturaliste l'intégralité du texte de L. **BERLAND** et de F. **BERNARD** consacré aux **Hyménoptères** vespiformes volume 3 (Cleptidae, Chysididae et Trigonalidae) publié en 1938. Ce volume est actuellement épuisé et ne sera pas réédité.

Cet ouvrage est sous une licence [Creative Commons](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) pour vous permettre légalement de le dupliquer, le diffuser et de le modifier

Montpellier, le 9 avril 2007

le Comité FAUNE DE FRANCE



Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage des Conditions Initiales à l'Identique 2.0 France

Vous êtes libres :

- de reproduire, distribuer et communiquer cette création au public
- de modifier cette création

Selon les conditions suivantes :



Paternité. Vous devez citer le nom de l'auteur original.



Pas d'Utilisation Commerciale. Vous n'avez pas le droit d'utiliser cette création à des fins commerciales.



Partage des Conditions Initiales à l'Identique. Si vous modifiez, transformez ou adaptez cette création, vous n'avez le droit de distribuer la création qui en résulte que sous un contrat identique à celui-ci.

- A chaque réutilisation ou distribution, vous devez faire apparaître clairement aux autres les conditions contractuelles de mise à disposition de cette création.
- Chacune de ces conditions peut être levée si vous obtenez l'autorisation du titulaire des droits.

Ce qui précède n'affecte en rien vos droits en tant qu'utilisateur (exceptions au droit d'auteur : copies réservées à l'usage privé du copiste, courtes citations, parodie...)

Ceci est le Résumé Explicatif du [Code Juridique \(la version intégrale du contrat\)](#).

[Avertissement](#) 

FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES
OFFICE CENTRAL DE FAUNISTIQUE

Directeur honoraire : P. de BEAUCHAMP

Directeur : L. CHOPARD

FAUNE DE FRANCE

34

HYMÉNOPTÈRES VESPIFORMES. III *(CLEPTIDAE, CHRYSIDAE, TRIGONALIDAE)*

PAR

L. BERLAND

et

F. BERNARD

SOUS-DIRECTEUR DE LABORATOIRE
AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

ASSISTANT A
L'INSTITUT OCÉANOGRAPHIQUE

(Avec 241 figures)

PARIS

PAUL LECHEVALIER ET FILS, 12, RUE DE TOURNON (VI^e)

1938

*Collection honorée de subventions de l'Académie des Sciences de Paris
(fondation R. Bonaparte et Loutreuil), de la Caisse des Recherches Scientifiques,
du Ministère de l'Agriculture et du Ministère de l'Éducation nationale.*

PRÉFACE

Ce troisième volume termine l'étude des Hyménoptères vespiformes, ou Guêpes, de la Faune de France par celle de deux familles, les *Cleptidae* et les *Chrysidae*. Elles ont longtemps été réunies, la première étant considérée comme une sous-famille de la seconde. Mais, depuis quelques années déjà, on est d'accord pour les regarder comme indépendantes l'une de l'autre, n'ayant entre elles que peu d'affinités, et les *Cleptidae* ne figurent plus dans les récents ouvrages consacrés aux Chrysidés. Cependant il serait sans doute exagéré de les placer loin l'une de l'autre, et le hasard fait bien les choses : il se trouve justement que les familles avec lesquelles elles ont le plus d'affinités sont les deux dernières qui aient été traitées dans cette Faune par l'un de nous : *Bethylidae*, *Dryinidae*, de sorte que ce volume constitue une suite toute naturelle au précédent paru en 1928. Pour les Cleptides, la chose est évidente, le genre *Cleptes* étant très voisin du genre *Mesitius*; nous pensons même qu'à l'avenir on placera à bon droit ce dernier dans la famille des *Cleptidae*. Faut-il rappeler que le genre *Heterocoelia* par lequel R. du Buysson débute l'histoire des *Cleptidae* est justement un *Mesitius*? Quant aux *Chrysidae*, leur rapprochement sera plus contesté. Elles présentent, dans la forme de l'abdomen, des caractères très spéciaux; trois segments seulement sont visibles dans les deux sexes (sauf dans le genre *Parnopes*), la face ventrale est fortement concave, il n'y a pas d'aiguillon fonctionnel, au moins dans les formes de nos pays, les derniers segments de l'abdomen constituent une sorte de tarière faite de tubes qui se télescopent en rentrant les uns dans les autres; on avait établi pour les Chrysidés, à cause de cela, un groupe, celui des Tubulifères. Nous pensons que ce nom n'est pas à retenir, et qu'il n'y a aucune raison pour considérer les Chrysidés comme séparées des autres Guêpes. La concavité de la

face ventrale de l'abdomen, si elle est constante chez elles, se trouve au moins chez un Sphégien, le genre *Belomicrus*; la réduction du nombre des articles abdominaux se voit dans certains genres, notamment les *Dolichurus*, *Ampulex*, *Trirogma*, chez qui on ne voit guère que trois segments, les suivants étant plus ou moins rétractiles; quant à l'absence de glande à venin, elle ne doit plus nous arrêter, depuis les belles observations faites sur *Chrysis shanghaiensis*, qui possède aiguillon et venin et peut paralyser sa proie, comme tout autre Hyménoptère prédateur. On est en droit d'admettre que les Chrysidés avaient primitivement l'aiguillon et la faculté d'inoculer leur venin (il est possible que de nombreuses espèces exotiques l'aient conservée); elles ont perdu secondairement ces organes, mais cela ne modifie en rien leurs affinités naturelles, pas plus que pour ces Fourmis qui n'ont plus d'aiguillon. La couleur métallique brillante qui les distingue n'est pas une spécialité puisqu'elle se retrouve chez quelques Sphégiens, chez de nombreuses Abeilles exotiques, et chez presque tous les Chalcidides. Notre point de vue, ayant terminé cette étude, est qu'il y a intérêt à considérer les *Bethylidae*, *Dryinidae*, *Cleptidae*, *Chrysidae* (et la petite famille énigmatique des *Embolemidae*) comme constituant la superfamille des *Bethyloidea*, caractérisée surtout par la formule alaire. Ce faisant, nous revenons à ce qui avait frappé l'un des illustres fondateurs de l'Entomologie, LATREILLE, qui considérait les *Cleptes* comme très proches des *Bethylus*, idée reprise depuis lors par divers auteurs, notamment WESTWOOD, et plus récemment HALLEN.

Les *Bethyloidea* constituent, avec les *Sphecoidea* et les *Vespoidea*, les Hyménoptères vespiformes, ou Guêpes dans le sens le plus large du mot (*Fossores* des anciens auteurs), groupe immense, comprenant tous les Hyménoptères supérieurs qui nourrissent leurs larves avec d'autres Insectes ou Arthropodes, paralysés par leur aiguillon (à l'exception des *Masaridae* qui sont mellifères); divers genres ou espèces, et même quatre familles presque en entier, les *Mutillidae*, les *Chrysidae*, les *Thynnidae*, et les *Sapygidae*, ne sont prédatrices qu'au second degré, exploitant d'autres Hyménoptères.

Les vespiformes illustrent l'un des chapitres les plus captivants de l'étude des fonctions psychiques chez les Insectes. Leur éthologie

commence à être bien connue, sous la réserve de ce que pourra nous apporter l'observation des formes exotiques, encore à ses débuts. La systématique des *Sphecoidea* et des *Vespoidea* est suffisamment avancée, mais il n'est pas douteux que, pour les *Bethyloidea*, groupe d'une richesse et variété de formes insoupçonnées, il y a encore d'innombrables espèces à découvrir, ainsi que de nombreux faits biologiques.

On peut ajouter que, entendus ainsi, les Hyménoptères supérieurs ou porte-aiguillons comprennent les Guêpes, les Fourmis et les Abeilles (sensu lato), chacun de ces groupes renfermant des formes qui vivent en sociétés, les Fourmis même en totalité. Ces caractères éthologiques les opposent radicalement aux autres Hyménoptères : *Ichneumonoidea*, *Chalcidoidea*, *Proctotrypoidea*, etc., qui ne constituent aucune société, et dont aucun n'est constructeur, et la division ancienne des Hyménoptères autres que les Tenthredes en deux grands groupes, les Parasites, et les Porte-aiguillons (ou Aculéates), garde biologiquement sa valeur.

Nous avons dû ajouter à ce livre la petite famille des *Trigonalidae*, dont la position parmi les Hyménoptères vespiformes n'est pas très nettement définie, bien qu'elle semble y appartenir.

INTRODUCTION

I. — CLEPTIDAE

Les *Cleptidae* ont une certaine parenté avec les *Chrysidae*, dont on les a considérés pendant longtemps comme une sous-famille. Mais cette assimilation ne peut plus se soutenir : elle ne repose que sur une ressemblance, d'ailleurs peu prononcée, et l'on considère maintenant les *Cleptidae* comme formant une famille, tant à cause des caractères morphologiques que de la biologie.

Biologie. — Les *Cleptidae* possèdent un aiguillon et des glandes à venin, ce sont des Hyménoptères prédateurs, qui, probablement, nourrissent leurs larves de proies paralysées. Toutefois leur comportement est fort mal connu, et si l'on affirme que le genre *Cleptes* est prédateur de Tenthredines (Hyménoptères sessilivents), il ne faut pas oublier que cela repose uniquement sur deux observations, fort anciennes, et dont aucune n'est concluante.

La première est celle de LEPLETIER qui, en 1825 (Encyclopédie méthodique, X, p. 9), écrit ce qui suit :

Cleptes. — « Les femelles de ce genre, établi par M. Latreille, et dont le nom vient d'un mot grec qui signifie *voleur*, placent leurs œufs auprès des larves ou sur les larves mêmes qui doivent servir de pâture à leur postérité. J'ai vu une femelle du *Cleptes* semi-doré entrer successivement à reculons dans les trous qu'avoient formés, en s'enfonçant en terre, un grand nombre de larves d'une Tenthredine, qui avoient vécu sur un même groseiller. L'année suivante je jouis à cette même place d'un spectacle fort brillant; une centaine de mâles, et quelques femelles de cette espèce, couroient dans tous les sens sur le petit espace de terrain où les larves de Tenthredine s'étoient cachées, et reflétoient toutes les couleurs des pierres précieuses; bientôt les mâles s'amoncelèrent par petits groupes, dont une femelle, accouplée avec l'un d'entr'eux, étoit le centre. Ce spectacle se renouvela pour moi plusieurs jours de suite, de dix à onze heures du matin; ces individus se dispersèrent après cette heure, et je pense que ceux que je voyois chaque jour étoient nouvellement éclos dans cet endroit ».

Dès 1806, d'ailleurs, on trouve de lui dans les Annales du Muséum les phrases que nous reproduisons ici : «... j'ai vu le *Cleptes nitidulus* allonger beaucoup son tuyau en passant auprès d'une larve de tenthredé, déposée sur une feuille d'aune et le pousser vivement contre elle. Quoiqu'il lui

eût fallu pour cela recourber son abdomen et diriger ce tuyau entre ses pattes en avant de la tête, l'opération fut l'affaire d'une seconde; elle s'envola, et la larve du tenthrède glissa dans l'herbe au moment où je voulus la prendre. »

« ... je suis à peu près certain que les cleptes vivent aux dépens des larves de tenthrèdes. »

« On voit les hédyceres et les chrysis pénétrer dans les nids d'un grand nombre d'autres hyménoptères et en ressortir aussitôt ».

Chose étonnante, plus d'un siècle s'est écoulé sans qu'on ait apporté la moindre addition, à ces observations, somme toute assez peu précises, et tous les auteurs se sont contentés de répéter ce qu'avait écrit LEPELETIER, sans y ajouter le moindre apport personnel, si ce n'est FLETCHER qui, en 1883 a dit avoir obtenu *Cleptes semiauratus* d'un cocon de *Nematus*.

Voici le passage en question : *Cl. semiauratus* bred (1883, p. 71) « As this insect seems uncommon here, I have met with no more than eight specimens; the capture of a specimen a few days ago, sufficed to recall the circumstance of my having once or twice bred the species. I have an impression that I once bred a ♀ from the puparium of a Dipteron, obtained by digging; but, as this occurred when I did not label my specimens, there is no proof forthcoming. A case which admits of no doubt is my having dug at roots of poplar, in the autumn of 1871, the cocoon of a *Nematus* (probably *N. coeruleocarpus* Htg.) from which emerged on June 26th 1872, a ♀ of *C. semiauratus*. I have the insect and cocoon, both labelled, and lettered in addition, at the time. The exit hole is at the side of the cocoon ».

Il reste donc comme probable que les *Cleptidae*, du moins dans nos pays, font leur proie de larves de Tenthrèdes, de la sous-famille des *Nematini*: *Pteronidea ribesii* Scop. d'après l'observation de LEPELETIER (Tenthrède du groseiller), peut-être *Nematus coeruleocarpus* Htg. (1), d'après celle de FLETCHER; elles pénétreraient dans le terrier que font les chenilles de ces Tenthrèdes au moment où elles entrent dans le sol pour s'y transformer, et peut-être les y paralyseraient. Mais on n'a jamais été témoin ni de cette paralysation, ni du dépôt de l'œuf. Tout au plus FREY-GESSNER ajoute-t-il que les Cleptides volent à la saison de ces Tenthrèdes.

Hormis LEPELETIER et FLETCHER, tout ce qu'écrivent divers auteurs ne sont que des redites, qui n'ajoutent rien de nouveau à la question. On cite souvent DAHLBOM et LAMPRECHT, mais il ne semble pas qu'ils apportent là des observations personnelles (voir p. 24).

Nous ne sommes pas mieux renseignés sur le comportement des Cleptides en dehors de l'Europe.

(1) FLETCHER dit « probablement », ce qui revient à dire qu'il n'a pas vu la Tenthrède, mais que, en ayant trouvé le cocon au pied d'un peuplier, il suppose que c'est cette espèce.

Nous passerions sous silence une observation faite en Californie si son titre, et le fait qu'elle a été publiée dans un périodique difficile à consulter, n'étaient de nature à intriguer les entomologistes; nous croyons leur rendre service en les renseignant sur cette note, qui a pour titre :

DAVIDSON (A.) Habits of a Cleptis (wasp) (*Bull. S. California Acad. Sc.*, XIV, 1915, p. 57).

Grâce à l'amabilité de notre Collègue Ch. FERRIÈRE, nous avons eu la copie de cette courte note.

L'auteur dit avoir élevé, dans le sud de la Californie, une guêpe du genre *Cleptes* dont il ne peut donner le nom « species undetermined » et dont le nid est fait dans les tiges creuses, « hollow stems of small shrubs » et approvisionné d'Hémiptères : « .. its store of larval food consits of specimens of Coreida, only one other species, so far as I have observed, has been discovered using these as food supply ».

On serait tenté de penser qu'il y a là une erreur de détermination, ou d'observation, ayant dans l'esprit cette notion répandue dans les livres que les Cleptides s'attaquent aux Tenthredes. En effet, ce *Cleptes* n'a pas de nom, et l'auteur ne nous dit pas sur quoi il base sa détermination; par ailleurs son observation est peu précise, et il aurait pu trouver dans ce nid un *Cleptes* qui n'en est pas le véritable hôte.

Mais il ne faut pas se hâter de généraliser nos idées sur le comportement des Cleptides d'après les deux observations incomplètes sur une espèce d'Europe, et une note publiée tout récemment nous apprend à être circonspects : A. DA COSTA LIMA (1936) vient de décrire un Cleptide du Brésil : *Duckeia cyanea* (1) qui a été obtenu d'œufs de Phasmides.

Cette très intéressante observation rend plausible celle de DAVIDSON, puisque le parasitisme des Cleptides est beaucoup plus étendu qu'on ne le croyait, et qu'en tout cas on ne peut plus prétendre qu'il est limité aux Tenthredes.

II. — CHRYSIDAE

Les Chrysidés ont de longue date attiré l'attention des entomologistes, et de nombreux travaux leur ont été consacrés. DAHLBOM (1854) a, le premier, fait une étude d'ensemble; MOCSARY (1889) en a écrit une superbe monographie; BISCHOFF (1913) en a publié le *Genera*, excellente mise au point des cadres de la famille; TRAUTMANN, tout récemment (1927), a fait l'étude d'ensemble des Chrysidés d'Europe.

Pour rester dans les limites de notre pays, deux études en ont été faites : l'une due à ABEILLE DE PERRIN (1878) qui a décrit plusieurs espèces

(1) Dans : Livre jubilaire de M. E. L. Bouvier, Paris, 1936, p. 173, pl. VI. — L'auteur place cet insecte parmi les Chrysidés, mais dans le texte, il dit très nettement qu'il appartient à la tribu des *Cleptini*.

nouvelles et a le premier fait l'inventaire des Chrysidés de notre faune, l'autre de Robert DU BUYSSON qui, de 1891 à 1896 a rédigé le volume consacré aux Chrysidés dans le *Species des Hyménoptères* fondé par Edmond ANDRÉ.

C'est R. DU BUYSSON qui nous a servi de guide. Son livre, fruit de nombreuses années d'étude, et basé sur l'examen d'un matériel énorme (on retrouve de ses déterminations dans toutes les collections) était parfait, et à ce point complet que nous avons à peine pu ajouter 2 formes à celles qu'il a dénombrées en France. Il nous plaît tout particulièrement de rendre hommage à notre savant devancier, qui a excellé dans chacun des groupes d'Hyménoptères auxquels il s'est consacré : Chrysidés et Vespides. Ses travaux ont gardé toute leur valeur et sont encore hautement estimés, et consultés avec fruit.

Ayant pour base solide le livre de R. DU BUYSSON, aussi bien que la très riche collection qui est grâce à lui au Muséum de Paris, notre tâche a consisté à nous conformer au plan de la Faune de France, à rendre ce livre aussi pratique que possible au lecteur, et à le mettre au jour des progrès qu'a réalisés la connaissance de ces Insectes. Nos efforts se sont portés avant tout sur deux points : la répartition géographique et l'éthologie.

Les précédents ouvrages manquaient souvent d'indications géographiques car la mention : France, ou France méridionale, peut être jugée non satisfaisante. Pour y remédier nous avons examiné, outre les collections et les ouvrages dont nous disposions, les récoltes faites dans les points les plus divers de la France, que de nombreux Collègues ont bien voulu nous confier. Nous adressons nos plus vifs remerciements à MM. BENOIST, BRU, J. CHASSÉ, J.-R. DENIS, FAGNIEZ (coll. CHABAUT), GRANGER, HÉMON, KLEIN, GRAUVOGEL, MANEVAL, R. MATHEY, MÉQUIGNON, PICARD, PIGEOT, POISSON, RABAUD, qui ont répondu avec empressement à nos demandes.

Nous croyons pouvoir avancer que maintenant très peu de lacunes subsistent en ce qui concerne la répartition des Chrysidés de France, et qu'elles sont aussi bien connues qu'on peut le désirer. Ce qui ne veut pas dire que des recherches ne viendront pas améliorer nos connaissances. En particulier, les massifs montagneux mériteraient d'être explorés à ce sujet, car bien que les Chrysidés recherchent avant tout la chaleur, les vallées des montagnes, et même des points élevés, tels que des cols, semblent en fournir des espèces rares et spéciales.

Nous avons aussi donné un développement particulier aux paragraphes consacrés à la biologie. Dans un groupe comme les Vespiformes, où l'éthologie est de première importance, nous estimons que la systématique doit être non plus un but, mais un moyen d'arriver aux études biologiques.

Malgré l'uniformité apparente du comportement des Chrysidés, de nombreuses observations ont été faites sur leur éthologie. Ces observations

sont de valeur très inégale, comme on peut s'y attendre, et les citer simplement sans commentaire, serait les mettre toutes sur le même plan, ce qui satisferait peu le lecteur.

En fait, ces observations peuvent se classer en plusieurs séries :

1° L'auteur a vu des Chrysidés voler avec plus ou moins de persistance aux parages de nids d'autres Hyménoptères ;

2° il les a vus pénétrer dans les terriers ;

3° il a observé la ponte ;

4° il a obtenu des Chrysidés par élevage ;

5° il a suivi tout le développement : œuf, larve, nymphe, etc...

Bien entendu la première série d'observations est à peu près sans valeur, la seconde n'apporte qu'une présomption ; l'une et l'autre sont malheureusement les plus fréquentes. Seules les autres observations nous donnent des renseignements utiles, surtout la dernière catégorie qui, il faut le reconnaître, est extrêmement rare.

Aussi, nous reportant autant qu'il était possible aux mémoires originaux, nous avons analysé ces observations, et nous indiquons ce qu'elles contiennent. Ce procédé allonge quelque peu les paragraphes « Biologie », mais nous avons pensé que le lecteur nous saurait gré de lui épargner le temps qu'il nous a fallu pour faire ces recherches, et surtout de lui avoir évité, en lui donnant des indications trop sommaires, de partir sur des pistes sans issue.

Il nous serait agréable que ce troisième volume reçût la faveur que l'on a bien voulu accorder aux précédents. Et nous souhaitons vivement que de nombreux naturalistes en fassent leur sujet d'études, et viennent compléter nos connaissances sur l'éthologie des Chrysidés.

MORPHOLOGIE

Les Chrysidés ne diffèrent des autres Vespiformes que par quelques détails, dont voici les principaux :

La tête, verticale, assez petite, est toujours pourvue d'ocelles, les yeux ne sont jamais échanrés ; entre ceux-ci se trouve une dépression appelée cavité faciale, dont les bords peuvent être bien nets et tranchants ; parfois son bord supérieur est surmonté par une carène transversale, dans d'autres cas la dépression n'a pas de bords distincts ; les antennes sont plutôt grêles, peu variables et ne donnent que peu de caractères de détermination.

Le segment médiaire a les angles postérieurs dentiformes.

Les pattes sont assez grêles et courtes, peu variables, et elles ne donnent pas de caractères utiles, en général.

Les ailes se remarquent par la réduction du nombre des cellules : seules les cellules radiale, 1^{re} discoidale, médiane, submédiane, brachiale, subsistent, et encore les deux premières sont-elles souvent incomplètes.

L'abdomen est sessile, la face ventrale concave ; trois segments seule-

ment sont visibles (4 chez le mâle de *Parnopes*), les autres segments se télescopent les uns dans les autres et rentrent dans l'abdomen; lorsqu'ils sont en extension, leur aspect est celui d'un tube parfois très long (fig. 1), mais parfois aussi plus court, à l'extrémité duquel on voit chez la femelle l'aiguillon, non vulnérant en général, mais jouant le rôle d'oviscape, et chez le mâle les pièces copulatrices.

Couleur des Chrysidés et structure de la cuticule. — W. FREY (1936) a publié une description précise de la cuticule des Chrysidés. Celle-ci

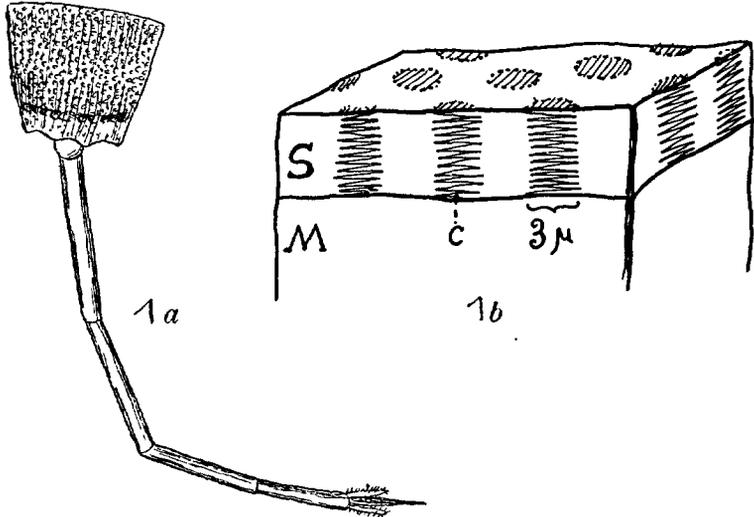


FIG. 1a. — *Chrysis viridula*, ♀, segments protractiles de l'abdomen en extension totale. — FIG. 1b. Schéma de la couche superficielle (S) d'un fragment de cuticule de Chryside (modifié, d'après W. Frey, 1936).

comprend deux couches internes épaisses, chitineuses, sur lesquelles nous n'insisterons pas ici, car elles se retrouvent identiques chez les Hyménoptères non métalliques. Par contre, la couche superficielle, habituellement réduite à une lamelle amorphe, se montre très particulière chez les Chrysidés et les Chalcidides métalliques (*Torymus*).

Cette pellicule externe (fig. 1b) est formée de plusieurs lames parallèles ni chitineuses, ni calcifiées, d'une épaisseur totale de 4 à 5 microns. Le nombre de ces lames peut varier sans modifier la couleur de surface : le rôle important est joué par une série de colonnes perpendiculaires au plan des lames et plus opaques que la substance environnante.

Chaque colonne, qui présente vers l'extérieur un disque moins sombre, a 3-5 microns de diamètre et se sépare des colonnes voisines par des canalicules clairs de 1-2 microns de large. Vue à un fort grossissement, par réflexion, la cuticule d'un Chryside porte des points d'une couleur différente de celle du fond, de longueur d'onde toujours plus courte : ces points

très petits correspondent à la surface des colonnes sombres. Ils manquent sur les parties non métalliques, telles que l'abdomen rose d'*Hedychridium roseum* et de *Parnopes*.

En somme, il y a décomposition de la lumière par les colonnes opaques, suivant un mécanisme physique encore à préciser (couleurs de réseaux).

FREY a montré que la déshydratation par l'alcool fait passer un fragment de cuticule de *Chrysis* du rouge au vert, puis au bleu et au violet : la longueur d'onde de la lumière diffusée diminue, sans doute par suite du rétrécissement des colonnes. Au contraire, l'hydratation à la potasse amène une décoloration, suivie de réapparition d'une couleur plus rouge si l'on sèche rapidement à l'air. Ces essais grossiers nous indiquent l'action probable des agents atmosphériques sur la jeune cuticule sensible en voie de formation chez la nymphe : nous verrons à propos de la biogéographie que les régions de climat extrême (désertique ou tropical) possèdent des *Chrysidés* de coloration très uniforme.

On connaît chez quelques espèces des individus entièrement noirs. Ces mélanisants sont très rares.

DISTINCTION DES SEXES

Semblables en cela aux Béthylides, les *Chrysidés* montrent peu de caractères externes permettant une distinction facile des sexes : seul le genre *Parnopes*, dont le mâle possède quatre tergites visibles à l'abdomen tandis que la femelle n'en a que trois, fait exception à cette règle. Il est donc nécessaire, en général, de devaginer les derniers segments rétractiles de l'abdomen, opération très simple quand l'insecte est encore souple :

Femelles. — Derniers segments abdominaux formant un tube protractile de 4-5 segments plus longs que larges : l'ensemble de ces pièces, bien étiré, est beaucoup plus long que les trois premiers tergites visibles.

Mâles. — Derniers segments abdominaux plus larges que longs, les terminaux très courts. L'ensemble des segments rétractiles est bien plus court que les trois tergites visibles.

De plus, beaucoup d'espèces ont de petites différences sexuelles, qui doivent être signalées ici car elles permettent souvent la reconnaissance des mâles et des femelles à première vue par les naturalistes déjà quelque peu habitués aux *Chrysidés* : l'abdomen des mâles est plus court et plus obtus, surtout sur le troisième tergite. Les dents ou encoches de ce tergite sont toujours plus petites et plus serrées, surtout chez certains *Chrysis* (voir par exemple fig. 180, 181). La face des mâles est souvent très poilue, et leur corps est plus finement ponctué.

Très généralement, la couleur des mâles est plus claire que celle des femelles : elle tire sur le jaune d'or dans les parties rouges et sur le vert dans les parties bleues. Quatre espèces seulement présentent une différence de couleur assez forte pour distinguer immédiatement les deux sexes : ce

sont *Hedychrum nobile*, *Chrysis elegans*, *semicineta*, *Holopyga fervida*. Mais il est toujours bon de vérifier à l'aide des segments abdominaux, car le gynandromorphisme n'est pas rare chez les Hyménoptères.

BIOLOGIE

Les auteurs anciens n'ont pas eu immédiatement connaissance des habitudes des Chrysidés. LATREILLE, qui fonda le genre *Parnopes*, était frappé par la persistance de ce dernier à fréquenter les colonies de *Bembex*, et même à pénétrer dans les terriers, et il finit par supposer que l'un était bien l'ennemi de l'autre.

Dès 1825, LEPELETIER publia dans l'Encyclopédie méthodique des observations très positives. L'une de celles-ci est fort nette, et même assez pittoresque pour mériter d'être reproduite ici :

« L'Hédychre royal (*H. regium*) », dit-il (Encycl. méthod., t. X, p. 8), « place ordinairement ses œufs dans le nid de l'Osmie maçonne (*Megachile muraria* LAT.). J'ai observé une femelle de cet Hédychre qui, après être entrée la tête la première dans une cellule presque achevée de cette Osmie, en étoit ressortie, et commençoit à y introduire la partie postérieure de son corps, en marchant en arrière, dans l'intention d'y déposer un œuf, lorsque l'Osmie arriva, portant une provision de pollen et de miel; elle se jeta aussitôt sur l'Hédychre, et il me parut en ce moment que ses ailes produisoient un bruissement qui n'est pas ordinaire. Elle saisit son ennemi avec ses mandibules; celle-ci, selon l'habitude des Chrysidés, se contracta aussitôt en boule, et si parfaitement, que les ailes seules dépassoient. L'Osmie ne pouvant la blesser, ses mandibules n'ayant aucune prise sur un corps aussi lisse, lui coupa les quatre ailes à ras du corselet et la laissa tomber à terre. Elle visita ensuite sa cellule avec une sorte d'inquiétude, puis, après avoir déposé sa charge, elle retourna aux champs. Alors l'Hédychre, qui était resté quelque temps contracté, remonta le long du mur directement au nid d'où il avait été précipité, et revint tranquillement pondre son œuf dans la cellule de l'Osmie. Il place cet œuf au-dessous du niveau de la pâte, contre les parois de la cellule, ce qui empêche l'Osmie de l'apercevoir ».

Il était donc bien établi dès cette époque que les Chrysidés sont parasites d'autres Hyménoptères, et déposent leur œuf dans les nids de ces derniers.

De quelle nature était ce parasitisme, en d'autres termes, la larve du *Chrysis* s'attaquait-elle à celle de son hôte, ou bien aux provisions rassemblées par celui-ci? Nous trouverons la réponse dans le même ouvrage (Encycl. méthod., X, p. 8-9), au sujet d'une rare Chryside (*Euchroeus*), dans des termes tellement précis qu'ils ne peuvent résulter que d'une observation directe. Nous reproduisons plus loin (p. 58) ce passage d'où il résulte que la larve de Chryside dévore celle de l'hôte, lorsque cette dernière a atteint un certain développement.

BRULLÉ qui, en 1846, publia le Tome IV de l'Histoire naturelle des Hyménoptères (1), partage l'opinion de LEPELETIER, et admet (p. 5) que « ... les petites larves (des Chrysidés) qui sortiront de ces œufs auront pour nourriture le corps même des larves pour qui le nid avait été construit ». Mais il écrit un peu plus loin (p. 5) que « ... la larve de Chryside se nourrira, soit au moyen des provisions qui ne lui étaient pas destinées, soit même, comme on a quelque raison de le supposer, en dévorant l'habitant légitime du nid qu'elle a usurpé ».

DAHLBOM (1854) qui fit, après BRULLÉ, le premier ouvrage d'ensemble sur les Chrysidés, dit simplement en quelques mots que la larve de *Chrysis* se nourrit des Insectes paralysés et réunis par la Guêpe.

R. DU BUYSSON (1891) insiste beaucoup sur ce fait que, d'après lui, cette larve se nourrit uniquement de la larve de son hôte, en refusant les provisions accumulées, même si celles-ci sont de nature animale.

Depuis lors, assez d'observations ont été faites, et parmi elles certaines sont suffisamment précises, pour qu'on puisse admettre que les deux modes de parasitisme sont possibles, comme nous allons le voir, et que BRULLÉ avait raison en disant que la larve se nourrit soit de la larve de son hôte, soit des provisions.

Qu'elle dévore la larve, cela n'est pas douteux. LEPELETIER l'avait déjà observé, DU BUYSSON l'a vu à diverses reprises, et cela se passe de la manière suivante : la larve de *Chrysis* éclôt généralement plus tard que celle de l'hôte, cette dernière a donc déjà atteint un certain développement ; dans le cas contraire la *Chrysis* attend ; après quoi elle s'attaque à la larve de son hôte, mais en la ménageant au début : touchant sa peau sans l'endommager, de ses mandibules, et c'est par une sorte d'osmose à travers la cuticule intacte qu'elle absorbe les liquides ; la larve parasitée reste vivante et même agile ; ce n'est que plus tard que le parasite accentue ses attaques, et en peu de temps achève de dévorer sa proie.

La plus belle observation est celle de FERTON, faite sur *Chrysis dichroa*, parasite d'Osmies nidifiant dans des coquilles d'escargots. Il a vu la jeune larve éclore, attendre patiemment que la larve de l'Osmie ait dévoré sa provision de miel pour l'attaquer à son tour.

Mais plusieurs observations permettent d'affirmer que ces larves peuvent s'attaquer aux provisions accumulées, lorsque celles-ci sont de nature animale.

La plus ancienne est due à CHAPMAN (1869-1870) ; cet auteur a vu une *Chrysis ignita*, espèce très commune et polyphage, pondre dans le nid d'*Odynerus parietum* (toutefois il n'a pas vu l'oviposition elle-même) ; deux jours après il y avait dans le nid une larve de *C. ignita*, mais aucune trace de l'œuf ou de la larve de l'Odynère ; de plus, des chenilles para-

(1) Et non LEPELETIER, comme écrivent à tort certains auteurs. LEPELETIER a commencé cet ouvrage, mais BRULLÉ y a collaboré.

lysées et emmagasinées par la guêpe, il ne restait que les parties dures des têtes. CHAPMAN en déduit que la larve de *Chrysis* a dévoré les larves emmagasinées.

Sans doute peut-on objecter que cette observation n'est pas absolument concluante : il est possible que la larve de l'Odynère ait mangé les provisions apportées par sa mère avant d'être elle-même dévorée. Mais 48 heures pour cela, c'est un délai bien court, alors qu'on sait que les larves des *Chrysis* sont très voraces ; elles mangent, font leurs mues, et se développent dans un temps très restreint, plusieurs observateurs l'ont noté.

Il y a donc là une forte présomption, qui devient une certitude grâce à deux observations, plus récentes, qui ne laissent place à aucun doute.

C'est d'abord MARÉCHAL qui (1923) a vu la larve de *Chrysis ignita* dévorer les chenilles emmagasinées par une Odynère pour sa propre larve ; même il a pu lui faire manger, en plus de ces provisions et de l'habitant légitime du nid, deux chenilles qu'il lui a offertes. MARÉCHAL rappelle à ce propos que ABEILLE DE PERRIN (Synopsis, p. 7) dit que « la larve de *Ellampus auratus* dévore non seulement les larves de *Trypoxylon* mais encore les articulés qui composent leur provision », et que FREY-GESSNER (Hym. Helv., p. 15) admet aussi ce fait.

Tout récemment MICHELI (1929, p. 29) a observé le *Chrysis cyanea* parasite de *Trypoxylon figulus* ; les deux œufs, celui de l'hôte et celui du parasite, sont éclos en même temps ; l'auteur a emporté le contenu du nid, et a vu la larve de *Chrysis* d'abord en attente, pendant que celle du *Trypoxylon* commençait à dévorer les provisions, ce qui fut fait très rapidement ; le jour suivant elle s'est attaquée aux Araignées paralysées qui constituaient les provisions, et les a dévorées.

On est donc en droit d'affirmer que les larves de *Chrysis* se nourrissent, soit de la larve, soit des provisions de leur hôte, soit des deux à la fois. Les observateurs avaient tous raison, mais ils avaient tort aussi de ne vouloir admettre qu'un seul mode de parasitisme. Il serait d'ailleurs téméraire de n'accorder à toutes les *Chrysidés* qu'un comportement uniforme.

R. DU BUYSSON affirme avoir vu des larves se refuser à consommer les provisions. Il faut l'en croire, car il était un observateur consciencieux et perspicace, et admettre que ces larves tantôt ne s'attaquent qu'à leur hôte, tantôt se nourrissent des provisions, lorsque celles-ci sont de nature animale.

En effet ici intervient l'observation de FERTON, faite avec toute la précision désirable. Il a vu la larve de *Chrysis dichroa*, se tenant de l'autre côté de la boule de miel, attendre que la larve de l'Osmie s'en soit nourrie et l'ait transformée en substance animale, pour l'attaquer à son tour.

Ici il n'y a aucune contradiction. Comme l'a fait remarquer MARÉCHAL, les larves des *Chrysis* sont carnivores ; il est donc très admissible qu'elles se nourrissent ou bien d'une autre larve d'Hyménoptère, ou bien des provisions emmagasinées lorsque celles-ci sont des chenilles ou des arai-

gnées. Mais il est très difficile d'admettre que de telles larves puissent absorber des substances végétales comme du miel, et en fait on ne l'a jamais observé.

Resteraient des cas où il serait très intéressant que l'observation fût poussée plus loin : c'est lorsque la même espèce de Chryside parasite aussi bien une Osmie (Hyménoptère mellifère) qu'une Odynerè (Hyménoptère prédateur); les listes qui suivent montrent que ce cas n'est pas rare; en particulier, MANEVAL a obtenu d'un nid d'Osmie *Chrysis neglecta* qui est normalement parasite d'Odynères.

*
* *

Jusqu'à une époque toute récente, on pouvait les considérer comme parasites uniquement des Hyménoptères supérieurs (1), ou porte-aiguillons. Mais les Chrysidés s'attaquent à d'autres Insectes, et cela n'est plus complètement exact. En effet, depuis longtemps déjà, on sait que *Chrysis shanghaiensis*, d'Extrême-Orient, s'attaque à un Lépidoptère : *Monema flavescens*; le fait a été signalé tout d'abord par le P. J. DE JOANNIS (1896) qui tenait cette observation d'un de ses confrères, le P. GAUDISSERT; ce parasitisme, différent de tout ce qu'on connaissait, a été étudié par GRIBODO (1896), par R. DU BUYSSON (1898, 1901), et tout dernièrement par le P. PIEL (1933). Ce n'est d'ailleurs pas un cas entièrement isolé : MOCSARY (1902, p. 324) a décrit un *Chrysis bombycida* d'Afrique du sud qui, d'après les observations du Dr BRAUNS, est parasite d'un Lépidoptère : *Coenobasis amoena* (MOCSARY, 1912, p. 269, 272).

On peut donc dire que les Chrysidés sont parasites de divers Insectes et que c'est dans nos pays seulement (région paléarctique), pour autant que les observations nous l'apprennent, qu'ils sont parasites d'Hyménoptères supérieurs.

Il faut noter, à ce propos, que quatre familles d'Hyménoptères vespiformes vivent principalement aux dépens d'autres Hyménoptères : ce sont les *Sapygidae*, les *Mutillidae*, les *Chrysidae*, et les *Thynnidae*, cette dernière famille étant limitée à l'Australie et à l'Amérique du Sud. Or, les *Mutillidae* chez nous ne parasitent que des Hyménoptères, mais on sait qu'une espèce d'Afrique s'attaque aux Tsétsés, et qu'une de Madagascar (SEYRIG, 1936) est parasite d'un Lépidoptère.

On doit donc se garder de généraliser les observations faites uniquement en Europe et en Amérique du nord : d'autres observations, faites dans des pays différents pourraient en modifier complètement le sens.

En ce qui concerne nos pays, les Chrysidés sont parasites des Sphérides, des Pompiles (très rarement, et même douteux), des Euménides, ou des

(1) LABOULBÈNE (1849) a affirmé qu'il avait obtenu une *Chrysis* d'un Coléoptère; cette observation, dépourvue de toute précision, doit être considérée comme inexacte.

Apides. Ni les Guêpes sociales (1), ni les Fourmis, ni les Abeilles sociales ne sont attaquées, non plus bien entendu que les Hyménoptères classés jadis parmi les « Parasites » c'est-à-dire les Cynipides, Ichneumonides, Chalcidides, etc... Certains *Chrysis* sont polyphages, c'est généralement le cas pour les espèces très communes telles que *C. ignita* ou *C. cyanea*; par contre d'autres ont un choix bien plus restreint. Nous donnons ci-après un tableau dressé d'après l'ordre systématique des proies, celles-ci étant classées selon les superfamilles actuellement admises : Sphecoidea. Vespoidea, Apoidea. Ces tableaux nous paraissent assez instructifs, car d'un coup d'œil ils montrent la spécialisation des divers groupes de Chrysidés. C'est ainsi que les *Notozus* et *Ellampus*, genres d'ailleurs très voisins, semblent ne vouloir que de petits Sphégiens rubicoles; les *Hedychrum* et *Hedychridium* s'adressent à d'autres Sphégiens, principalement fouisseurs; le genre *Chrysis* paraît surtout spécialiste des Odynères et Osmies: il arrive même que des individus d'une espèce de *Chrysis* parasitent aussi bien les uns que les autres. Il semble aussi que la préférence soit accordée aux Hyménoptères qui ne nidifient pas en terre; les *Chrysis*, en effet, ne sont pas armés pour creuser le sol, comme le sont les Mutilles, qui peuvent très bien fouir jusqu'à ce qu'elles aient atteint le nid de leur victime; il est probable que les Chrysidés vont déposer leur œuf au moment où l'hôte approvisionne son nid, et en profitant d'une inattention de ce dernier. On ne voit pas comment le *Stilbum* pourrait pénétrer autrement dans le nid en mortier compact du Chalicodome ou de l'Eumène.

HÔTES DES CHRYSIDAE

I. — SPHECOIDEA

Nom de l'hôte.	Nom du parasite
<i>Mimesa</i>	<i>Notozus spina</i> , <i>N. scutellaris</i> , <i>Holopyga gloriosa</i> .
<i>Psen.</i>	<i>Ellampus bidentulus</i> .
<i>Trypoxylon</i>	<i>Ellampus violaceus</i> , <i>E. pusillus</i> , <i>E. parvulus</i> , <i>E. auratus</i> et var. <i>Chrysis ignita</i> , <i>rutilans</i> , <i>fasciata</i> .
<i>Cemonus.</i>	<i>Ellampus aeneus</i> , <i>violaceus</i> , <i>sculpticollis</i> , <i>auratus</i> .
<i>Passaloecus</i>	<i>Ellampus aeneus</i> , <i>auratus</i> .
<i>Pemphredon.</i>	<i>Ellampus auratus</i> , <i>violaceus</i> .
<i>Crabro.</i>	<i>Ellampus auratus</i> . <i>Hedychridium coriaceum</i> .

(1) Parmi les Guêpes sociales, on ne connaît qu'une observation sur une Chryside, parasite de *Vespa rufa* (voir p. 118).

<i>Cerceris</i>	<i>Ellampus auratus</i> , <i>Hedychrum chalybaeum, nobile</i> , <i>Holopyga gloriosa</i> .
<i>Philanthus</i>	<i>Hedychrum Gerstaeckeri, rutilans</i> .
<i>Gorytes</i>	<i>Hedychridium roseum</i> .
<i>Tachysphex</i>	<i>Hedychridium roseum</i> , <i>Chrysis succincta, candens</i> .
<i>Stizus</i>	<i>Hedychrum chalybaeum, nobile</i> .
<i>Astata</i>	<i>Hedychridium roseum</i> .
<i>Larra</i>	<i>Spinolia unicolor</i> .
<i>Bembex</i>	<i>Parnopes grandior</i> .
<i>Oxybelus</i>	<i>Hedychrum Gerstaeckeri</i> , <i>Hedychridium ardens, coriaceum</i> .
<i>Sceliphron</i>	<i>Stilbum cyanurum</i> .

II. — VESPOIDEA

<i>Eumenes</i>	<i>Stilbum cyanurum</i> , <i>Chrysis splendidula, ignita</i> .
<i>Discoelius</i>	<i>Chrysis fasciata</i> , <i>Hedychridium ardens, nobile</i> , <i>Spinolia lamprosoma</i> , <i>Pseudochrysis neglecta</i> .
<i>Odynerus</i>	<i>Chrysis austriaca, gracillima, succincta</i> , <i>nitidula, indigotea, fulgida, viridula</i> , <i>splendidula, stridulans, analis, ignita</i> , <i>ruddii, fasciata, sexdentata</i> .
<i>Ceramius</i>	<i>Chrysis emarginatula</i> .
<i>Celonites</i>	<i>Chrysis versicolor</i> .

III. — APOIDEA

<i>Halictus</i>	<i>Hedychridium ardens, Buyssoni, roseum</i> , <i>Hedychrum nobile, rutilans</i> .
<i>Anthidium</i>	<i>Ellampus auratus</i> , <i>Chrysis splendidula, analis, refulgens</i> , <i>emarginatula, comparata</i> .
<i>Eucera</i>	<i>Chrysis purpureifrons</i> .
<i>Anthophora</i>	<i>Chrysis ignita</i> .
<i>Chalicodoma</i>	<i>Holopyga gloriosa</i> , <i>Hedychrum nobile</i> , <i>Stilbum cyanurum</i> , <i>Chrysis chrysoprasina, aestiva, sex-</i> <i>dentata</i> .

<i>Chelostoma</i>	<i>Chrysis austriaca, ignita,</i> <i>Hedychridium sculpturatum,</i> <i>Hedychrum nobile,</i> <i>Pseudochrysis neglecta.</i>
<i>Osmia</i>	<i>Chrysis trimaculata, Mulsanti, pustulosa, pyrogaster</i> var. <i>simplex, austriaca, hirsuta, hybrida, cuprea, phryne, dichroa, gracillima, succincta, nitidula, fulgida, viridula, chrysoprasina, rutilans, analis, sybarita, ignita, Rudlii, fasciata, sexdentata.</i>

* *

Les Chrysidés, aussi bien que les Mutillidés, sont parfois appelées « Guêpes coucous » (Cuckoo-wasps en anglais) ; en effet les unes comme les autres déposent leurs œufs dans le nid d'autres insectes, sans faire aucun travail personnel de nidification ni d'approvisionnement du nid. Ce sont deux familles biologiquement semblables, bien que, morphologiquement, elles soient essentiellement différentes.

Mais chez les Chrysidés, cela est accompagné d'une disposition anatomique toute particulière. En effet non seulement l'abdomen est modifié, mais l'aiguillon n'est plus fonctionnel. Il existe toujours, mais il est devenu une sorte de tarière, comme chez de nombreux Hyménoptères dits parasites (Ichneumons, etc.). D'après certaines observations, des personnes auraient été piquées par des Chrysidés ; mais cela est discutable, car si des cas de piqûre par des Hyménoptères à tarière ont pu être observés d'une façon non douteuse, par exemple chez des Ichneumons, cela est moins sûr pour les Chrysidés, tout au moins de nos pays, car ils sont également dépourvus de glandes à venin. Aussi serait-on tenté d'expliquer par là le fait que les Chrysidés vivent aux dépens d'autres Insectes, bien que cela ne soit pas complètement satisfaisant, car les Mutillidés que ont un comportement identique, possèdent aiguillon et venin.

L'étude qui a été faite sur *Chrysis shanghaiensis* a révélé, d'ailleurs, des faits fort curieux. En effet, R. DU BURSSON n'avait pas été peu surpris de trouver chez cette espèce des glandes à venin parfaitement développées, et même volumineuses, ce qui était en opposition avec ce qui se passe chez les Chrysidés de nos pays, et restait énigmatique. Les observations très précises du P. PIEL sur cette espèce ont éclairci la question, et nous amènent à envisager les Chrysidés d'une manière tout à fait différente. En effet, la *Chrysis shanghaiensis* perfore le cocon du papillon qu'elle attaque, avec ses mandibules, en y faisant, après 1 heure 1/2 de travail, un trou de 1 mm. de diamètre ; dès que l'ouverture est suffisante, elle se retourne, y introduit son aiguillon, et paralyse la chenille, comme on peut le constater en ouvrant le cocon. La chenille peut même être tuée, si elle

reçoit plusieurs piqûres. La *Chrysis shanghaiensis* se comporte exactement comme tout autre Hyménoptère prédateur : elle paralyse elle-même une larve, et ne profite pas du travail d'une autre guêpe ou abeille.

On est en droit de penser que c'est là l'état réel des Chrysidés, et que celles de nos pays ont perdu secondairement la faculté de paralyser, ce qui d'ailleurs, comme les Mutilles nous le montrent, n'est pas nécessairement en corrélation avec l'exploitation d'autres Hyménoptères. Il est très possible que d'autres Chrysidés des régions tropicales aient également conservé la possibilité d'injecter du venin et de paralyser. La déformation de l'abdomen n'est pas non plus en rapport avec le rôle parasitaire.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

L'ouvrage classique de R. DU BUYSSON, si détaillé au point de vue systématique, laisse beaucoup à désirer quant à la distribution des espèces. Le plus souvent, en effet, l'auteur se contente de termes vagues, tels que « France méridionale » ou « sud de l'Europe ». Pourtant, DU BUYSSON possédait les noms des localités d'origine : c'est en utilisant la liste qu'il en a donnée par la suite, et les nombreux documents des collections plus récentes, que nous tentons ici une première esquisse de biogéographie.

Les Chrysidés sont avant tout des insectes de climats méditerranéens. La majorité des espèces connues (plus de deux mille) appartient à la région méditerranéenne, l'Afrique du Sud, la Chine, les plateaux mexicains et le versant occidental des Andes. Les pays tropicaux hébergent une faune beaucoup plus uniforme, composée surtout de gros *Chrysis* et *Stilbum* bleus ou verts. Seule, la région indo-malaise offre un certain nombre de formes plus petites et plus diversement colorées.

Les Chrysidés sont rares sous les hautes latitudes et dans la zone alpine des montagnes : la faune de Suède ne comprend qu'une vingtaine d'espèces, dont cinq arrivent jusqu'en Laponie.

Il est intéressant de constater que chaque région naturelle offre une majorité de Chrysidés d'une certaine couleur : ainsi, les espèces tropicales sont presque toutes bleues ou vertes, celles d'Afrique du Nord souvent doré-pourpre, celles du Turkestan mêlées de vert et de doré. En France, les exemplaires de Bretagne sont toujours plus verts que les représentants méridionaux de la même espèce : en somme, la température et l'humidité ont une action sur la structure de la cuticule et sur les couleurs de réseaux qui en résultent.

Parmi la centaine de Chrysidés connus de notre pays, on peut distinguer plusieurs groupes, très inégalement représentés :

a). — Espèces très banales, très largement répandues. Dix habitent toute la région paléarctique : *Holopyga gloriosa* va même jusqu'en Afrique du Sud, et *Hedychrum nobile* en Amérique du Nord. Dix autres se trouvent

dans toute l'Europe, et souvent aussi en Algérie et Asie occidentale. Les *Chrysis nitidula* et *indigotea* manquent dans toute la région méditerranéenne, sauf en France où ils atteignent quelques points de la basse vallée du Rhône.

b). — Chrysidés limités au nord-ouest de l'Europe et à une partie des Alpes : *Hedychridium coriaceum*, *Hedychrum chalybaeum*, *Szaboi*, *Ellampus violaceus*. Ces quatre Insectes fréquentent surtout les régions humides et boisées.

c). — Formes boréo-alpines. Bien représenté chez les Mellifères, ce cas est très rare dans la famille qui nous occupe : en France on ne peut citer que trois espèces : *Hedychridium integrum*, *H. purpurascens* et *Spinolia unicolor* (1). Le grand genre *Chrysis* ne comprend aucune espèce nettement boréo-alpine.

d). — Groupe méditerranéen, formant les trois-quarts de la faune européenne (62 espèces sur 100 en France). Ce groupe présente son apogée en Asie mineure et dans l'Archipel grec, où se retrouvent la plupart de nos Chrysidés méridionaux. Une vingtaine d'espèces arrivent en Europe centrale et dans le Nord de la France, les autres sont plus strictement limitées à la zone de l'Olivier.

Enfin, il existe quelques formes ibéro-mauritaniennes, essentiellement d'Espagne et d'Algérie, qui se trouvent aussi dans le Sud de la France, mais non en Italie. Comme exemple de ce type, nous citerons *Hedychridium buyssoni*, *Chrysis hydropica*, *C. insoluta*, *C. varidens*. D'autres espèces sont encore inconnues d'Espagne (*Hedychridium algerum*) ou d'Afrique du Nord (*Chrysis emarginatula*) mais s'y trouveront sans doute quelque jour.

e). — Deux Chrysidés communs dans notre midi appartiennent, en plus de la zone de l'Olivier, à une vaste faune tropicale : *Stilbum splendidum* (toute l'Afrique, sud de l'Asie) et *Chrysidea pumila* (Afrique, Madagascar, Indes anglaises).

Les Chrysidés fréquentent surtout les emplacements secs, ensoleillés et abrités du vent, qui sont d'ailleurs aussi les stations favorables à leurs hôtes : Mellifères, Euménides et Fouisseurs.

Ce sont les contreforts méditerranéens des Alpes et des Pyrénées, dans les vallées chaudes vers 400 m. d'altitude, qui offrent les meilleurs terrains de chasse. Les auteurs de ce livre ont pu faire à cet égard une comparaison suggestive entre trois localités : Fréjus est situé près du littoral, dans un golfe très éventé; Callian (Var) est à 25 km. au nord de la précédente, abrité par les basses montagnes de Provence et de l'Estérel; Dieulefit (Drôme), dans une cuvette sablonneuse, est presque aussi riche que la localité célèbre de Nyons, si explorée par Ravoux. Ces deux dernières

(1) Les Chrysidés de haute montagne étant peu connus, on trouvera sans doute dans les Alpes des formes d'Europe nordique, telles que *Hedychridium Zelleri*. Inversement, le *Nolozus Putoni*, décrit des Hautes-Alpes, se rencontrera peut-être ailleurs en Europe centrale ou septentrionale.

régions fournissent beaucoup plus de Chrysidés que le littoral méditerranéen même, aussi bien comme nombre d'individus que comme variété spécifique. Seuls quelques habitants stricts du littoral, tels que *Chrysis hydropica*, *C. elegans*, *Hedychridium incrassatum*, manquent à Callian et dans la Drôme.

Quelques autres insectes sont montagnards du midi, c'est-à-dire qu'ils habitent principalement, entre 500 et 1.500 m. la partie méridionale des Alpes, le Massif central et les Pyrénées, et sont rares dans les plaines en France : tels sont *Spinolia lamprosoma*, *Chrysis trimaculata*, *C. hybrida*, *C. Ruddii*, *C. ignita* var. *rutiliventris*.

D'autre part, il y a très probablement des Chrysidés à tendances calcicoles ou silicicoles. Ces localisations restent mal élucidées chez les Hyménoptères, et nous pouvons surtout conseiller des recherches sur les cas examinés ici. La connaissance de Fréjus, Dieulefit et Banyuls, localités presque entièrement siliceuses, comparées à des régions calcaires (Callian. Saint-Affrique, Vence, environs de Marseille), va nous permettre cependant les indications suivantes, valables seulement pour le sud de la France :

Espèces plutôt calcicoles (beaucoup plus abondantes sur terrain calcaire) :

Chrysis cuprea, *refulgens*, *aestiva*, *emarginatula*, *Grohmanni*, *cerastes*

Espèces préférant les sables siliceux : *Hedychridium ardens*, *incrassatum*; *Hedychrum rutilans*; *Chrysis elegans*, *analis*, *Ruddii*.

Espèces de talus plus ou moins argileux :

Chrysis viridula, *indigotea*, *ignita* (le plus souvent).

Ces habitats doivent dépendre en grande partie de la répartition des hôtes : le cas est très net pour *Parnopes grandior*, parasite des *Bembex* qui habitent les sables siliceux, et pour les *Chrysis* de lieux argileux qui parasitent surtout les Odyneres des sections *Symmorphus* et *Hoplopus*.

La répartition numérique des Chrysidés en France peut se résumer comme suit :

Département du Nord : 35 espèces (d'après CAVRO)	
Bassin de la Seine et Normandie :	60.
Bord du Plateau central (Allier, Aveyron, etc.)..	70.
Vallées méditerranéennes abritées du vent :	80.
Littoral de la Méditerranée :	70.
Corse : (voir plus loin) environ	35.
Hautes régions des Alpes : environ	15.
(même remarque).	

Nous terminerons en insistant sur deux régions de France particulièrement mal explorées en ce qui concerne les Hyménoptères : il s'agit de la Corse et des hautes montagnes.

La Corse n'est pratiquement connue que grâce aux recherches célèbres de Ch. FERTON. Ses chasses, limitées en général aux environs de Bonifacio, ne représentent qu'une portion très spéciale, la plus calcaire et la plus méridionale de la Corse. Sans aucun doute, une exploration en juin de la partie centrale et des environs de Bastia amènerait des captures fructueuses pour la connaissance biogéographique de l'île. Quoi qu'il en soit, les Chrysidés de FERTON, joints à quelques individus pris par SICHEL, R. BENOIST et L. CHOPARD, comprennent une majorité de formes méditerranéennes existant aussi en France continentale. Quatre variétés sont inconnues de Provence : *Chrysis Leachii* var. *corsica*, paraît spéciale à l'île; *Holopyga gloriosa* var. *viridis* est un type de coloration surtout nord-africain; *Chrysis inaequalis* var. *placida*, se trouve dans les Balkans, la Dalmatie, et la Corse (rare); il n'a pas été trouvé en Italie. Enfin, *Chrysis ignita* var. *infuscata*, commun aux Canaries et en Égypte, existe aussi en Italie méridionale et en Corse (assez commun), mais pas en Algérie.

Les Chrysidés de France continentale, si recherchés pour leurs belles couleurs, sont relativement bien chassés : sur les milliers d'exemplaires revus par nous, il ne se trouvait que deux espèces nouvelles pour notre pays : *Hedychridium algerum*, espèce nord-africaine prise à Banyuls par M. KLEIN, et *H. purpurascens*, connue seulement d'Allemagne, capturée au col du Lautaret par M. L. GRAUVOGEL.

A propos de ce dernier Insecte, nouveau pour la chaîne alpine, il faut remarquer le petit nombre des stations de haute altitude (plus de 1.500 m.) bien explorées par des hyménoptéristes. En France, on ne peut citer que le col du Lautaret (LICHTENSTEIN, GRAUVOGEL), le massif pyrénéen de Néouvielle (F. BERNARD), et quelques régions du Massif central et des Hautes-Alpes parcourues à l'occasion par divers entomologistes (notamment par PUTON et R. BENOIST). D'après leurs récoltes, nous pensons que la haute montagne est la zone actuellement la plus intéressante à étudier pour les Chrysidés.

METHODES DE CHASSE. COLLECTIONS

Les Chrysidés recherchent les mêmes emplacements que les Hyménoptères Fouisseurs, c'est-à-dire des stations ensoleillées, abritées du vent, à terrain meuble ou anfractueux. Donc les coteaux exposés au midi, les sablières, le bord des chemins creux, offriront le plus grand nombre d'espèces. Il y a exception pour les *Ellampus* et la plupart des *Holopyga*, communs sur les feuilles d'arbres et dans les prairies : le filet fauchoir et le parapluie seront utiles pour les récolter. On trouvera parfois quelques *Cleptes* par le même moyen.

Les fleurs les plus visitées sont les Menthes, les Ombellifères, les Achil-

lées, les Euphorbes (1). La plupart des espèces se rencontrent sur ces fleurs de juin à août. L'époque de recherche la plus favorable est en fin juin dans la région méditerranéenne, en juillet ailleurs, et en août dans les hautes montagnes. Rappelons ici que les régions françaises les plus riches en Chrysidés se situent en petite montagne (300-900 mètres), sur les bords méridionaux du Massif central, des Alpes, et des Pyrénées orientales.

L'élevage des nids de Mellifères, Euménides et Fouisseurs procurera aussi beaucoup de Chrysidés. Les nids dans les tiges, comme ceux de *Trypoxylon*, et les nids maçonnés (*Chalicodoma*, etc...) sont bien connus et ne fournissent en général que des espèces banales. Par contre il sera très intéressant de suivre quelques nids souterrains de Sphérides, dont les hôtes sont encore à peine observés.

Un filet de tulle blanc très solide et très souple est indispensable pour capturer les Chrysidés sur les rochers ou sur les branches : la soie à bluter renforcée est particulièrement utile. Les Chrysidés ne piquent pas et peuvent se prendre à la main. L'éther acétique les tue très vite et les conserve souples.

Pour les collections, les Insectes seront épinglés par le milieu du mésonotum, avec des épingles aussi fines que possible, et même des minuties pour les petits individus. Il est nécessaire de bien étaler la tête et l'abdomen grâce à un morceau de carton placé sous les exemplaires pendant leur séchage : l'examen des sternites est très souvent obligatoire. Pour cette raison, nous déconseillons l'emploi de la colle.

Enfin, il est recommandé de dévagner les derniers segments abdominaux rétractiles, pendant qu'ils sont encore souples : cela facilitera la reconnaissance du sexe et l'étude des pièces copulatrices.

(1) Voir dans les travaux de F. BERNARD (1935) et de INVREA (1931) quelques exemples des fleurs préférées par les Chrysidés à Fréjus et en Italie.

FAMILLE DES CLEPTIDAE

Nervulation des ailes très réduite, analogue à celle des Chrysidæ. Abdomen à face inférieure convexe, comprenant 4 segments chez la femelle et 5 chez le mâle. Femelle avec un aiguillon et des glandes à venin.

G. CLEPTES LATREILLE, 1802.

TABLEAU DES ESPÈCES.

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1. Abdomen doré. | 2 |
| — Abdomen non doré en entier. | 3 |
| 2. Tête et thorax entièrement bleu-violacé. | Putoni, p. 20 |
| — Tête et thorax en partie dorés. | Putoni var., p. 21 |
| 3. Les derniers segments de l'abdomen dorés. | 4 |
| — Les derniers segments de l'abdomen noirâtres, ou simplement avec quelques reflets violacés ou bleus. | 5 |
| 4. Scutellum et postscutellum à reflets verts; tête verdâtre, à reflets violacés chez le ♂, dorés chez la ♀. | ignitus, p. 21 |
| — Scutellum et postscutellum dorés-cuivrés, tête verdâtre à reflets violacés chez le ♂ et la ♀. | scutellaris, p. 21 |
| 5. A la base du pronotum, une série de points, transversale, arquée (f. 2b). | 6 |
| — A la base du pronotum un sillon continu arqué, mais non formé de points | 8 |
| 6. Tibias roux-testacé. | semiaurata var. pallipes, p. 23 |
| — Tibias noirs ou bruns. | 7 |
| 7. Un sillon médian longitudinal suivant toute la longueur du pronotum. | Abeillei, p. 21 |
| — Pas de sillon médian longitudinal au pronotum. | semiaurata, p. 22 |
| 8. Tibias roux; ponctuation du thorax faible. — ♀, pronotum roux, tête et mésonotum noirs; ♂, tête et thorax vert métallique. — Espèce commune | nitidulus, p. 23 |
| — Tibias bruns; ponctuation du thorax assez forte. — ♀, thorax doré-cuivré, sauf le segment médiaire; ♂, tête et thorax à reflets bleus. — Rare. | consimilis, p. 22 |

1. *Cleptes Putoni* R. DU BUYSSON — R. DU BUYSSON, 1886, p. 151; 1891, p. 71; DALLA TORRE, 1892, p. 4.

L. 7-8 mm. — Corps étroit et allongé. Couleur : tête et thorax entièrement bleu violacé; antennes noires, le scape vert métallique ainsi que le 2° article en partie; pattes brunes à reflets verts, sauf les tarses qui sont brun clair, abdomen entièrement doré-cuivré. Tête : sillon longitudinal à peine distinct, antennes courtes et assez grosses; 3° article presque aussi long que le scape, plus long que le 4°, celui-ci un peu plus long que le 5° et que les suivants. Pronotum étroit en avant, un peu déprimé, mais sans ligne de points au bord postérieur : angles du segment médiaire bien nets, mais peu saillants.

Basses-Alpes : Gréoule (PUTON), Sisteron (coll. Institut Agronomique); Haute-Savoie : Salève (VAUCHER); Bouches-du-Rhône : Fos (PIC); Var : le Beausset (ANCEY). — Macédoine : Verria.

Nota. — *C. saussurei* MOCSARY est indiqué de France, d'après l'exemplaire de Fos (coll. R. DU BUYSSON) déterminé comme tel, mais il semble bien que ce ne soit qu'une variété à tête, pro- et mésonotum dorés de *putoni*, les exemplaires étant par ailleurs tout à fait semblables.

D'autre part, si l'on en croit TRAUTMANN, *C. putoni*, aussi bien que *saussurei*, ne seraient que des variétés de *C. orientalis* DAHLBOM, gros *Cleptes* très doré et brillant de l'Europe centrale; les caractères du corps rendent cette assimilation peu vraisemblable.

2. *Cleptes ignitus* F. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 77; DALLA TORRE, 1892, p. 3.

L. 7-8 mm. — Corps étroit et allongé. Couleur : tête verdâtre à reflets violacés par endroits chez le ♂, dorée chez la ♀; antennes brunes, le scape vert métallique; thorax entièrement violacé, reflets verts sur le pronotum, le scutellum et le postscutellum (en plus ou moins grande partie); pattes brunes, les fémurs à reflets verts au moins sur une des faces, tibias et tarses fauves; abdomen roux, les derniers segments noirâtres, avec des reflets dorés, la couleur noire occupe les deux derniers tergites en entier, et la moitié postérieure de l'antépénultième, dans le milieu duquel elle s'avance en pointe. Antennes assez fines et longues, 5° article plus long que le 4°, qui est de même longueur que les autres; sillon facial visiblement peu profond.

Landes : Mont-de-Marsan (Coll. R. DU BUYSSON); Pyrénées-Orientales (BLEUSE), — Europe centrale et méridionale. Arménie, Caucase, Afrique du nord.

3. *Cleptes scutellaris* MOCSARY. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 76; DALLA TORRE, 1892, p. 4.

L. 8 mm. — Espèce très voisine de la précédente, dont elle a parfois été considérée comme une variété.

Landes : Mont-de-Marsan (GOBERT, coll. R. DU BUYSSON). — Europe centrale, Hongrie, Autriche.

4. *Cleptes Abeillei* R. DU BUYSSON. — R. DU BUYSSON, 1887, p. 6; 1891, p. 88, pl. VI, f. 7; DALLA TORRE, 1892, p. 1.

L. 7 mm. — Couleur : tête dorée-cuivrée, la face noire; antennes brunes, le scape teinté de bleu; thorax doré-cuivré, avec des reflets verts; segment médiaire bleu indigo; tegulae noirâtres ou bleus; côtés et dessous du thorax bleus avec quelques reflets verts, ainsi que les fémurs et les tibias, au moins en partie; tarsi fauves; abdomen fauve, les derniers segments bruns. Tête : sillon longitudinal de la face bien net. Pronotum avec un sillon longitudinal moins profond, allant du bord postérieur jusqu'au sillon transversal antérieur, bord postérieur du pronotum précédé d'un sillon transversal arqué, fait d'une série de points profonds.

Allier : Broût-Vernet (R. DU BUYSSON); Moulins (P. PIGEOT); Loire-Inf. : Mauves (J. CHASSÉ, 15-VIII-1930. — Suisse (d'après DALLA TORRE).

5. *Cleptes consimilis* R. DU BUYSSON. — R. DU BUYSSON, 1887, p. 198; — *C. ignita* CHEVRIER (non FABRICIUS); — *C. ignita* var. *chevrieri* FREY-GESSNER; — *C. chevrieri* R. DU BUYSSON, 1891, p. 89; — *C. consimilis* DALLA TORRE, 1892, p. 2.

L. 7-7,5 mm. — ♂. Couleur : tête et thorax violacés avec, par endroits, quelques reflets verts; antennes : scape bleu violacé, le restant brun; pattes : fémurs violacés (sauf les genoux, teintés de vert); tibias et tarsi fauves; abdomen fauve-rougeâtre, les deux derniers segments noir luisant, ainsi que la base des 3^e tergite et sternite, cette bande s'avancant en pointe. Face portant un sillon médian assez profond, mais peu étendu vers le haut, où il dépasse à peine le milieu de la face; ponctuation fine et serrée sur la face et le pronotum, les points séparés par des espaces mesurant environ leur diamètre; les points sont plus petits et plus espacés sur le mésonotum et le scutellum, ils sont très fins sur l'abdomen. — ♀. Sommet de la tête et thorax (sauf le segment médiaire) doré-cuivré.

Allier : Broût-Vernet (R. DU BUYSSON); Saône-et-Loire : Digouin (M. PIC); Vendée (coll. Institut Agronomique); Vaucluse : Avignon (CHABAUT). — Suisse, Sicile, Hongrie, Asie Mineure, Algérie.

6. *Cleptes semiaurata* L. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 91, pl. V, f. 2, 4, 10, 11, pl. VI, f. 3, 6; DALLA TORRE, 1892, p. 4; — *C. pallipes* R. DU BUYSSON, 1891, p. 83.

L. 4-6,5. — ♀. Couleur : tête et thorax doré-cuivré, avec des reflets verts par endroits, le segment médiaire bleu; antennes brunes, le 3^e article, et parfois le 2^e, roux clair, scape plus ou moins cuivré et bronzé; tegulae brunes, pattes brunes, les tarsi fauves, les hanches et les fémurs noirâtres, souvent des reflets bronzés sur les hanches ou les fémurs, et même sur les tibias; ailes enfumées, avec une bande hyaline transversale, qui passe vers le milieu de la cellule radiale; abdomen fauve-rougeâtre, la moitié postérieure du 3^e segment, et le 4^e en totalité, noirâtres, sans reflets métalliques. Tête : sillon facial bien net, partant de l'ocelle antérieur; antennes courtes, les articles plus larges que longs,

sauf le 2° et le 3°, ce dernier à peine plus long que le 2°; clypeus à bord antérieur un peu concave; pronotum avec une bande arquée en avant et une à son bord postérieur, ces bandes faites de gros points; ponctuation du thorax très faible, ses points très petits et très espacés, surtout sur le mésonotum et le scutellum. Hanches I avec une apophyse aiguë (fig. 2c). — ♂ comme la ♀, mais tête et thorax bleus, plus ou moins teintés de verdâtre; articles des antennes plus longs; hanches et fémurs à reflets verts; abdomen: 4°, 5° segments, et base du 3° noirâtres; ailes enfumées, sans bande hyaline.

Toute la France. Toute l'Europe. Caucase. Sibérie.

var. *pallipes*. — Tibias roux-testacé. Même répartition que la forme typique, se trouve souvent dans les mêmes localités que celle-ci.

Biologie. — D'après les observations de LEPELETIER, cette espèce serait prédatrice d'une Tenthrede: *Pteronidea ribesii* Scop. (1825, p. 9); FLETCHER

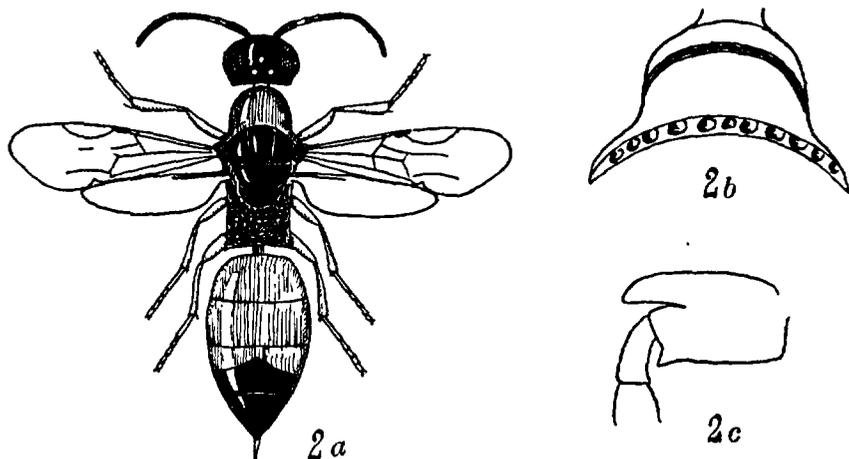


FIG. 2a. — *Cleptes nitidulus*. ♀, $\times 10$. — FIG. 2b. *C. pallipes*, pronotum. — FIG. 2c, *C. semiaurata*, hanche I vue de côté.

(1883) estime l'avoir obtenue d'une autre Tenthrede: *Nematus caeruleocarpus* Hrc. Voir les pages 2-3, où ces observations sont exposées et commentées.

7. *Cleptes nitidulus* F. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 86, pl. VI, f. 5,8; DALLA TORRE, 1892, p. 3.

L. 5-7 mm. — ♀ (Fig. 2a). Couleur: tête noire; antennes brunes, le scape bronzé, les 2° et 3° articles plus clairs que les autres; pronotum roux clair; mésonotum et tegulae noirs; scutellum, postscutellum, segment médiaire bleus, plus ou moins verts; fémurs bruns, tibias et tarses roux, l'extrémité de ces derniers plus foncée; abdomen roux, les deux derniers segments noirs, au 3° tergite la partie noire n'occupe

que les deux tiers de la largeur, mais au milieu elle s'avance jusqu'à la base du 2^e tergite. Tête : sillon facial net, partant de l'ocelle antérieur; clypéus à bord antérieur droit, ou légèrement arqué; pronotum avec un sillon arqué à la partie antérieure et un à son bord postérieur, ni l'un ni l'autre ne sont formés de points; ponctuation très faible et très peu serrée sur le thorax. — ♂, tête, scape, pronotum, mésonotum, scutellum et postscutellum vert métallique.

Nord : Dunkerque (PUTON); Eure : Evreux (MOCQUERYS); Seine-et-Oise : Mesnil-le-Roi (J. DE GAULLE), Brétigny (MARIÉ); Seine-et-Marne : Melun, Montereau (BRÜ); Aube; Troyes (D'ANTESSANTY); Nièvre (f. AUGUSTALIS); Allier (R. DU BUYSSON); Saône-et-Loire : Mâcon, septembre (FLAMARY); Haute-Loire : Tence (MANEVAL); Lozère : St-Germain-de-Calberte; Loire-Inférieure : Nantes (DOMINIQUE); Landes (PERRIS); Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN); Savoie : (ANDRÉ); Vaucluse : Avignon (CHOBAUT); Gard : Beaucaire (CHOBAUT); Var : Hyères (ABEILLE DE PERRIN).

Probablement toute la France, mais moins communément que *C. semiaurata*. — Presque toute l'Europe, y compris Finlande et Suède.

Biologie. — LEPELETIER (1806) a fait une observation permettant de penser que cette espèce serait parasite de Tenthredes (voir p. 2). — Par ailleurs les auteurs citent parfois soit DAHLBOM, soit LAMPRECHT comme ayant confirmé ces observations, tant en ce qui concerne *C. semiauratus* que *C. nitidulus*. Ayant lu attentivement ce qu'écrivent ces deux auteurs, nous n'avons pas l'impression qu'ils relatent des observations personnelles, mais qu'ils ne font que répéter LEPELETIER; cela est certain pour DAHLBOM, et très probable pour LAMPRECHT. Nous donnons en note le texte de ces passages (1).

(1) DAHLBOM (1854), Chrysis, p. 6, note : « Exceptionem ab hac regula naturæ præbant femine Cleptis semiauratæ et Cleptis nitidulæ quæ ova deponunt in larvis Nematæ grossulariæ, intra quorum corpora larvulæ Cleptium vitam vere parasiticam ferunt. — (Nematus grossulariæ MOORE est synonyme de Pteronidea ribesii Scop).

LAMPRECHT (1881, p. VI) : « Die Larve [*Cleptes semiaurata*] lebt in den Larven von *Nematus salicis*, *Zetterstedtii* und anderen Pappeln und Weiden bewohnenden, nach DAHLBOM auch in denen von *N. Ribesii*; das ausgebildete Insekt findet man daher besonders auf den Blättern von Weiden, Pappeln und Stachelbeeren » —; (*id.*, p. VII) [*C. nitidula*] « Lebensweise und Vorkommen wie bei voriger ».

FAMILLE DES CHRYSIDAE

Trois tergites seulement visibles à l'abdomen (quatre chez le mâle de *Parnopes*); face ventrale de l'abdomen concave.

TABEAU DES GENRES.

- 1. Postscutellum prolongé vers l'arrière en une lame plane ou creusée en gouttière (fig. 5, 85, 88). 2
- Postscutellum non prolongé, au plus convexe, bombé, ou parfois conique. 4
- 2. Bord postérieur de l'abdomen échancré au milieu, cette échancrure entourée d'une saillie en plate-forme bien nette, le plus souvent en fer-à-cheval (fig. 12, 14); postscutellum prolongé en lame dont la face supérieure est plane. *Notozus*, p. 26
- Bord postérieur de l'abdomen sans échancrure ni plaque saillante, mais régulièrement arrondi, ou armé de fortes dents. 3
- 3. Langue très longue, au repos repliée entre les pattes, sa pointe dépassant le bord postérieur du thorax; postscutellum prolongé vers l'arrière en une lame plane en dessus, un peu en forme de trèfle (fig. 88); 4 segments à l'abdomen chez le mâle; abdomen en majeure partie rouge-chair (fig. 87). *Parnopes*, p. 63
- Langue relativement courte; postscutellum prolongé en un gros tubercule obtus, creusé en gouttière sur sa face supérieure; abdomen vert-métallique, ou doré-cuivré, s'amincissant de la base à l'extrémité. *Stilbum*, p. 61
- 4. Cellule discoïdale complètement absente, ou simplement limitée, du côté externe, par une ombre, mais jamais par des nervures bien définies (fig. 38, 62). 5
- Cellule discoïdale entière, limitée du côté externe par des nervures aussi nettes et aussi saillantes que les autres nervures (fig. 78, 103) 9
- 5. Cellule radiale fermée, la nervure radiale atteignant le bord de l'aile. 6
- Cellule radiale ouverte, au moins d'un cinquième de sa longueur, souvent davantage. 7
- 6. Abdomen globuleux, large et court, son bord postérieur régulier, sans aucune dent ou échancrure *Hedychridium*, p. 43
- Abdomen étroit et allongé, son bord postérieur avec une dent de

- chaque côté et une échancrure au milieu; téguments fortement ponctués-chagrinés. **Chrysidea**, p. 70
7. Chrysidés de petite taille, à abdomen globuleux; cellule radiale très fortement ouverte (fig. 38); bord postérieur de l'abdomen échancré au milieu (1) **Ellampus**, p. 31
- Bord postérieur de l'abdomen non échancré au milieu. 8
8. Bord postérieur de l'abdomen avec une dent de chaque côté, près de la base (fig. 63); cette dent est quelquefois peu visible chez la femelle de *H. nobile*, mais alors on distingue l'espèce par un fort onglet saillant au milieu du bord postérieur du 3^e sternite. **Hedychrum**, p. 52
- Bord postérieur du 3^e tergite abdominal continu, sans dent sur le côté. **Holopyga**, p. 40
9. Cellule radiale fermée, la nervure radiale atteignant le bord de l'aile, ou s'en approchant de très près. **Chrysis**, p. 71
- Cellule radiale largement ouverte, la nervure radiale s'arrêtant bien avant le bord de l'aile. 10
10. Bord postérieur de l'abdomen avec une rangée de nombreuses dents inégales entre elles (fig. 80) **Euchroeus**, p. 56
- Bord postérieur de l'abdomen sans rangée de dents, tout au plus très finement crénelé. 11
11. Bord postérieur de l'abdomen avec une dent obtuse de chaque côté, à l'origine de la marge apicale du 3^e tergite: nervure anale effacée bien avant l'échancrure du bord postérieur de l'aile antérieure (fig. 81) **Spinolia**, p. 59
- Bord postérieur de l'abdomen sans dent latérale basilaire; nervure anale atteignant l'échancrure du bord postérieur de l'aile antérieure (fig. 91) **Pseudochrysis**, p. 65

G. NOTOZUS FÖRSTER, 1853.

Taille moyenne, ou petite. Tête assez forte, vertex épais, joues plus ou moins dilatées; pronotum long; postscutellum prolongé par une lame horizontale, dépassant le bord postérieur du segment médiaire, arrondie, ou tronquée, ou triangulaire (fig. 5); 3^e tergite abdominal à côtés sinueux, son extrémité tronquée en une petite plate-forme apicale, rebordée, incisée au milieu (fig. 12); griffes armées de 2 à 4 dents, en plus de la dent apicale (fig. 10).

Biologie. — La biologie de *Notozus* est à peu près inconnue, mais il est probable qu'elle se rapproche de celle du genre suivant: *Ellampus*, avec qui ils ont de grandes affinités, c'est-à-dire qu'ils parasiteraient des Hyménoptères rubicoles de petite taille.

(1) Ici se placerait le genre *Philoctetes*, très semblable aux *Ellampus*, mais à abdomen non échancré; ce sont des Chrysidés de très petite taille dont aucun n'a encore été trouvé en France, mais qui se rencontrent à peu de distance de nos frontières: Catalogne, Italie du nord.

TABLEAU DES ESPÈCES.

- 1. Abdomen doré-cuivré, au moins à l'extrémité. 2
- Abdomen non doré-cuivré, mais vert ou bleu en entier. 3
- 2. Plate-forme apicale en demi-lune, avec une incision médiane peu profonde, ses angles peu détachés du tergite (fig. 7, 8), corps trapu, abdomen ramassé, à peine plus long que large. *spina*, p. 27
- Plate-forme apicale triangulaire, son incision très profonde, atteignant presque le bord supérieur (fig. 14), ses angles nettement séparés du bord du tergite (fig. 15); abdomen allongé, presque deux fois plus long que large *scutellaris*, p. 29

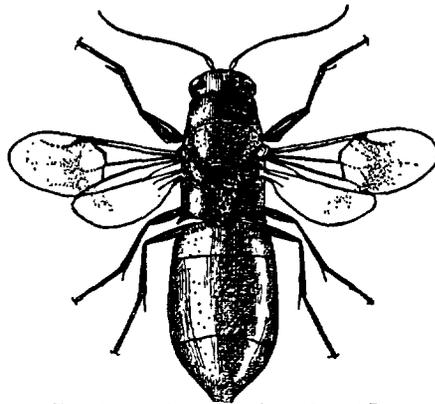


FIG. 3. — *Notozus spina*, ♀, × 5.

- 3. Bord postérieur du 3^e tergite abdominal sans plate-forme distincte, mais avec une incision au milieu. 4
- Bord postérieur du 3^e tergite avec une plate-forme distincte, mais moins développée que chez le *N. spina* et *scutellaris* *coeruleus*, p. 30
- 4. Bord postérieur du 3^e tergite abdominal replié en bourrelet en dessous, avec au milieu une incision bordée de dents (fig. 18) *bidens*, p. 29
- Bord postérieur du 3^e tergite abdominal non replié en bourrelet en dessous, l'incision médiane peu profonde, ses angles arrondis, non prolongés en dents *putoni*, p. 31

1. *Notozus spina* LEPELETIER. — *N. productus* DAHLBOM; R. DU BUYS-SON, 1891, p. 100 et 702, pl. VII, f. 2, 6, 12, 13, 14; pl. VIII, f. 5, 6; — *N. panzeri* TRAUTMANN, 1927, p. 25; — *E. spina* DALLA TORRE, 1892, p. 17; BISCHOFF, 1913, p. 6.

L. 6-8 mm. — Fig. 3. — Tête et thorax bleu violacé avec parfois des traces de vert, notamment à la partie antérieure du clypéus; pattes vertes.

les tarses roux; antennes : scape et 1^{er} article du funicule verts, le reste noir; abdomen cuivré-mordoré à la face dorsale, la face ventrale verte. Forme trapue, abdomen assez large, ponctuation forte sur la tête, le thorax y compris la languette du postscutellum, fine et serrée sur les deux premiers tergites abdominaux et sur la 1^{re} moitié du 3^e tergite, plus forte et plus serrée dans la seconde moitié. Bord antérieur du clypéus (fig. 4); la languette du postscutellum arrondie à l'extrémité, ses côtés non parallèles (fig. 5); côtés du 3^e tergite bisinueux (fig. 6); plate-forme

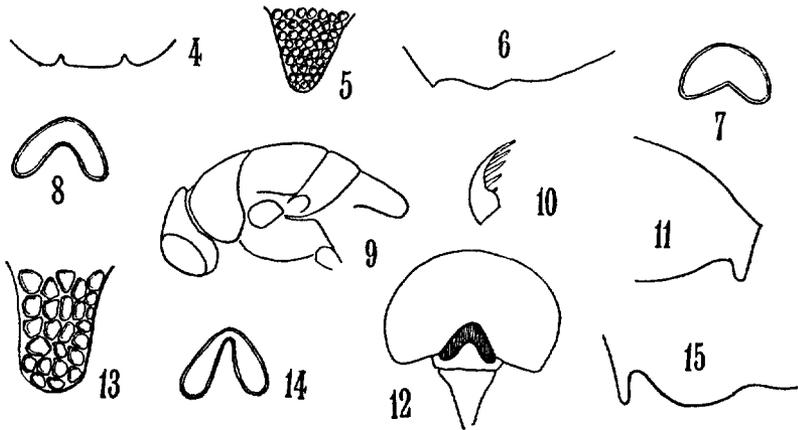


FIG. 4. — *Notozus spina*, bord antérieur du clypéus ♀. — FIG. 5. *Id.*, languette postscutellaire. — FIG. 6. *Id.*, bord latéral du 3^e tergite, vu de côté. — FIG. 7 et 8. *Id.*, Plate-forme postérieure de l'abdomen. — FIG. 9. Thorax de *Notozus*. — FIG. 10. *Id.*, griffe. — FIG. 11. *Id.*, extrémité de l'abdomen, vue de côté. — FIG. 12. Extrémité de l'abdomen, vue de l'arrière. — FIG. 13. *N. scutellaris*, languette postscutellaire. — FIG. 14. *Id.*, plate-forme apicale. — FIG. 15. *Id.*, bord postérieur de l'abdomen, vu de profil.

postérieure de l'abdomen en demi-lune, son échancrure plus ou moins profonde (fig. 7, 8).

Seine-et-Marne : Melun (BRU); Vaucluse : Avignon (CHOBAUT); Apt (ABEILLE DE PERRIN); Hérault : Montpellier (J. LICHTENSTEIN); B.-du-R. : Marseille (A. DE P.); Var : Toulon (Coll. R. DU BUYSSON); Fréjus (F. BERNARD); Corse : Bonifacio (FERTON). — Toute l'Espagne, Italie, Balkans, Algérie, Russie méridionale, Suisse, Suède.

Biologie. — TRAUTMANN (1927, p. 25) attribue à R. DU BUYSSON plusieurs cas de parasitisme de cette espèce; mais il ne donne pas de référence, et il est impossible d'en trouver trace dans les travaux de R. DU BUYSSON; par contre la liste des espèces parasitées existe intégralement, ainsi qu'une prétendue observation de DE GAULLE, au paragraphe relatif à *Ellampus coeruleus* (R. DU BUYSSON, 1891, p. 707). Il y a donc lieu de penser que cette citation de TRAUTMANN est erronée, d'autant plus qu'elle ne figure pas dans la liste très complète de Mocsary (1912, p. 270). TRAUTMANN, au même endroit, ajoute que cette espèce serait para-

site de *Mimesa shuckardi* et *M. bicolor*, d'après FÖRSTER (sans référence). En réalité la biologie des *Notozus* n'est pas connue avec certitude.

var. *vulgata* R. DU BUYSSON. — Comme la forme typique, mais de taille plus faible (5-6 mm.), ponctuation moins forte et moins serrée surtout chez la ♀. — Plus répandue que la forme typique. Toute la France jusqu'aux environs de Paris. — Toute l'Europe. Turkestan. Algérie : Biskra.

2. *Notozus scutellaris* PANZER. — *N. Panzeri* R. DU BUYSSON, 1891, p. 104, pl. VII, f. 8, 11, pl. VIII, f. 9; TRAUTMANN, en partie; — *F. scutellaris* DALLA TORRE, 1892, p. 16; BISCHOFF, 1913, p. 6.

L. 5-7 mm. — Tête et thorax vert brillant (métallique) avec parfois traces de bleu; pattes vertes, les tarses roux; antennes : scape et 1^{er} article du funicule verts, les suivants brun-noirâtre; abdomen vert métallique avec des reflets cuivrés, surtout sur la ligne médiane, face ventrale verte, plate-forme apicale brune. Formetrapue, comme chez *N. spina* (voir fig. 3), ponctuation faite de gros points, assez serrés sur la tête et thorax; languette du postscutellum à côtés presque parallèles (fig. 13), ses points plus gros et moins nombreux que chez *N. spina*; ponctuation de l'abdomen : fine et peu serrée sur le 1^{er} tergite, plus serrée sur le 2^e, où elle est faite de points inégaux, fine et serrée à la base du 3^e, de points plus gros, mais moins serrés à la partie apicale. Plate-forme postérieure subtriangulaire, avec une échancrure profonde et étroite (fig. 14), côtés du 3^e tergite sinueux, mais la 1^{re} incurvation est plus profonde et plus rapprochée de la plateforme que chez *N. spina* (fig. 15).

Seine-Inférieure : Sotteville (J. de GAULLE); Seine : Meudon; Seine-et-Oise : Poissy, Mesnil-le-Roi (J. DE G.), Gif; Seine-et-Marne : Montereau, Melun, Fontainebleau (BRU, BENOIST); Bas-Rhin : Strasbourg (coll. Inst. agronomique); Finistère : Fouesnant (L. HÉMON); Allier : Broût-Vernet (R. DU BUYSSON); Saône-et-Loire : Mâcon, VII (FLAMARY); Loire-Inférieure : Clisson (DOMINIQUE); Corrèze : Argentat (VACHAL); Gironde : Bordeaux. — Belgique, Allemagne, Suisse, Espagne, Caucase. Presque toute l'Europe, mais paraît manquer, ou être rare, dans les régions méditerranéennes.

Biologie. — Parasite de *Mimesa bicolor* (SCHENCK); MORICE (1903) l'a trouvé volant par centaines au-dessus d'une colonie de *Mimesa schuckardi*; il suppose que cette Chryside peut en être parasite.

3. *Notozus bidens* FÖRSTER. — *Ellampus spina* DAHLBOM (NON LEPELETIER); *Omalus superbis* ABEILLE, 1878, p. 20 (nom nouveau); *Notozus superbis* DU BUYSSON, 1891, p. 106, pl. VII, fig. 5, pl. VIII, fig. 3; *Ellampus bidens* DALLA TORRE, 1892, p. 10; *N. bidens* BISCHOFF, TRAUTMANN.

L. 7-7,5 mm. — Tête et thorax noirs, avec des reflets violacés aux sutures, les côtés violacés, les épines postérieures vertes; pattes et face vertes, tarses roux; abdomen vert à reflet bleus; antennes : scape vert, le reste brun. Ponctuation faite de points gros et serrés sur la tête et le thorax, très gros sur la languette du postscutellum où ils forment à peine 4 ou 5 rangées; ponctuation modérément fine, régulière et serrée sur les

1^{er} et 2^e tergites, encore plus serrée sur le 3^e où, dans la partie apicale, les points sont plus gros. Languette à côtés parallèles, très arrondie à l'extrémité (fig. 16); côtés du 3^e tergite sinueux et en outre repliés vers la face inférieure en formant une sorte de bourrelet; pas de plateforme distincte, mais une incision peu profonde, dont les angles forment deux petites dents bien nettes (fig. 17, 18).

Allier: Brodt-Vernet (R. du Buysson); Pyrénées (coll. Sichel). — Italie; Piémont; Suisse; Allemagne; Pologne; Turkestan; Sibérie: région de l'Amour.

4. *Notozus coeruleus* DAHLBOM. — *Elampus coeruleus* DAHLBOM, 1854, p. 46; — *Omalus viridiventris* ABEILLE DE PERRIN (1); *N. viridiventris*

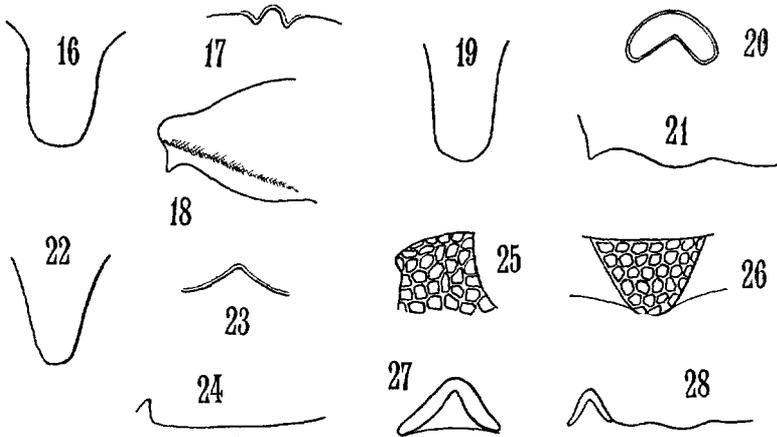


FIG. 16. *Notozus bidens*, languette. — FIG. 17. *Id.*, incision apicale de l'abdomen. — FIG. 18. *Id.*, apex abdominal vu de profil. — FIG. 19. *N. coeruleus*, languette. — FIG. 20. *Id.*, plateforme apicale de l'abdomen. — FIG. 21. *Id.*, apex abdominal vu de profil. — FIG. 22. *N. puloni*, languette. — FIG. 23. *Id.*, incision apicale de l'abdomen. — FIG. 24. *Id.*, profil de l'apex abdominal. — FIG. 25. *Elampus truncatus*, postscutellum vu de côté. — FIG. 26. *Id.*, postscutellum vu dorsalement. — FIG. 27. *Id.*, vue postérieure de la plateforme abdominale. — FIG. 28. *Id.*, vue dorsale.

R. du Buysson; de Gaulle; — *N. coeruleus* Bischoff, 1913; — *N. Panzeri* Trautmann, 1927.

L. 4-5 mm. — Tête et thorax violacés; scape et clypéus verts, funicule brun; pattes vertes, tarsi roux; abdomen vert avec par endroits des reflets violacés. Ponctuation de la tête et du thorax faite de points très gros sur la languette, où ils forment à peine trois rangées; points très fins et peu serrés sur l'abdomen, sauf à l'extrémité du 3^e tergite; languette à côtés parallèles, arrondie en arrière (fig. 19); plateforme postérieure bien

(1) Le nom *viridiventris* avait été créé par Abeille de Perrin pour raison d'homonymie: mais cette homonymie n'existant plus dans le genre *Notozus*, le nom de Dahlbom a été rétabli.

nette, semi-circulaire, avec une incision peu profonde, mais large (fig. 20, 21).

Seine: Fontenay-aux-Roses (DE GAULLE); Allier: Broût-Vernet (R. DU BUYSSON); Côte-d'Or: Dijon (ABEILLE); Rhône: Ecully (AUDRAS); Vaucluse: Avignon (CHOBAUT); Provence (coll. R. DU BUYSSON). — Belgique, Allemagne, Arménie.

5. *Notozus Putoni* R. DU BUYSSON. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 108, pl. VII, f. 7, pl. VIII, f. 4; BISCHOFF, 1913; — *N. ambiguus* TRAUTMANN, 1927, p. 30.

♀. *L.* 3,5 mm. Entièrement vert métallique, sauf les tarsi et le funiculus, qui sont bruns. Ponctuation sur le thorax faite de gros points, mais peu serrés, sauf sur le postscutellum, où ils se touchent; sur l'abdomen: 1^{er} tergite presque lisse, 2^e à ponctuation très fine et peu serrée, 3^e: points très fins à la base, ensuite très gros mais peu profonds. Languette du postscutellum à côtés convergents (fig. 22), creusée de très gros points qui se touchent; partie postérieure du 3^e tergite sans plate-forme, mais avec une incision peu profonde (fig. 23), côtés du 3^e tergite non sinueux (fig. 24).

Basses-Alpes: Larche (PUTON); Hautes-Alpes: col du Lautaret, I-VII-1927 (L. GRAUVOGEL).

G. ELLAMPUS SPINOLA, 1806.

[*Omalus* DAILBOV]

Voisin de *Notozus* mais le postscutellum n'est jamais prolongé en lame; il est cependant plus ou moins gibbeux (fig. 30, 33), parfois conique, parfois simplement convexe; abdomen court et bombé, le dernier tergite à bord postérieur en ligne courbe parfois sinueuse, échancré ou même nettement incisé au milieu (fig. 31), très rarement avec une petite plateforme saillante comme dans le genre précédent; griffes avec 3 à 6 dents (celles-ci sont très petites, et ne se voient qu'à un assez fort grossissement).

Biologie. — D'après des observations assez nombreuses, et concordantes, les *Ellampus* seraient parasites d'Hyménoptères rubicoles: Pemphrédiens, *Trypoxylon*.

TABLEAU DES ESPÈCES.

1. Incision apicale de l'abdomen bordée par une plateforme saillante rappelant celle des *Notozus* (fig. 27). Très rare. . . **truncatus**, p. 33
- Incision apicale de l'abdomen simple, sans plateforme, parfois assez profonde et nette, parfois presque imperceptible. **2**
2. Postscutellum nettement conique aigu, au moins aussi haut que large, à sommet pointu dépassant le bord antérieur du segment médiaire (fig. 30). **3**

- Postscutellum simplement arrondi, hémisphérique, ou légèrement convexe. 4
- 3. Corps trapu, non allongé; abdomen non comprimé latéralement, doré brillant; incision apicale profonde, triangulaire, ses angles nets (fig. 29) **Wesmaeli**, p. 34
- Corps allongé; abdomen comprimé latéralement, doré verdâtre ou doré bronzé; incision apicale profonde, ses angles arrondis, côtés du 3^e tergite bisinueux (fig. 31) **bidentulus**, p. 34

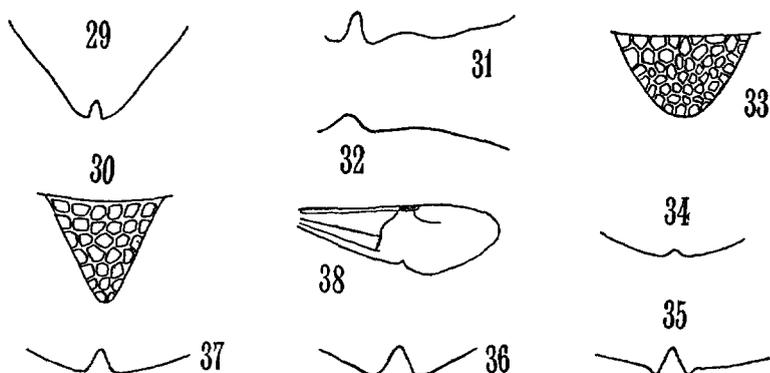


FIG. 29. *Ellampus Wesmaeli*, incision apicale. — FIG. 30. *Id.* postscutellum. — FIG. 31. *E. bidentulus*, dernier tergite vu de l'arrière. — FIG. 32. *E. punctulatus*, profil apical de l'abdomen. — FIG. 33. *Id.*, postscutellum. — FIG. 34. *E. politus*, incision apicale. — FIG. 35. *E. sculpticollis*, id. — FIG. 36. *E. biaccinctus*, id. — FIG. 37. *E. auratus*, id. — FIG. 38. Aile antérieure d'*Ellampus*.

- 4. Thorax et abdomen de même couleur. 5
- Thorax et abdomen de couleur franchement différente. 8
- 5. Pronotum lisse et brillant en son milieu (sauf quelques très petits points épars). 6
- Pronotum ponctué de gros points peu serrés, en son milieu. 7
- 6. Corps entièrement vert, parfois un peu bleuté; postscutellum assez élevé, gibbeux; incision apicale de l'abdomen triangulaire, à angles un peu prolongés; taille faible, 3-5 mm. **pusillus**, p. 35
- Corps vert métallique sombre, parfois presque noir ou bleu d'acier; postscutellum très bas, à peine convexe; incision apicale de l'abdomen peu profonde, ses angles arrondis; taille plus forte, 5-6 mm **aeneus**, p. 36
- 7. Les deux premiers articles des antennes bleus, les suivants bruns. Taille 4-5 mm **puncticollis**, p. 37
- Les trois ou quatre premiers articles des antennes bleus, les suivants bruns. Taille 5-7 mm **violaceus**, p. 37
- 8. Incision apicale de l'abdomen à angles très nets, et faisant saillie (fig. 35). Très rare **sculpticollis**, p. 38

- Incision apicale de l'abdomen plus ou moins profonde, mais sans angles saillants. 9
- 9. Pronotum à ponctuation de deux sortes : sur les côtés des points assez gros et très serrés, au milieu seulement quelques petits points espacés, qui laissent la surface brillante 10
- Pronotum à ponctuation uniforme sur toute sa surface, les points moyens, et également répartis (toutefois plus serrés sur les côtés). 11
- 10. Incision apicale de l'abdomen profonde et nette, triangulaire, aussi large à la base que profonde, ses angles bien nets (fig. 36); tête et thorax bleu indigo avec des reflets violacés par endroits. *biaccinctus*, p. 38
- Incision apicale de l'abdomen très peu profonde, ses côtés et ses angles largement arrondis; tête et thorax vert métallique brillant. Très rare. *politus*, p. 38
- 11. Postscutellum simplement convexe; thorax bleu ou bleu-verdâtre, abdomen doré; incision apicale profonde, triangulaire, ses angles nets. L'espèce la plus commune. *auratus*, p. 39
- Postscutellum gibbeux, conique à sommet arrondi; incision apicale très peu profonde, plus large que haute, ses angles très arrondis. 12
- 12. Tête et thorax vert métallique à reflets violacés, abdomen doré (Aspect de *E. auratus*, mais en diffère par le postscutellum plus élevé, et l'incision apicale moins profonde). Taille, 4-6 mm. *punctulatus*, p. 35
- Taille plus faible (3 - 3,5 mm.); abdomen vert métallique, non doré. *parvulus*, p. 36

1. *Ellampus truncatus* DAHLBOM (1). — R. DU BUYSSON, 1891, p. 119, pl. X, fig. 2; DALLA TORRE, 1892, p. 18; BISCHOFF, 1913, p. 9; TRAUTMANN, 1927, p. 36.

L. 4,5-6 mm. — Corps à reflets verts, par endroits bleu violacé. Pubescence fine, blanchâtre. Ponctuation faite de points gros sur la tête (sauf la partie postérieure) et le thorax, fine sur l'abdomen, le 3° tergite plus ponctué. Tégulae brunes, ailes fortement enfumées, plus claires à la base. Postscutellum (fig. 25, 26) dépassant un peu le bord postérieur du segment médiane. Abdomen terminé par une plateforme saillante (fig. 27, 28), côtés du 3° tergite légèrement rebordés.

Environs de Paris (coll. SICHEL); Eure : Évreux (Mocquerys); Hte-Garonne : Toulouse (d'après MARQUET); Hérault : Montpellier (A. LICHTENSTEIN); Marseille

(1) BISCHOFF, 1913, donne KERNELL comme auteur de cette espèce; TRAUTMANN, 1927, affirme qu'elle doit porter le nom de DAHLBOM, les deux noms d'auteur figurant dans le titre de l'ouvrage où elle est décrite; FORSIUS (1925) estime que DAHLBOM est le vrai auteur.

(ABEILLE DE PERRIN); Var : La Seyne (A. THOLIN). — Suisse : Genève (coll. ABEILLE DE PERRIN). — Belgique, Allemagne, Suède, Hongrie, Égypte, Turkestan.

2. *Ellampus Wesmaeli* CHEVRIER. — *E. Wesmaeli* R. DU BUYSSON, 1891, p. 123, pl. X, fig. 4; XI, 3; DALLA TORRE, 1892, p. 20; — *E. bidentulus* var. *Wesmaeli* TRAUTMANN, 1927, p. 42.

L. 4-5,5 mm. — Corps trapu, non allongé. Tête et thorax vert métallique avec des reflets violacés, surtout sur le pro- et le mésonotum; abdomen doré resplendissant, ventre vert métallique; ailes modérément enfumées. Ponctuation serrée sur la tête, sauf à la partie postérieure, serrée sur les côtés du pronotum et du mésonotum, mais plus clairsemée au milieu, faite de gros points et se touchant presque sur le scutellum et le postscutellum; abdomen : 1^{er} et 2^e tergites avec points très fins et peu serrés; 3^e tergite ayant à la base des points fins et assez serrés, dans la seconde moitié des points irréguliers, gros, peu profonds. Postscutellum conique, l'apex pointu, dépassant le bord antérieur du segment médiaire (fig. 30).

Somme : Amiens (d'après ABEILLE DE PERRIN); Oise; Seine-et-Oise : Garches (coll. R. DU BUYSSON); forêt de Carnelle (P. LESNE); Mesnil-le-Roi, Maisons-Laffitte (J. DE GAULLE); Maine-et-Loire : St-Rémy-la-Varenne (R. DU BUYSSON) ; Cher : La Borne; Nièvre; Saône-et-Loire : Mâcon, VII (FLAMARY); Rhône : Lyon; Drôme; Aveyron : St-Affrique (RABAUD); Hérault : Montpellier; Vaucluse : M^t Ventoux, Avignon (CHOBAUT); Htes-Alpes : Briançon (coll. Institut agronomique); Var : Hyères, Draguignan (A. DE P.). Probablement toute la France. — Belgique, Suisse, Espagne, Russie, Caucase, Perse, Sibérie.

Nota. — Dans la var. *appendicinus* AB., jusqu'à présent connue seulement de Russie, les deux angles de l'incision abdominale sont prolongés en dents obtuses.

3. *Ellampus bidentulus* LEPELETIER. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 124, pl. X, fig. 3, pl. XI, fig. 5; DALLA TORRE, 1892, p. 11; TRAUTMANN, 1927, p. 41.

L. 3,5-4,5 mm. — Très voisin de l'espèce précédente. Corps plus petit, plus allongé, moins trapu. Tête et thorax bleus à reflets violacés; abdomen mordu. Ponctuation comme dans l'espèce précédente. Incision du 3^e tergite abdominal à angles prolongés, obtus; côtés du 3^e tergite sinueux (fig. 31).

Seine : Bois-Colombes (P. LESNE); S.-et-O. : Poissy (DE GAULLE), Brétigny (P. MARIÉ), le Vésinet (E. ANDRÉ); Ardennes : Le Chatelet (BENOIST); Maine-et-Loire : St-Rémy-la-Varenne (R. DU BUYSSON); Char.-Inf. : Le Bureau (Ch. DELVAL); Allier : Le Vernet (R. DU BUYSSON); Côte-d'Or (P. LESNE); Saône-et-Loire : Mâcon (FLAMARY); Haute-Loire : Mont Meygal (MANEVAL); Hautes-Alpes : Serres, Briançon (PUTON); Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN); Bouches-du-Rhône : Marseille (A. DE PERRIN); Haute-Garonne : Grépiac (RIBAUT); Var : La Sainte-Baume (A. DE PERRIN), La Seyne. — Belgique, Suisse, Italie, Sénégal (coll. Muséum).

Biologie. — HEWITSON (1837) a signalé dans une lettre à l'*Entomological Magazine* (v, p. 77), qu'il avait obtenu un Chryside du toit en chaume d'une petite maison; c'était un *Hedychrum bidentulum* (= *Ellampus bidentulus*), et l'insecte nidifiant dans les chaumes *Psen caliginosus* (= *Psen pallipes* probablement). On attribue cette observation à WESTWOOD, qui a sans doute déterminé les insectes, et qui a signalé le fait dans son livre : *Introduction...* (1839-40, p. 178).

4. *Ellampus pusillus* F. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 126, pl. XI, fig. 1, 2; DALLA TORRE, 1892, p. 15; TRAUTMANN, 1927, p. 37

L. 3-5 mm. — Corps entièrement vert métallique, très brillant, avec parfois une tendance au bleu. Taille petite, corps trapu, abdomen large. Ponctuation presque nulle en arrière des yeux et des ocelles, également au milieu du pronotum et du mésonotum, abdomen à ponctuation extrêmement fine; postscutellum conique à sommet très largement obtus; 3^e tergite avec une incision angulaire dont les angles sont prolongés et arrondis, de sorte que les côtés du tergite paraissent sinueux.

Toute la France. Toute l'Europe. Algérie. Chine : Nan-Chan.

var. *schmiedeknechti* MOSCARY. — Se distingue parce qu'elle est en partie dorée, notamment l'extrémité de l'abdomen.

Seine : Paris (BENOIST), Verrières; Seine-et-Oise : Poissy (J. DE GAULLE); Seine-et-Marne: Montereau (BRU); Saône-et-Loire : Beaune (P. LESNE); Vendée : Noirmoutier (coll. Institut agronomique); Haute-Garonne : Toulouse (II. DU BUYSSON); Grépiac (RIBAUT); Var : St-Aygulf (BERNARD). — Belgique, Espagne.

Biologie. — R. DU BUYSSON (1891, p. 37 et p. 126) dit que ce Chryside « vit aux dépens des *Trypoxylon figulus*, *clavicerum* et *attenuatum* ».

Parasite. — R. DU BUYSSON (1891, p. 42), a observé et suivi le parasitisme de cette espèce par le Chalcidide *Diomorus kollari* FOERSTER; il a vu la ponte, la larve et la nymphe de ce dernier, dont il a obtenu l'éclosion.

5. *Ellampus punctulatus* DAHLBOM. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 130, pl. X, fig. 5, XI fig. 6; DALLA TORRE, 1892, p. 14; TRAUTMANN, 1927, p. 43.

L. 4-6 mm. — Taille assez faible, en moyenne de 4 mm., mais pouvant atteindre 6 mm. Corps trapu, abdomen presque aussi large que long. Couleur : tête et thorax vert métallique sombre, à reflets violacés; abdomen doré-cuivré concolore; ailes légèrement enfumées. Ponctuation de la tête et du thorax forte, à peine plus claire sur le milieu du pronotum et du mésonotum; tergites abdominaux finement, mais bien nettement, ponctués de points serrés encore plus gros sur le 3^e tergite. Incision apicale (fig. 32, 33) très peu profonde, large, les côtés du tergite rebordés. Postscutellum en cône à sommet obtus.

Seine-et-Marne : Montereau (BRU); Indre (DESBROCHERS); Gironde; Bordeaux (coll. A. DE PERRIN); Haute-Garonne : Toulouse (MARQUET); Grépiac (RIBAUT); Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN); Vaucluse : Avignon, Apt (A. DE PERRIN); Hautes-Alpes : Briançon, Embrun (coll. Institut agronomique); Basses-Alpes :

Annot (GRAUVOGEL); Pyrénées-Orientales (XAMBEU); Bouches-du-Rhône : Marseille (A. DE PERRIN); Var : Les Sablettes, La Ste-Beaume (coll. Inst. agro.); Alpes-Maritimes : Cannes; Corse (coll. A. DE PERRIN). — Suisse, Espagne, Italie, Caucase, Tunisie, Algérie, Maroc.

6. *Ellampus parvulus* DAHLBOM. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 128, pl. XI, fig. 12; DALLA TORRE, 1892, p. 14; *E. punctulatus* var. *parvulus* TRAUTMANN, 1927, p. 43.

L. 3-3,5 mm. comme l'espèce précédente, dont, pour TRAUTMANN, elle n'est qu'une variété. En diffère par la taille plus faible, les ailes généralement hyalines, le corps plus allongé, l'abdomen moins large, la ponctuation de l'abdomen plus fine, le postscutellum plus obtus.

Landes : Mont-de-Marsan (PERRIS); Haute-Garonne : Toulouse; Vaucluse : Avignon, Apt; Aveyron : St-Affrique (RABAUD); Hérault : Sète; Hautes-Alpes : Embrun (PUTON); Bouches-du-Rhône : Marseille (A. DE PERRIN); Var : La Seyne, La Ste-Baume (A. DE PERRIN), Callian (BERLAND); Corse (FERTON). — Espagne.

Biologie. — Obtenu d'éclosion, par ABELLE DE PERRIN, de nids de *Trypoxylon figulus* établis dans les tiges de ronce (R. DU BUYSSON, 1891, p. 128).

7. *Ellampus aeneus* F. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 137; DALLA TORRE, 1892, p. 7; TRAUTMANN, 1927, p. 34.

L. 2-7 mm. — Taille en général grande, la moyenne étant de 5 à 6 mm. Abdomen large. Couleur vert métallique sombre, passant parfois au bleu, ou même violacé; il y a des variétés presque noires. Ponctuation : pronotum et mésonotum lisses au milieu (avec quelques petits points), les côtés creusés de gros points; abdomen : 1^{er} tergite lisse, 2^e avec de petits points, 3^e plus fortement ponctué, surtout la partie postérieure qui a de gros points; scutellum et postscutellum avec de très gros points peu serrés. Ailes légèrement enfumées. Incision apicale très peu profonde, ses côtés arrondis.

Bas-Rhin : Ste-Odile, Strasbourg (coll. Musée Strasbourg); Eure : Évreux; Seine-et-Marne : Melun (BRU); Aube : Troyes (d'ANTESSANTY); Allier (DU BUYSSON); Côte-d'Or : Dijon (coll. A. DE PERRIN); Haute-Loire : Le Puy (MANEVAL); Loire-Inférieure : Nantes (DOMINIQUE); Aveyron : St-Affrique (RABAUD); Hérault : Montpellier; Corrèze; Landes (GOBERT); Haute-Garonne : Toulouse; Vaucluse : Avignon (CHOBOUT); B.-du-R. : Marseille (BERNARD); Var : Ste-Baume; Pyr.-Or. : Banyuls-sur-Mer, VIII-1936, in copula (BERNARD). — Toute l'Europe, Algérie.

Biologie. — Obtenu de nids de *Cemonus unicolor* (d'après SCHENCK, 1856, p. 19); de *Passaloecus turionum* (ALFKEN, 1915); de *Passaloecus brevicornis*, (BARBEY et FERRIÈRE, 1923).

Cocon trouvé par NICOLAS, décrit par R. DU BUYSSON (1891, p. 706).

var. *chevrieri* TOURNIER. — De couleur très foncée, presque noire, brillant.

Seine-et-Marne : Fontainebleau (LÉVEILLÉ); Allier : Brouêt-Vernet (R. DU BUYSSON); Landes (PERRIS); Var (A. DE PERRIN).

Biologie. — FÖRSTUS (1925, p. 183) dit avoir recueilli de nombreuses galles de *Evetria* (Lepid.), dont il a vu sortir, plusieurs semaines après, quelques exemplaires de cette variété; en même temps sortaient des *Passaloeccus brevicornis* MOR., dont l'*Ellampus* est probablement parasite.

var. *blandus* Mocs. — Vert doré par endroits, en particulier à l'abdomen.
Eure : ÉVREUX (GADEAU DE KERVILLE); — Allier : Broût-Vernet (II. DU BUYSSON).

8. *Ellampus violaceus* SCOPOLI. — *E. coeruleus* R. DU BUYSSON, 1891, p. 140, pl. X, fig. 6, pl. XI, fig. 17; DALLA TORRE, 1892, p. 19; — *E. violaceus* BISCHOFF, 1913, p. 9; TRAUTMANN, 1927, p. 33.

L. 5-7 mm. — Grande taille, corps trapu. Couleur générale bleu-indigo, les reflets bleus dominant le vert. Les trois ou quatre premiers articles des antennes verts. Milieu du pronotum et du mésonotum avec quelques gros points. Pilosité de poils longs, grisâtres, nombreux surtout sur le pronotum et le mésonotum et le 3^e tergite abdominal. Incision apicale très peu profonde, ses angles très fortement arrondis, indistincts.

Finistère (HERVÉ), Penallianou (Coll. Faculté de Rennes); Indre : Le Blanc (R. MARTIN); Cher : Bourges (S^{te}-CLAIRE-DEVILLE); Allier : Broût-Vernet (R. DU BUYSSON); Corrèze : Argentat (VACHAL); Haute-Garonne : Toulouse (MARQUET); Grépiac (RIBAUT); Aude : Carcassonne (A. DE PERRIN); Landes (GOBERT); Hérault : Montpellier; Drôme : Nyons; Vaucluse : Avignon. — Belgique, Suisse, Grande-Bretagne, Allemagne, Suède.

Biologie. — R. DU BUYSSON dit (1891, p. 140) que cette espèce « vit en parasite dans les nids des *Trypoxylon attenuatum* SMITH, et chez un petit Pompile nichant dans le bois mort des saules » (1); — ALFKEN (1915, p. 292) l'a élevée en grand nombre de nids de *Pemphredon lugubris* établis dans une branche de bois mort; — J. DE GAULLE le signale comme parasite de *Cemonus* (= *Diphlebus*) *unicolor* F., observation dont il serait l'auteur (sans référence).

var. *virens* Mocsary. — Tête et thorax en partie vert bronzé; vertex, partie postérieure du pronotum, scutellum, postscutellum, et une tache au milieu du dos de l'abdomen, noir bronzé très brillant.

Allier : Broût-Vernet (DU BUYSSON); Vaucluse : Avignon (coll. R. DU BUYSSON). — S'obtient en élevage avec le type.

Biologie. — D'après CHEVALIER, serait parasite de *Trypoxylon figulus* (2).

9. *Ellampus puncticollis* Mocsary. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 139; DALLA TORRE, 1892, p. 14; — *Omalus aeneus* var. *puncticollis* TRAUTMANN, 1927, p. 34.

L. 4-5 mm. — Comme l'espèce précédente, mais couleur généralement plus foncée, le plus souvent à reflets violacés, passant même au noirâtre, au moins par endroits. Pronotum avec de gros points, même en son milieu, toutefois peu serrés.

(1) L'observation relative au Pompile demanderait confirmation.

(2) Les déterminations de CHEVALIER sont peu sûres.

Allier : Broût-Vernet (R. DU BUYSSON). — Allemagne, Suisse, Italie, Espagne.

Biologie. — Obtenue de *Passaloeus turionum* DHLB. (ALFKEN).

10. Ellampus politus R. DU BUYSSON, 1891, p. 146, pl. XI, fig. 9; DALLA TORRE, 1892, p. 14; TRAUTMANN, 1927, p. 43.

L. 3,5-4,5 mm. — Tête et thorax vert métallique très brillant, parfois bleu, surtout les côtés de la tête; abdomen doré-feu, brillant. Vertex, milieu dorsal du pronotum et du métanotum lisses, brillants, au plus avec quelques petits points très espacés; abdomen finement ponctué, incision apicale très peu profonde (fig. 34), ses côtés et ses angles largement arrondis, côtés du 3^e tergite sinueux.

Marseille (ABEILLE DE PERRIN, d'après R. DU BUYSSON). — Asie Mineure (*type* : Beyrouth); Chypre, Rhodes, Égypte.

11. Ellampus sculpticollis ABEILLE. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 148, pl. XI, fig. 16; DALLA TORRE, 1892, p. 16; TRAUTMANN, 1927, p. 40.

L. 6-7 mm. — Tête et thorax bleu foncé, plus ou moins noirâtres sur la partie médiane; abdomen cuivré, le dessus noirâtre. Tête et thorax ponctués de gros points serrés, même sur le milieu du pronotum, toutefois assez espacés sur le mésonotum. Abdomen à côtés parallèles, tergites ponctués de points plus petits que ceux du thorax, mais néanmoins assez forts et serrés; 3^e tergite court, ramassé, donnant à l'abdomen l'aspect d'être tronqué. Incision apicale profonde, triangulaire, ses angles sail-lants et aigus (fig. 35).

Marseille (*type*); Hérault : Lamalou (PUTON); Alpes-Maritimes : Cannes (DES GOZIS). — Italie, Transcaucasie.

Biologie. — ABEILLE en a trouvé un exemplaire dans un nid de *Cemonus unicolor* F. (R. DU BUYSSON, 1891, p. 148).

12. Ellampus biaccinctus R. DU BUYSSON, 1891, p. 152, pl. X, fig. 9, pl. XI, fig. II; TRAUTMANN, 1927, p. 41.

L. 4 mm. — Tête et thorax bleu indigo avec des reflets violacés par endroits, bord antérieur de la tête vert; abdomen vert métallique à reflets dorés, surtout sur le 3^e tergite. Corps trapu, l'abdomen large et très convexe. Ponctuation à peine visible sur le milieu du pronotum et du mésonotum, faite de très gros points contigus sur le scutellum et le postscutellum, celui-ci largement arrondi, peu saillant; ponctuation extrêmement fine sur l'abdomen. Incision apicale de l'abdomen (fig. 36) assez profonde, triangulaire, ses angles assez nets et peu saillants.

Loire-Inf. : Nantes, Ste-Marie-de-Pornic, VII, IX (DOMINIQUE); Drôme : Nyons (*type*); Vaucluse : Avignon; Var : La Seyne (THOLIN). — Espagne, Italie, Dalmatie, Albanie, Autriche, Allemagne, Syrie.

var. *gaspardinii* MOCSARY. — *E. curtiiventris* R. DU BUYSSON, 1891, p. 143 (non TOURNIER).

Forme mélanisante : en entier de couleur noire, ou seulement sur le dos de l'abdomen.

Seine-Inf. : Sotteville; Loire-Inf. : Ste-Marie-de-Pornic; juillet; le Pouliguen, août (RIVRON). — Dalmatie. Grèce.

13. *Ellampus auratus* L. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 150; DALLA TORRE, 1892, p. 9. TRAUTMANN, 1927, p. 38.

L. 3-6,5 mm. (Taille le plus souvent assez faible : 4-5 mm.) — Tête et thorax vert métallique, très souvent avec des reflets violacés; abdomen cuivré, souvent avec des reflets verts. Tête et thorax à ponctuation forte, mais nulle sur le vertex et sur le milieu du pronotum qui sont lisses; sur le mésonotum de gros points espacés, moins profonds et plus espacés vers le bord antérieur; abdomen à ponctuation très fine, le milieu des tergites presque lisse. Incision apicale anguleuse, ses angles largement arrondis (fig. 37), les côtés du 3^e tergite longuement arqués, non sinueux.

Espèce commune. Toute la France. Toute l'Europe. Afrique du Nord.

Biologie. — Cette espèce très répandue semble être avant tout parasite des petits Sphégiens rubicoles. DUFOUR et PERRIS (1840, p. 39-40) l'ont observée dans le nid de *Trypoxylon figulus*; plusieurs auteurs la donnent comme parasite de *Pemphredon (Cemonus) unicolor* : SCHENK, SMITH, GOUREAU (1858, p. XLI), GIRAUD (1866, p. 402-403); R. DU BUYSSON (1891, p. 37, et 150), de *Trypoxylon attenuatum*, *Pemphredon lugubris*, *P. unicolor*; MANEVAL l'a obtenue de *P. (Cemonus) lethifer*; GRANDI (1935, p. 47) a trouvé l'imago et le cocon dans le nid de *Pemphredon lugubris*; ABEILLE (1878 b, p. 23) pense qu'elle est parasite des *Cemonus* et des *Trypoxylon*, il en a trouvé trois exemplaires dans une seule loge d'un de ces derniers; BARBEY et FERRIÈRE (1923) l'ont obtenue de *Passalococcus brevicornis*.

Tous ces hôtes sont des Pemphrédiens ou des *Trypoxylon*. Il faut y ajouter quelques Crabroniens : R. DU BUYSSON (1898 a, p. 125) dit que, d'après J. DE GAULLE, il « serait parasite du *Crabro (Rhopalum) tibiale*, ainsi que la variété *triangulifer* », il s'agit là sans doute d'une communication de J. DE GAULLE à R. DU BUYSSON, elle est peu certaine, car outre son caractère dubitatif, DE GAULLE ne la mentionne pas dans son Catalogue. ALFKEN (1915, p. 292) a élevé une fois la variété *triangulifer* d'un nid de *Crabro (Clytochrysus) planifrons* : le *Rhopalum* est rubicole, le *Clytochrysus* nidifie dans du bois vermoulu, ce qui est sensiblement la même chose.

Mais il arrive souvent que les espèces communes soient polyphages, et s'écartent de leur régime normal. Il semble que ce soit le cas pour celle-ci, plusieurs observations permettant de penser qu'elle peut être parasite d'autres Hyménoptères, en particulier des Mellifères. LATREILLE (1802, p. 320) dit l'avoir trouvée très fréquemment guettant l'instant où le Philante apivore sort de son nid pour s'y introduire et y déposer ses œufs. WALCKENAER (1817, p. 42) l'a vue pénétrer dans le terrier du *Cerceris rybyensis*. GRANDI (1932, p. 110) en a obtenu une variété d'*Anthidium lituratum*.

ENSLIN (1929) décrit le cocon, la larve et la nymphe; il suit le développement et note la pigmentation progressive.

Enfin on peut citer que DAHLBOM (1854, p. 6) dit tenir verbalement de BOUCHÉ

que ce dernier l'aurait obtenue de *Pteronidea* (= *Nematus*) *ribesii*, c'est-à-dire d'une Tenthrede; mais cette observation imprécise, et au surplus assez étonnante, reste extrêmement douteuse.

Parasites. — L'*Ellampus auratus* est parasité par le Chalcidide *Diomorus igneiventris* (R. DU BUYSSON, 1891, p. 42 et 150), par l'Ichneumon *Perithous divinator* (VERHOEFF), et par *P. mediator* (FAHRINGER).

On a distingué de cette espèce plusieurs variétés, fondées principalement sur la couleur :

var. *triangulifer* ABEILLE. — Taille plus forte, ponctuation plus grosse, le postscutellum plus fortement gibbeux, 5-7 mm. — Presque aussi répandue que le type.

var. *maculatus* R. DU BUYSSON. — Face vert-doré, une large tache violet-indigo sur l'occiput, le mésonotum et le dessus des tegulae. — Allier : Broût-Vernet (R. DU BUYSSON); Saône-et-Loire : Mâcon (FLAMARY); Vaucluse : mont Ventoux (CHABAUT). — Suisse.

Biologie. — R. DU BUYSSON (1887, p. 170). l'a obtenue par éclosion de *Trypoxylon figulus*.

var. *anthracinus* R. DU BUYSSON. — Entièrement noire sans reflets métalliques. — Seine-Inférieure : Sotteville (J. DE GAULLE).

var. *indigoteus* R. DU BUYSSON. — Corps entièrement d'un bleu indigo, excepté le 1^{er} et le 2^e segment abdominaux qui sont indigo avec quelques reflets verts. — Allier : Broût-Vernet (R. DU BUYSSON).

var. *cupratus* MOCSARY. — Abdomen feu-cuivré, avec ou sans tache discoïdale d'un noir bronzé. — Alpes-Maritimes (XAMBEU); Vaucluse : Avignon (CHABAUT).

G. HOLOPYGA DAHLBOM, 1854.

Corps trapu, de taille petite ou moyenne. Vertex épais, dilaté derrière les yeux. Cavité faciale et pièces buccales courtes, mandibules pourvues de plusieurs dents obtuses à leur extrémité. Abdomen court, son troisième tergite non entaillé ni sinueux au bord postérieur. Ongles des tarsi armés de 3 à 5 dents (fig. 40, 43). Ailes antérieures : première et troisième cellules discoïdales complètement figurées par une ligne brunie.

Femelle : septième tergite abdominal en forme de lance, cornée à l'extrémité. les autres segments protractiles translucides.

Les *Holopyga* comprennent une cinquantaine d'espèces, dont 25 paléarctiques et les autres principalement d'Amérique tropicale. Biologie très peu connue, sans doute parce que ces Insectes parasitent surtout des Hyménoptères à nids souterrains difficiles à explorer.

TABLEAU DES ESPÈCES.

- | | |
|---|---|
| 1. Scutellum présentant à sa base une aire médiane bien moins ponctuée (fig. 39, 41). | 2 |
| — Scutellum entièrement ponctué-réticulé, sans aire médiane distincte (fig. 42). | 3 |

2. Aire scutellaire lisse et luisante, avec quelques points très espacés, le reste du scutellum à ponctuation peu dense (fig. 39). Mésonotum pourpre. *fervida* ♀, p. 41
- Aire couverte de points fins assez serrés, le reste réticulé, couvert de gros points contigus (fig. 41). Mésonotum bleu ou vert-cuivré *fervida* ♂, p. 41
3. Tout le dessus du corps et les mésopleures dorés. *miranda*, p. 42
- Tête et mésopleures toujours bleues ou vertes. 4

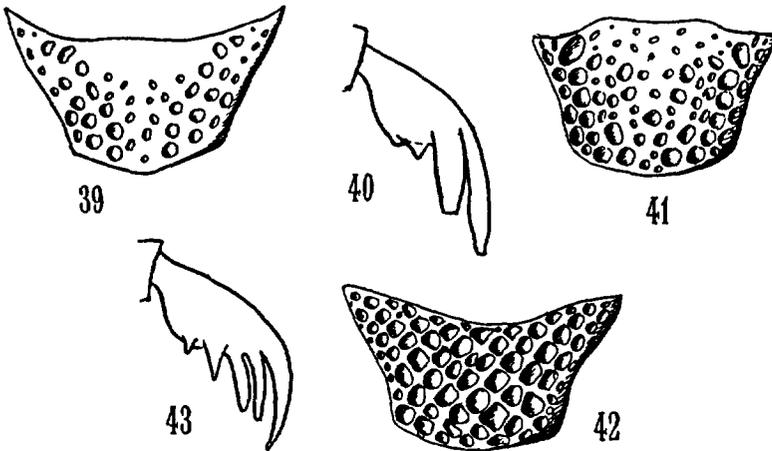


FIG. 39. — *Holopyga fervida*, ♀, scutellum. — FIG. 40. *Id.*, griffe des tarsi. — FIG. 41. *H. fervida*, ♂, scutellum. — FIG. 42. *H. gloriosa*, scutellum. — FIG. 43. *Id.* ♂, griffe des tarsi.

4. Dessus du thorax et de l'abdomen entièrement doré. *gloriosa*, p. 42
- Dessus du corps avec des parties bleues ou vertes. 5
5. Tout le dessus du corps vert-doré . *gloriosa* var. *viridis*, p. 42
- Abdomen doré, sans reflets verts. 6
6. Pronotum et mésonotum dorés . . *gloriosa* var. *ignicollis*, p. 42
- Thorax entièrement vert ou bleu-vert brillant.
- *gloriosa* var. *amoenula*, p. 42
- Thorax entièrement bleu foncé, terne . . *gloriosa* var. *ovata*, p. 42

1. *Holopyga fervida* F. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 168 (♀), pl. XIII, 1, 7, 8; pl. XIV : 1, 2, 7, 14, 18; — *H. chloroidea* (♂) p. 175; DALLA TORRE, 1892, p. 25 (♀); — *H. cuprata* (FÖRSTER) Mocs. (♂) p. 24; — *H. fervida* (♂ ♀), BISCHOFF, 1913, p. 12; TRAUTMANN, 1927, p. 36.

Le dimorphisme sexuel est assez grand pour avoir fait longtemps séparer sous deux noms distincts les ♂ et les ♀. Seule l'observation d'accouplements a permis, depuis BISCHOFF, de réunir *H. chloroidea* DALHOM (♂) avec *H. fervida*.

L. ♂ 4-6 mm. ♀ 5-7 mm. — ♀ : tête, pronotum, mésonotum et abdomen d'un pourpre doré, rarement à reflets verts. Postscutellum, segment médiaire et cavité faciale bleu indigo. Ventre noir. Ponctuation du thorax et de la tête formée de points faibles et espacés, laissant des intervalles très luisants, celle des tergites abdominaux plus dense. (Scutellum, fig. 39). — ♂ très différent : généralement vert-cuivré sur tout le corps, parfois bleu ou bleu vert avec des reflets dorés ; abdomen souvent doré. Ponctuation très forte : gros points contigus donnant un aspect réticulé, moins luisant que chez la ♀. (Scutellum, fig. 41).

Assez commun dans toute la France, surtout dans le centre et la région de Paris, moins abondant au nord-est. Toute l'Europe, Afrique du Nord.

2. *Holopyga gloriosa* F. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 176; pl. XIII : 5 : pl. XIV, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17; DALLA TORRE, 1892, p. 26; BISCHOFF, 1913, p. 12; TRAUTMANN, 1927, p. 50.

L. 5-7 mm. — Dessus du corps doré pourpre, sauf la tête et le segment médiaire qui sont bleus ; très rarement un reflet vert cuivré. Ponctuation thoracique dense et réticulée, comme chez le ♂ de l'espèce précédente, mais sans aire scutellaire lisse (fig. 42). Ongles des tarse postérieurs (fig. 43).

Commun dans toute la France et en Corse, sauf en montagne où il ne semble pas dépasser 1000 mètres. Dans la région méditerranéenne, la variété *ignicolis* est plus abondante que la forme typique. — Toute l'Europe, Sibérie, Afrique du Nord et du Sud.

var. *ignicolis* DAHLBOM. — Aussi répandue que la forme ci-dessus, et même plus commune dans le midi. Remonte jusqu'au col du Lautaret (GRAUVOGEL).

var. *amoenua* DAHLBOM. — On peut rattacher à cette variété la forme *aureomaculata* ABEILLE, qui n'en diffère que par quelques reflets dorés très variables sur le thorax. Elle est aussi commune que le type dans la plupart de nos régions. — Se trouve dans les Vosges, où elle est assez commune, et atteint 1.300 m. dans les Alpes-Maritimes.

var. *ovata* DAHLBOM. — Même répartition que les précédentes. Un peu moins commune sur les fleurs, mais plus abondante en fauchant dans les prairies.

var. *viridis* DAHLBOM. — Corse : Bonifacio (FERTON). Très rare. Afrique du Nord.

Biologie. — Le comportement de ce Chryside si commun est encore presque inconnu : il est signalé comme parasite de Sphégides : *Cerceris quadrifasciata* (FRIESE), *Mimesa unicolor* (SMITH, d'après MOCSARY). SCHENCK a obtenu la variété *amœnula* d'un nid de *Chalicodoma muraria* (Apide).

3. *Holopyga miranda* ABEILLE. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 170; DALLA TORRE, 1892, p. 28; BISCHOFF, 1913, p. 13; TRAUTMANN, 1927, p. 52.

L. ♂ ♀ 4,5-5,5 mm. — D'un beau doré brillant sur tout le dessus du

corps, les mésopleures, les fémurs et les tibias. Ponctuation serrée, moins grosse que chez l'espèce précédente. Pronotum long, pourvu d'un sillon longitudinal médian sur les deux tiers antérieurs.

Pyr.-Or. : Collioure (SICHEL); Corse : Bonifacio (FERTON). — Espagne, Sud du bassin méditerranéen. Espèce très rare.

G. HEDYCHRIDIMUM ABEILLE, 1878.

Corps généralement court, petit ou moyen. Vertex non dilaté derrière les yeux. Cavité faciale large et courte. Mandibules pluridentées, assez aiguës à l'apex. Abdomen large et court (sauf chez *H. flavipes*), moins convexe et moins atténué à l'extrémité que dans les genres précédents. Ongles des tarsi avec une ou deux petites dents dressées vers le milieu (fig. 61). Ailes (fig. 44) : cellules anales et discoïdales incomplètement fermées. Les pièces copulatrices et les derniers segments abdominaux sont très variables suivant les espèces.

Les *Hedychridium* sont représentés dans le monde entier par 70 espèces, dont la majorité vivent en Afrique et à Madagascar. En Europe, la région la plus riche est la péninsule ibérique.

Biologie. — Les espèces connues parasitent surtout des Hyménoptères Fouisseurs et des Mellifères de petite taille nidifiant dans le sable

TABLEAU DES ESPÈCES.

1. Corps entièrement bleu ou vert, sans aucun reflet cuivré sur l'abdomen. Espèces rares.	19
— Abdomen pourpre, rose, ou vert à reflet cuivré.	2
2. Abdomen rose-testacé, mat. Parfois des reflets violacés à son extrémité (var. <i>chloropygum</i>) ou sur toute sa surface (var. <i>nanum</i>). Tibias toujours à reflets métalliques	roseum, p. 48
— Abdomen entièrement métallique en dessus.	3
3. Bord postérieur du troisième tergite abdominal présentant un bourrelet épais, précédé d'une dépression transversale (fig. 45, 46)	<i>H. atreneum</i> var. <i>incrassatum</i> , p. 45
— Bord postérieur du troisième tergite sans bourrelet (fig. 49).	4
4. Tibias bruns ou noirs, souvent à reflets métalliques.	5
— Tibias testacé clair (espèces très rares).	18
5. Abdomen déprimé (fig. 53), généralement de couleur pourpre foncé. Espèces rares.	6
— Abdomen de convexité normale (fig. 50), souvent de couleur plus claire.	7
6. Corps couvert de longs poils blanchâtres, dressés (fig. 53). Tibias noirs à reflets dorés	<i>integrum</i> , p. 50
— Pilosité beaucoup plus courte. Tibias vert-doré. <i>purpurascens</i> , p. 50	

7. Tête et thorax entièrement bleus ou verts, sans reflets dorés, fortement ponctués-réticulés. Taille relativement grande (5-7 mm.). *sculpturatum*, p. 48
 — Thorax en partie au moins doré ou vert-doré; taille et ponctuation généralement plus faibles. 8
8. Scutellum à ponctuation fine et serrée en avant, réticulé dans sa partie postérieure (fig. 47). Tête et thorax généralement bronzés cuivrés, ternes, abdomen entièrement doré brillant. *coriaceum*, p. 45
 — Scutellum uniformément parsemé de gros points fossettes (fig. 48). Abdomen souvent assombri sur le milieu du deuxième tergite. 9
9. Scutellum fortement rétréci en arrière, postscutellum étroit, hémisphérique (fig. 56). Espèces très rares. 10
 — Scutellum peu rétréci en arrière, postscutellum peu convexe, bien plus large que long (fig. 51). (*H. ardens* et variétés). 11
10. Vertex bleu ou vert foncé, terne, fortement ponctué *Buyssoni*, p. 47
 — Vertex doré luisant, finement ponctué-chagriné *algirum*, p. 48
11. Premier tergite abdominal cuivré ou vert-doré. Taille supérieure à 3 mm. 12
 — Premier tergite vert franc, ou bien insecte cuivré de taille inférieure à 3 mm. Rares. 16
12. Triangle ocellaire et bord postérieur du pronotum teintés de violacé sombre. 15
 — Pas de teinte violacée sur ces deux zones à la fois. 13
13. Troisième tergite abdominal, et les côtés du second, franchement verts *ardens* var. *viridimarginale*, p. 47
 — Abdomen doré, peu ou pas taché de vert. 14
14. Cavité faciale verte. Second sternite abdominal orné d'une tache cuivrée. *ardens*, p. 46
 — Cavité faciale bleue. Tache du second sternite bleue ou verte. *ardens* var. *reticulatum*, p. 46
15. Postscutellum bleu ou noir *ardens* var. *jucundum*, p. 47
 — Postscutellum doré. Corps pourpre foncé *ardens* var. *aereolum*, p. 47
16. Deuxième et troisième tergites abdominaux, disque du pronotum, mésonotum, vertex, dorés, brillants. Taille 4-5 mm. *ardens* var. *cinctum*, p. 47
 — Presque tout le corps vert, ou cuivré-pourpre. Taille 2-4 mm. 17
17. Vertex plus finement ponctué que le front. *ardens* var. *infans*, p. 47
 — Tête uniformément et fortement ponctué. *ardens* var. *homoeopathicum*, p. 47
18. Abdomen pourpre-violacé; postscutellum doré-verdâtre. *elegantulum*, p. 46

- Abdomen doré à reflets verts; postscutellum bleu. *gratiosum*, p. 46
19. Second tergite abdominal très convexe (fig. 59). Tibias métalliques; cavité faciale bleue; scutellum finement ponctué. *monochrom*, p. 51
- Second tergite peu convexe (fig. 60). Tibias testacés; cavité faciale verte; scutellum fortement ponctué-réticulé. *flavipes*, p. 52

1. *Hedychridium atre neum* DAHLBOM var. *incrassatum* DAHLBOM. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 183; pl. XVI, fig. 2; DALLA TORRE, 1892, p. 27; BISCHOFF, 1913, p. 15; TRAUTMANN, 1927, p. 56 (1).

L. ♂ ♀ 4,5-7 mm. — Corps presque entièrement doré ou cuivré-verdâtre, mat. Cavité faciale large et carrée, bleue. Ponctuation homogène et très forte, même sur l'abdomen. Celui-ci est élargi en arrière et pourvu d'une carène médiane sur les tergites 2 et 3, prolongé sur le bourrelet postérieur (fig. 45, 46).

Assez commun dans la région méditerranéenne. Se trouve sur les sols dénudés et butine peu sur les fleurs. Pyr.-Or. : Banyuls-sur-Mer (R. DENIS); Hérault : Mazargues (LICHTENSTEIN); Vaucluse : Avignon (CHABAUT); B.-du-R. : Marseille, Miramas (FERTON); Var : La Seyne (ABEILLE), La Ste-Baume, Fréjus, St-Raphaël, Callian. Tout le pourtour de la Méditerranée.

Biologie. — ABEILLE DE PERRIN l'a vu rentrer dans un nid d'*Halictus vestitus* LEP., mais n'a pas confirmé le parasitisme. FERTON l'a obtenu à La Calle (Algérie) d'un nid de gros *Tachysphex* (exemplaires dans sa collection).

2. *Hedychridium coriaceum* DAHLBOM. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 195; DALLA TORRE, 1892, p. 23; BISCHOFF, 1913, p. 15; TRAUTMANN, 1927, p. 66.

L. 3,0-4,5 mm. — Vertex, pronotum, mésonotum et scutellum d'un cuivré sombre, bronzé (2), parfois à reflets verts. Cavité faciale verte. Postscutellum bleu. Abdomen entièrement doré-pourpre en dessus. Ponctuation fine et serrée sur l'avant-corps, très fine sur l'abdomen. Pubescence blanchâtre, courte.

S.-et-O. : Lardy (DE GAULLE); Ardennes : Vendresse (R. BENOIST); Charente-Inférieure : Saintes (PICLOT); Vosges du Nord : Lutzelbourg, Lembach (KLEIN); Saône-et-Loire : Mâcon (FLAMARY); Allier : Broût-Vernet; Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN); Hte-Gar. : St-Béat (R. BAUT). — Espagne, Suisse, Allemagne, Hongrie, Angleterre, Finlande. Espèce rare, ne semble pas dépasser 1.000 m. en montagne.

Biologie. — ARNOLD (1910, p. 7) le voit pénétrer électivement dans les nids de *Crabro albilabris*, négligeant ceux, voisins, de *Psen bicolor* et d'*Halictus*.

(1) Nous suivons ici BISCHOFF, qui considère cette forme comme une simple variété de l'*H. atre neum* d'Afrique du Nord. Les auteurs précédents la séparaient comme espèce distincte, mais on trouve tous les passages entre l'*H. atre neum* typique, à abdomen large mais sans bourrelet postérieur, et la var. *incrassatum*. L'*H. atre neum* se trouvera peut-être en Corse.

(2) Un seul exemplaire, de Saint-Béat, présente une teinte doré pourpre, non rembrunie.

MORTIMER (*l. cit.*, 1913, p. 90) a pris une série de cette espèce à la sortie du nid de *Crabro* (*Lindeni*) *albilabris*. Les exemplaires de la collection LICHTENSTEIN portent la mention : sur terrain où nichait *Dinetus* (Sphégide). Enfin ALFKEN (1915) le donne comme parasite probable d'un troisième Sphégide terricole : *Oxybelus uniglumis*.

3. *Hedychridium elegantulum* R. DU BUYSSON. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 194; DALLA TORRE, 1892, p. 25; BISCHOFF, 1913, p. 15; TRAUTMANN, 1927, p. 65.

L. 3,5-5 mm. — Avant-corps cuivré ou vert-cuivré, mat. Cavité faciale verte, segment médiaire bleu-vert. Abdomen doré clair, à reflets violacés, bord postérieur des tergites 2 et 3 testacé. Ventre testacé (♀) ou brun noir (♂). Ponctuation forte et dense sur l'avant-corps, très fine sur l'abdomen. Pubescence grise, très courte.

Maine-et-Loire : St-Rémy-la-Varenne; Allier : Broût-Vernet (sur poirier, 8 août, d'après R. du Buysson); Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN); Var (A. THOLIN). — Sud de l'Europe, Palestine. Très rare.

4. *Hedychridium gratiosum* ABEILLE DE PERRIN. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 192; — *H. femoratum* (DAHLBOV) DALLA TORRE, 1892, p. 25; — *H. gratiosum* BISCHOFF, 1913, p. 15; — *H. femoratum* var. *gratiosum* TRAUTMANN, 1927, p. 64.

L. 3,5-4 mm. Très voisin de l'espèce précédente. Thorax plus finement ponctué, abdomen plus court, cavité faciale et postscutellum bleus.

H^{te}-Gar. : Toulouse (MARQUET); Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN); B.-du-R. : environs de Marseille (F. BERNARD). — Italie, Afrique du Nord. Très rare.

5. *Hedychridium ardens* COQUEBERT. — *H. minutum* (LEP.), R. DU BUYSSON, 1891, p. 198; pl. I, 2; pl. XV, 1; *H. minutum* DALLA TORRE, 1892, p. 22; — *H. ardens* BISCHOFF, 1913, p. 14; TRAUTMANN, 1927, p. 68.

L. 3,5-5 mm. — Forme typique : avant-corps pourpre ou cuivré-verdâtre. Bord antérieur du pronotum plus ou moins teinté de vert. Cavité faciale verte. Mésonotum et scutellum généralement dorés. Postscutellum et segment médiaire bleus ou verts, parfois dorés. Abdomen pourpre ou cuivré-verdâtre, son deuxième tergite souvent obscurci au milieu. Tête et thorax densément, mais peu profondément, ponctués-réticulés, les points plus fins sur le vertex. Abdomen à ponctuation fine et serrée. Pubescence gris-jaunâtre, dense et courte.

Commun dans presque toute la France. Remonte très haut en montagne : col du Lautaret (LICHTENSTEIN); Hautes-Pyrénées : massif du Néouvielle vers 2.000 m. (F. BERNARD). Dans la région méditerranéenne, il est moins abondant que la variété suivante. — Toute l'Europe, Afrique du Nord, Asie mineure, Caucase.

var. *reticulatum* ABEILLE DE PERRIN. — *L.* 3-6 mm. Plus commune que la forme typique dans le midi. Localités les plus septentrionales : S.-et-O. : Meudon, le Vésinet (SICHEL). Limite nord à préciser.

var. *jucundum* Mocsary. — *L.* 3,5-5 mm. Allier : le Vernet; Gironde : Bordeaux (J. PÉREZ); Corse : Bonifacio (FERTON). — Hongrie. — Rare.

var. *aereolum* R. DU BUYSSON. — *L.* 3,5-4,5 mm. Allier : le Vernet; Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN). — Très rare.

var. *viridimarginale* R. DU BUYSSON. — 3,5-5 mm. Allier : Le Vernet, Broût-Vernet, Chassignet. — Probablement mélangée au type un peu partout, mais très rare.

var. *cinctum* R. DU BUYSSON. — *L.* 3,4-5 mm. Saône-et-Loire : Pontseille (F. PICARD); Gironde : Arcachon (STE-CLAIRE-DEVILLE); Landes : Mont-de-Marsan (PERRIS). Très rare.

var. *infans* ABEILLE DE PERRIN. — *L.* 3-4 mm. — Seine-et-Marne : Champfleury (SICHEL); Allier : Broût-Vernet; Gironde : Bordeaux; Aude : Montredon; Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN); Vaucluse : Avignon (CHABAUT); Camargue : Sylviriac (PUEL); Bouches-du-Rhône : Marseille (ABEILLE). Assez rare. Espagne, Italie.

var. *homoeopathicum* ABEILLE DE PERRIN. — *L.* 2-3 mm. — Vaucluse : Apt (ABEILLE); Bouches-du-Rhône : Marseille (ABEILLE). Très rare.

Biologie. — La forme typique n'a été obtenue avec certitude que de Sphérides du genre *Oxybelus* (*O. elegantulus*, *bipunctatus*) par TRAUTMANN. D'autres indications, beaucoup plus douteuses, concernent *Tachysphex nitidus* (d'après DOURS), *Odynerus* (*Symmorphus*) *sinuatus* (RUDOW) et *Halictus curtus* (ABEILLE DE PERRIN)

GRANDI a vu la variété *infans* (signalée d'abord sous le nom de *H. coriaceum* en 1926, puis rectifiée en 1927) pénétrer fort loin dans le nid de *Tachysphex Panzeri*, jusqu'au cul-de-sac où les proies du Sphéride gisent dans le sable.

D'après ABEILLE DE PERRIN, les var. *infans* et *homoeopathicum* se prennent surtout dans les lieux sablonneux, à la surface des nids d'*Halictus*. Dans la collection R. DU BUYSSON, *H. ardens* typique est accompagné d'un Sphéride : *Diodontus tristis* et d'un Mellifère : *Halictus villosulus*, mais il est impossible de savoir si le Chryside a été obtenu d'éclosion des nids de ces Insectes ou simplement observé à leur surface.

6. *Hedychridium Buyssoni* ABEILLE DE PERRIN. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 201; DALLA TORRE, 1892, p. 23; BISCHOFF, 1913, p. 15; TRAUTMANN, 1927, p. 67.

L. 5 mm. — Front vert, vertex, postscutellum et segment médiaire bleus, le reste du thorax pourpre mat. Abdomen pourpre mat, avec une tache médiane bleuâtre sur le second tergite. Tout le dessus du corps densément et modérément ponctué. Pubescence blanche, assez longue. Second sternite abdominal pourvu d'une tache bleue médiane, parfois entièrement noir. Le ♂ possède en plus un reflet doré sur le premier sternite.

Bouches-du-Rhône : Marseille (ABEILLE). — Espagne, Portugal, Algérie. très rare.

7. *Hedychridium algerum* MOSCARY. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 203; BISCHOFF, 1913, p. 14.

L. ♂ 4-4, 5 mm, ♀ 5,2. — En plus des caractères indiqués au tableau, cette espèce diffère de *H. buyssoni*, et de *H. buyssoni* var. *hispanicum* Burss., par les tergites abdominaux très finement ponctués, le premier plus court et plus échancré en avant (fig. 56). Le second sternite abdominal présente un reflet bleu-vert très étendu chez les deux sexes, les autres sternites sont entièrement noirs.

Pyrénées-Orientales : Banyuls-sur-Mer (KLEIN, 1924), une seule ♀. — Algérie : Hussein-Dey (FERTON, 1890); Sétif (*type* de MOSCARY, dans la coll. SAUSSURE). — Espèce très rare.

Biologie. — L'exemplaire ♂ de FERTON a été obtenu de la coque sablonneuse du *Tachytes tarsina* LEP., à l'intérieur de laquelle il avait formé un mince cocon jaune. Ce ♂ et son cocon se trouvent dans la coll. DU BUYSSON.

Remarque — On peut douter que l'exemplaire de FERTON, étudié par DU BUYSSON, appartienne bien à l'espèce de MOSCARY, de nombreuses divergences de coloration existant avec la description originale de l'auteur hongrois.

8. *Hedychridium sculpturatum* ABEILLE DE PERRIN. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 205; DALLA TORRE, 1892, p. 30; BISCHOFF, 1913, p. 16; TRAUTMANN, 1927, p. 58.

L. 5-7 mm. — Aspect toujours bicolore, la tête et le thorax bleu foncé avec des plages vertes d'étendue variable, l'abdomen rouge pourpre ou cuivré-verdâtre. Triangle ocellaire, postscutellum et aire médiane du mésonotum toujours bleus. Base du deuxième tergite abdominal parfois rembrunie. Ponctuation réticulée très forte à l'arrière du thorax, plus faible sur la tête et le pronotum; abdomen couvert de points très serrés, son troisième tergite pourvu d'une faible carène médiane. Pubescence blanche, courte et dressée.

Assez commun dans les plaines du Sud-est. Paraît manquer dans presque tout le Sud-ouest et dans le Nord de la France, ainsi que dans les Alpes.

Seine-et-Oise : Le Vésinet (SICHEL); Eure : Évreux; Maine-et-Loire : St-Rémy-la-Varenne; Haute-Loire : Tence (MANEVAL); Vaucluse : Avignon (CHOBAUT), Carpentras (MATHEY); Pyrénées-Orientales : Banyuls-sur-mer (R. DENIS); Bouches-du-Rhône : Marseille (ABEILLE), St Jérôme (F. BERNARD), Pas-des-Lanciers (FERTON); Var : La Ste-Baume (ABEILLE), Toulon, Fréjus; Alpes-Maritimes : Nice (GRIBODO); Corse : Bonifacio (FERTON). Région méditerranéenne, Allemagne, Hongrie, Bohême.

Biologie. — Fréquente les nids de diverses abeilles : *Halictus malachurus*, *H. fulvocinctus* (ABEILLE), *H. celadonius*, *Osmia papaveris* (R. DU BUYSSON).

9. *Hedychridium roseum* ROSSI. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 207; pl. II, 6; pl. XV, 3 à 7; DALLA TORRE, 1892, p. 28; BISCHOFF, 1913, p. 16; TRAUTMANN, 1927, p. 57.

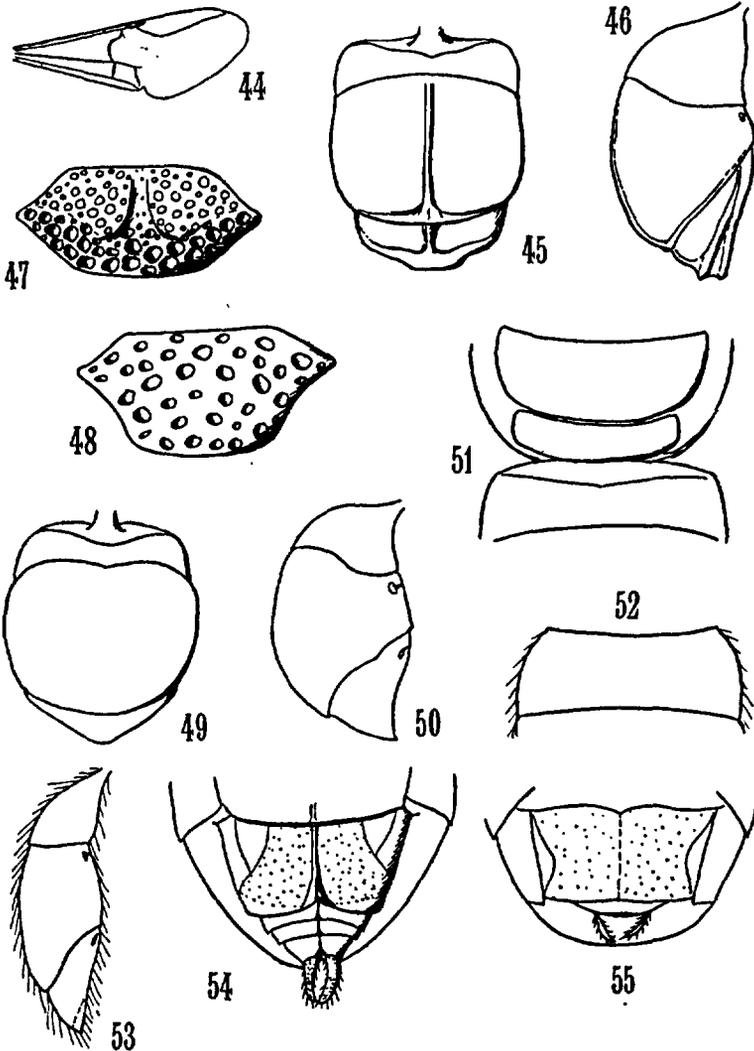


FIG. 44. — *Hedychridium*, aile antérieure. — FIG. 45. *H. atreneum* var. *incrassatum*, abdomen vu dorsalement. — FIG. 46. *Id.*, vu de profil. — FIG. 47. *H. coriaceum*, scutellum. — FIG. 48. *H. ardens*, scutellum. — FIG. 49. *Id.*, abdomen, vue dorsale. — FIG. 50. *Id.*, vu de profil. — FIG. 51. *Id.*, scutellum, postscutellum et base de l'abdomen. — FIG. 52. Premier tergite abdominal. — FIG. 53. *H. integrum*, abdomen vu de profil. — FIG. 54. *H. roseum*, ♀, derniers sternites abdominaux. — FIG. 55. *Id.*, ♂, derniers sternites.

L. 4-7 mm. Couleur de l'avant-corps assez uniforme, peu brillante, allant du bleu au vert-doré. Postscutellum toujours bleu. Abdomen roux-testacé, avec des reflets violets sur les côtés et le bord postérieur des segments. Sternites roux, souvent bordés de noir. Ponctuation dense et

régulière sur l'avant-corps, beaucoup plus fine sur l'abdomen. Pubescence jaunâtre, très courte.

Cette espèce a des différences sexuelles plus marquées que les autres *Hedychridium* : la ♀ a le sternite abdominal 3 légèrement caréné, avec une échancrure obtuse aux bords postérieurs des sternites 3 et 4 (fig. 54); le ♂ a le sternite 3 creusé sur la ligne médiane, son bord postérieur non échancré (fig. 55).

Commun dans presque toute la France, sauf en haute montagne et peut-être dans le nord-ouest, où la localité extrême connue est Évreux. Corse : Bonifacio. — Toute l'Europe, Asie occidentale, Afrique du Nord.

Biologie. — On ne l'a élevé jusqu'à présent qu'à partir de nids de Sphérides terricoles : *Gorytes (Harpactus) tumidus* (d'après SHUCKARD), *Tachysphex pectinipes* (SMITH) et surtout des *Astata* : FÖRSIUS (1925), comme ALFKEN (1915) l'avait vu pénétrer plusieurs minutes dans les terriers d'*A. boops*, et MANEVAL, (observation inédite) l'a obtenu des cellules mêmes de cette espèce. FERTON (1899) le considère aussi comme parasite très probable d'*Astata rufipes*. Plus incertaines sont les remarques d'ABEILLE DE PERRIN (*Halictus fulvocinctus*) et de R. DU BUYSSON (*Osmia papaveris*).

var. *chloropygum* R. DU BUYSSON. — Avec le type, probablement partout. Assez rare.

var. *nanum* CHEVRIER. — Contrairement à son nom, cette forme présente la taille normale de l'espèce et ne se distingue que par l'abdomen complètement violacé.

Rare : Puy-de-Dôme : Villard, près de Clermont; Allier : Le Vernet.

10. *Hedychridium purpurascens* DAHLBOM. — DALLA TORRE, 1892, p. 28; R. DU BUYSSON, 1891 (supplément, en note); BISCHOFF, 1913, p. 16; TRAUTMANN, 1927, p. 60.

L. 4-6 mm. Abdomen déprimé, aussi plat que celui de l'espèce suivante (voir fig. 53) mais moins échancré à sa base (fig. 58) et beaucoup moins poilu. En plus de ces caractères, l'espèce offre quelques différences de coloration avec les formes voisines : le pronotum est doré, ses angles antérieurs verts, tandis que chez *H. integrum* il est de la même couleur pourpre que le mésonotum. De plus, les tibias sont verts, à reflets dorés (noirs à reflets dorés chez *integrum*, bleus ou verts chez *ardens*). Le deuxième sternite abdominal est taché de vert-doré chez *purpurascens* et *integrum*, il est bleu ou bleu-vert chez *ardens*.

Hautes-Alpes : col du Lautaret, au pied du col (L. GRAUVOGEL, juillet 1925). Un autre exemplaire, mélangé aux *H. ardens*, existe dans la coll. R. DU BUYSSON avec deux étiquettes de localité : Gif (Seine-et-Oise) et Bérival (Suisse), cette dernière provenance paraissant plus probable. Répandu en Allemagne, mais rare. Cette espèce, mal connue, se retrouvera sans doute en bien d'autres régions.

11. *Hedychridium integrum* var. *cupratum* DAHLBOM, R. DU BUYSSON, 1891, p. 197; pl. XV, 2; DALLA TORRE, 1892, p. 27; BISCHOFF, 1913, p. 15; TRAUTMANN, 1927, p. 59.

L. 4-6 mm. — Dessus du corps très luisant, pourpre foncé (1), avec reflets dorés chez les ♂. Disque du deuxième tergite abdominal à reflet bleu-noir. Premier tergite échancré à sa base (fig. 57).

Ponctuation espacée, médiocre sur le thorax, très fine sur l'abdomen qui est bien moins convexe que chez les autres espèces (fig. 53). Longs poils blanchâtres sur tout le corps.

L'*H. integrum* est un des très rares Chrysidés boréo-alpins : on ne le connaît que de l'extrême Nord de l'Europe (Scandinavie, Allemagne du Nord), et des Alpes. — Les Hyménoptères de haute montagne étant fort peu connus, celui-ci est probablement très répandu en dehors des quelques localités suivantes :

Hautes-Alpes : Saint-Véran (BENOIST); Mont Genève (PUTON), Petit Saint-

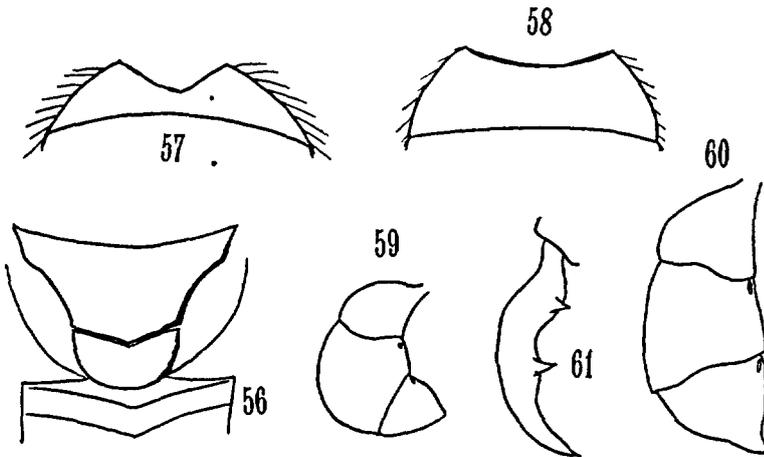


FIG. 56. *Hedychridium algerum*, scutellum, postscutellum et base de l'abdomen. — FIG. 57. *H. integrum*, premier tergite abdominal. — FIG. 58. *H. purpurascens*, premier tergite abdominal. — FIG. 59. *H. monochroum*, abdomen vu de profil. — FIG. 60. *H. flavipes*, abdomen vu de profil. — FIG. 61. Griffe du tarse d'un *Hedychridium*.

Bernard (DU BUYSSON), col du Lautaret (LICHTENSTEIN), pas rare en Juillet-Août. — Suisse (rare), Alpes italiennes. — L'espèce existe aussi en Espagne (Castille, d'après DUSMET) et doit se trouver dans les Pyrénées.

Biologie. — Parasite de *Gorytes (Harpactus) lunatus* (Sphégide), d'après une observation assez probante de TRAUTMANN.

12. *Hedychridium monochroum* R. DU BUYSSON. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 184; DALLA TORRE, 1892, p. 28; BISCHOFF, 1913, p. 16; TRAUTMANN, 1927, p. 62.

L. 3-4 mm. — Entièrement bleu, vert, ou vert-noirâtre, mat; abdomen très convexe (fig. 59).

(1) La forme typique, avec dessus du corps vert-bronzé, ne semble pas se trouver en France. Elle paraît identique à la var. *maculatum* BUYSSON.

Vaucluse : Avignon (CHOBAUT), Apt (ABEILLE); Bouches-du-Rhône : Marseille (F. ANCEY); Var : Callian (L. BERLAND). — En dehors de France, ne paraît cité que des Alpes de Transylvanie. Très rare.

13. *Hedychridium flavipes* EVERSMANN. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 182, pl. XVI, 1; DALLA TORRE, 1892, p. 26; BISCHOFF, 1913, p. 15; TRAUTMANN, 1927, p. 62.

L. 4,5-7 mm. — Entièrement bleu ou vert, assez luisant. Abdomen allongé (fig. 60), pourvu d'une carène longitudinale noirâtre sur le milieu de la face dorsale et d'une tache noire sur le second tergite.

Espèce assez différente des autres *Hedychridium* par son abdomen relativement allongé et caréné (facies de *Chrysis*). — Probablement très répandue en France, mais très rare partout :

Maine-et-Loire : St-Rémy-la-Varenne; Allier : le Vernet; Gironde : Bordeaux (J. PÉREZ); Hautes-Pyrénées : Tarbes (PANDELLÉ); Bouches-du-Rhône : Marseille (ABEILLE). — Sud de l'Europe, Suisse, Égypte, Tunisie.

G. HEDYCHRUM LATREILLE, 1806.

Corps large, déprimé, moyen ou assez grand. Abdomen peu convexe, présentant deux petites dents latérales sur les bords du troisième tergite, et une carène sur le troisième sternite de la plupart des femelles. Ailes semblables à celles des *Hedychridium*. Ongles des tarses bifides (fig. 76, 77).

On connaît environ 70 espèces d'*Hedychrum*, dont la moitié habitent l'Afrique et une douzaine l'Europe, avec forte prédominance sous les climats méditerranéens.

Biologie. — Comme les *Hedychridium*, les *Hedychrum* semblent parasiter surtout les Sphérides nichant dans le sable, mais ici les hôtes sont plus gros : ce sont très souvent, pour autant que l'on sache, des *Philanthus* et *Cerceris*. Il y a exception pour l'espèce la plus répandue, *H. nobile*, qui fréquente surtout les nids de Mellifères. Ceux-ci ne sont que des hôtes accessoires pour les autres espèces observées.

TABLEAU DES ESPÈCES.

- | | |
|---|---------------------------|
| 1. Corps entièrement bleu ou vert, abdomen court et relativement convexe | <i>chalybaeum</i> ; p. 53 |
| — Corps et abdomen différents. | 2 |
| 2. Troisième sternite abdominal pourvu sur sa ligne médiane d'une carène, creusée d'un sillon. Surface de ce sternite convexe, au moins à son extrémité (fig. 74), (♀). | 3 |
| — Troisième sternite pourvu simplement d'un fin sillon médian, sans carène, sa surface entièrement plane ou un peu concave (fig. 72) (♂) | 8 |

- 3. Carène médiane terminée par une forte dent relevée, un peu crochue (fig. 70, 71), 3° sternite aussi long que large 4
- Carène sans dent terminale relevée (fig. 68), 3° sternite plus large que long 5
- 4. Tête bleue ou verte nobile ♀, p. 55
- Tête pourpre nobile ♀ var. *Szaboi*, p. 55
- 5. Thorax bicolore, fortement ponctué-réticulé 6
- Thorax uniformément vert ou bleu, à ponctuation moyenne, peu profonde 7
- 6. Thorax à reflets cuivrés en avant, bleu ou vert en arrière, au moins sur les côtés du segment médiaire. Abdomen doré rutilans ♀, p. 57
- Thorax vert clair, segment médiaire bleu foncé, abdomen vert en plus ou moins grande partie rutilans var. *perfidum* ♀, p. 57
- 7. Pubescence noire, courte et dressée; bords du 3° sternite convexes (fig. 66) *Gerstaeckeri* ♀, p. 54
- Pubescence blanc jaunâtre, très courte et couchée, bords du 3° sternite légèrement concaves (fig. 68) longicolle ♀, p. 54
- 8. Thorax bicolore. 9
- Thorax uniformément vert ou bleu 10
- 9. Thorax cuivré ou doré en avant, abdomen doré. rutilans ♂, p. 56
- Thorax vert, avec le scutellum et le segment médiaire bleu foncé; abdomen plus ou moins vert. rutilans var. *perfidum* ♂, p. 56
- 10. Pubescence entièrement noire, courte et raide. Thorax modérément ponctué. 3° sternite abdominal à sillon élargi à sa base (fig. 67) *Gerstaeckeri* ♂, p. 54
- Pubescence plus claire. Thorax fortement ponctué-réticulé. Sillon du 3° sternite non dilaté à sa base (fig. 69). 11
- 11. 3° sternite abdominal aussi long que large, son bord postérieur sinué (fig. 72, 73). Pubescence roussâtre, courte et dressée. nobile ♂, p. 55
- 3° sternite plus large que long, son bord postérieur convexe (fig. 69). Pubescence jaunâtre, très courte et couchée. longicolle ♂, p. 54

1. *Hedychrum chalybaeum* DAHLBOM. — *H. coerulescens* SHUCK. dans DALLA TORRE, 1892, p. 31; — *H. chalybaeum* R. DU BUYSSON, 1891, p. 214; TRAUTMANN, 1927, p. 77.

L. 5-6, 5 mm. — Entièrement bleu ou vert, parfois un peu cuivré sur le vertex et le thorax. Ponctuation très forte et régulière, réticulée sur le thorax. Pubescence roux-foncé, assez longue et dense, surtout sur le dessus du corps. Abdomen convexe, globuleux, son 3° sternite finement ponctué, caréné chez la ♀ à la base seulement (fig. 64), sillonné chez le ♂ (fig. 65).

Seine-et-Oise : Créteil, Le Vésinet (SICHEL), Bouray, Étrechy (BENOIST), Lardy; Seine-et-Marne : Montereau (BRU); Maine-et-Loire : St-Rémy-la-Varrenne; Allier : Chassignet; Charente-Inférieure : Royan, Saint-Palais (DELVAL); Haute-Garonne : Toulouse, Luchon; Bouches-du-Rhône : Camargue (ABEILLE).

Très répandu, mais peu commun, dans le centre et l'ouest de la France; semble rare ailleurs. — Europe occidentale et méridionale, Belgique, Pologne, Égypte.

Biologie. — Parasite de *Stizus tridens* (Sphégide), d'après SCHIRMER, M. MÜLLER et TRAUTMANN, qui ne précisent pas cette indication.

2. *Hedychrum Gerstaeckeri* CHEVRIER. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 228; pl. XVI, 6; DALLA TORRE, 1892, p. 32; BISCHOFF, 1913, p. 19; TRAUTMANN, 1927, p. 72.

L. 6-8 mm. — Tête et thorax bleu vif, ou vert un peu cuivré. Abdomen doré ou pourpré, brillant. Ponctuation moyenne, non réticulée, sur le ver-

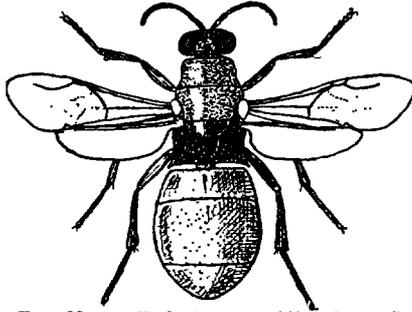


FIG. 62. — *Hedychrum nobile*, ♀, × 5.

tex, le pronotum et le mésonotum. Abdomen finement ponctué sur le premier tergite et la base du deuxième, en arrière les points deviennent très gros. Pubescence noire, courte et dressée. — 3^e sternite abdominal ♀ : fig. 66; ♂ : fig. 67.

Assez commun dans toute la France, surtout dans l'ouest et la région parisienne : doit être confondu généralement avec le ♂ d' *H. nobile*. — Europe centrale et méridionale, Perse, Mongolie.

Biologie. — GRANDI (1929, p. 271, et 1930, p. 308) l'a obtenu du cocon de *Cerceris emarginata*; ALFKEN (1915, p. 293) le signale aussi de *Cerceris rybiciensis*, et R. DU BUYSSON des *Philanthus apivorus* et *coronatus*. TRAUTMANN l'a élevé d'un nid d'*Oxybelus elegantulus* et l'a vu pénétrer dans celui d'*Halictus quadristrigatus*.

3. *Hedychrum longicolle* ABEILLE. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 227; DALLA TORRE, 1892, p. 32; BISCHOFF, 1913, p. 19; TRAUTMANN, 1927, p. 71.

L. 4, 5-7, 5 mm. — Couleur du précédent, dont il diffère par la pubescence, les reflets moins brillants, la ponctuation plus homogène et moins

profonde, et le pronotum un peu plus long (caractère variable). La carène ventrale des ♀ est moins relevée à l'extrémité (fig. 68); ♂, fig. 69.

Charente-Inférieure : Saint-Palais; Gironde : Bordeaux; Aveyron : Saint-Affrique (RABAUD); Hérault : Montpellier (SICHEL); Hautes-Pyrénées : Tarbes (PANDELLÉ); Pyrénées-Orientales : Banyuls-sur-mer (R. DENIS); Rhône : Die, Nyons; Hautes-Alpes : Embrun (PUTON); Vaucluse : Avignon (CHABAUT), Folard, Carpentras (MATTHEY); Bouches-du-Rhône : Marseille; Var : Hyères (ABEILLE); Callian (BERLAND), Fréjus (F. BERNARD), Cavalaire (KLEIN); Corse : Bonifacio (FERTON), Vivario (R. BENOIST). — Espèce méridionale, peu abondante dans les collections mais sans doute confondue avec les ♂ d'*H. nobile*. Région méditerranéenne, Asie occidentale, Chine.

4. *Hedychrum nobile* SCOPOLI. — *H. lucidulum* FABR. dans R. DU BUYS-SON, 1891, p. 221; pl. XVI, 7, 8; pl. XVII, 1 à 11; — *H. nobile* DALLA TORRE, 1892, p. 33; BISCHOFF, 1913, p. 19; TRAUTMANN, 1927, p. 73.

L. ♂ 4, 5-8, 5 mm.; ♀ 4, 5-9, 5 mm. — ♀ (Fig. 62) : tête, scutellum, postscutellum et segment médiaire bleus ou verts, parfois avec des taches dorées. Pronotum, mésonotum et abdomen pourpres. Ponctuation forte et réticulée sur le thorax, moyenne et très homogène sur le reste du corps. Pubescence roussâtre, courte. Le 3^e sternite abdominal (♀ fig. 70, 71); (♂ fig. 72, 73), est assez variable de forme.

♂ : toujours bicolore, l'avant corps bleu ou vert avec la tête souvent plus foncée, l'abdomen pourpre doré. Ponctuation forte et régulière sur tout le dessus du corps, celle du thorax réticulée. Pubescence brun foncé, dressée, généralement plus longue que chez la ♀, surtout sur la face.

Espèce très commune partout. En haute montagne, ne semble guère dépasser 1.500 mètres. Toute l'Europe, Afrique du Nord, Asie et Amérique tempérées.

var. *Szaboi* MOCZARY. L. ♀ 5-8 mm. — D'un beau rouge pourpre sur la tête, le pronotum, le mésonotum, la base du scutellum et l'abdomen, le reste bleu foncé. Ponctuation plus espacée que chez la forme typique.

Cette variété paraît beaucoup plus localisée que la forme typique, et ne se trouve que chez les ♀ (1). Elle semble manquer dans notre région méditerranéenne.

Seine-et-Oise : Le Vésinet (série nombreuse prise par SICHEL), Créteil; Seine-et-Marne : Champfleury, Montereau, Melun (BRU); Maine-et-Loire : St Rémy-la-Varenne; Allier : Chassignet; Charente-Inférieure : St Palais; Haute-Garonne : Toulouse (MARQUET), Bagnères-de-Luchon (J. PÉREZ). — Europe centrale et septentrionale, Espagne.

Biologie. — Cette espèce est l'un des premiers Chrysidés observés avec précision, puisque, dès 1825, LEPELETIER DE SAINT-FARGEAU publie sur elle une étude classique (Encyclopédie méthodique, p. 8), où l'Insecte est appelé *Hedychrum regium* FABR.

(1) Étant donné les différences fortes de coloration et de sculpture, et la répartition géographique bien distincte, *H. Szaboi* doit être une bonne espèce, dont le ♂ est rare ou confondu avec celui de *H. nobile*.

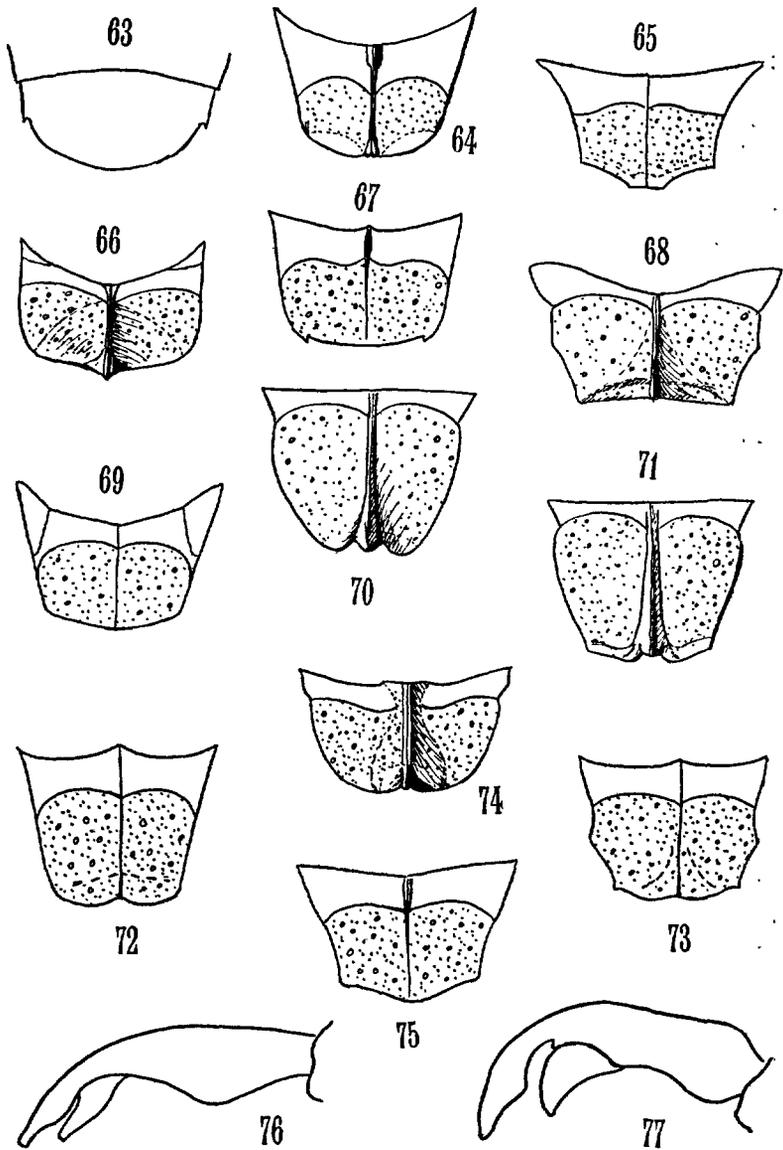


FIG. 63. — *Hedychrum*, bord postérieur du 3^e tergite abdominal. — FIG. 64 à 75. Troisième sternite abdominal de : 64. *H. chalybaeum*, ♀; — 65. *Id.*, ♂; — 66. *H. gerslaeckeri*, ♀; — 67. *Id.*, ♂; — 68. *H. longicollis*, ♀; — 69. *Id.*, ♂; — 70. *H. nobile*, ♀; — 71. *Id.*, variété; — 72. *H. nobile*, ♂; — 73. *Id.*, variété; — 74. *H. rutilans*, ♀; — 75. *Id.*, ♂; — 76. Griffes des tarsi d'*H. nobile*; — 77. *Id.*, de *H. rutilans*.

Le Chryside place ses œufs dans le nid maçonné de *Megachile (Chalicodoma) muraria*. L'œuf est pondu à la base de la cellule, contre la paroi, et derrière la pâtée du Mellifère : donc la femelle du Mégachile ne peut s'apercevoir de sa présence. LEPELETIER a vu un *Hedychrum*, surpris dans sa ponte par le Mégachile de retour au nid, subir l'amputation des quatre ailes, tomber à terre et remonter ensuite sur le mur avec ses pattes pour revenir pondre au même endroit.

En dehors de ce travail classique, *Hedychrum nobile* est assez mal connu. On l'a élevé des nids de deux Mellifères : *Halictus leucozonius* (SMITH) et *Osmia nigriventris* (KAWAL); de l'*Odynerus parietum* (E. ANDRÉ) et du Sphégide *Cerceris arenaria* (ALFKEN, 1915). La variété *Szaboi* est signalée avec doute par RUDOW et SCHIRMER comme parasite d'un autre Sphégide, *Stizus tridens*. Les hôtes paraissent donc très variés.

5. *Hedychrum rutilans* DAHLBOM. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 219; pl. XVI, 9, pl. XVII, 8; DALLA TORRE, 1892, p. 34; BISCHOFF, 1913, p. 20; TRAUTMANN, 1927, p. 74.

L. ♂ ♀ 5,5-9,5 mm. — Presque toujours tricolore : tête et partie antérieure du thorax vert-doré (surtout chez les ♂) ou pourpre-rosé peu brillant à reflets verts (surtout chez les ♀). Postscutellum et segment médiaire bleu foncés ou verts. Abdomen doré ou rosé, plus allongé et moins convexe que chez les espèces précédentes. Ponctuation forte, assez irrégulière, réticulée sur le thorax. Pubescence jaunâtre, dressée, courte chez les ♀, assez longue chez les ♂. 3^e sternite abdominal ♀ : fig. 74, ♂ : fig. 75.

Commun dans la partie centrale et occidentale de la France, notamment aux environs de Paris et sur les côtes océaniques. Plus rare ailleurs, surtout sur le littoral méditerranéen où il est peu abondant. Corse. Toute l'Europe sauf l'extrême nord, Afrique du nord, Perse. Remonte peu en montagne.

Biologie. — Parasite presque exclusif des Philanthes : R. DU BUYSSON l'a obtenu des nids de *P. apivorus* et *coronatus*; MANEVAL (1936, p. 18) l'a élevé à partir de *P. apivorus* (= *triangulum*) et décrit le cocon. La larve est figurée p. 19 du même travail. ABEILLE DE PERRIN le signale aussi d'*Halictus zebrus*.

var. *perfidum* R. DU BUYSSON. — Simple variation de couleur, plus fréquente chez les ♂, reconnaissable aux caractères du tableau. Beaucoup plus rare que la forme typique, mais probablement mélangée avec elle dans presque toutes les régions : Finistère : Morlaix; Seine-et-Oise : Créteil, le Vésinet (S. CHEL); Allier : Brouêt-Vernet; Loire-Inférieure : Nantes; Drôme : Nyons (RAVOUX), Dieulefit (F. BERNARD); Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN); Bouches-du-Rhône : Marseille (ABEILLE).

G. EUCHROEUS LATREILLE, 1806.

Chrysidés robustes, de taille moyenne, langue dépassant les mandibules, 3^e tergite abdominal fortement renflé en bourrelet, le bord postérieur armé de nombreuses dents irrégulières (fig. 79, 80).

Biologie. — La biologie des *Euchroeus* ne paraît pas connue; cependant LEPELETIER (1825, p. 8-9), à l'article Euchrée de l'Encyclopédie méthodique, en parle assez longuement, comme d'une chose observée par lui-même, bien qu'il ne dise pas dans quelles circonstances il a fait cette observation qui, à vrai dire, pourrait s'appliquer à toute autre Chryside. Nous reproduisons cependant le passage suivant qui montre que dès cette époque, le comportement des larves des Chrysidés était parfaitement connu de LEPELETIER : « Les mœurs des Euchrées sont les

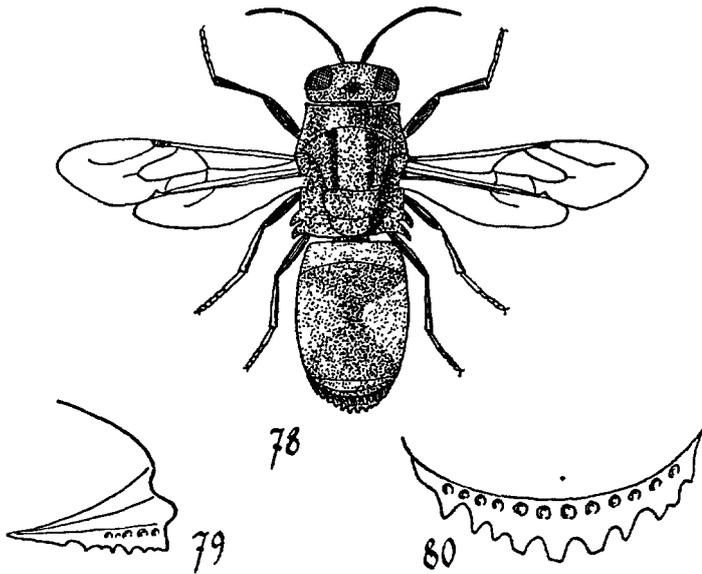


FIG. 78. — *Euchroeus purpuratus*, ♀, × 5. — FIG. 79. *Id.*, apex de l'abdomen vu de profil. — FIG. 80. *Id.*, idem, vu de face.

mêmes que celles de la plupart des autres Chrysidés, leurs larves vivent aux dépens de celles de divers hyménoptères. La femelle au moyen de sa tarière dépose un œuf dans la cellule commencée, à laquelle la propriétaire doit aussi confier le sien. Celui du Chryside n'éclôt que lorsque la larve, habitant légitime de la cellule où elles sont toutes deux renfermées, a déjà pris la plus grande partie de son accroissement : elle se pose sur le dos de celle-ci, l'attaque et la suce, mais d'une manière qui ne lui fait pas perdre promptement la vie; ce n'est que lorsqu'elle-même a pris dans un court espace de temps presque toute sa croissance qu'elle achève de détruire sa victime ».

Euchroeus purpuratus F. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 258, pl. XX, fig. 1-5 et 7-9; BISCHOFF, 1913, p. 29, pl. 4, fig. 24; TRAUTMANN, 1927, p. 83; — *Chrysis purpuratus* DALLA TORRE, 1892, p. 87.

L. 6-10 mm. — ♀ (fig. 78) Tête dorée, la cavité faciale verte au

fond, avec des poils blancs sur les côtés: scape vert sur la face supérieure, le reste des antennes brun, joues vertes ainsi que l'arrière de la tête, pronotum vert plus ou moins doré, mésonotum vert avec trois bandes longitudinales violacées; scutellum et postscutellum verts, face postérieure du segment médiaire verte, le milieu doré; pattes: fémurs vert-doré, le restant fauve; abdomen: 1^{er} tergite vert, le reste violacé, avec deux taches vertes triangulaires se joignant par les sommets sur le 2^e tergite; face ventrale verte. Cavité faciale limitée à sa partie supérieure, par une carène transversale tranchante, qui se prolonge, un peu avant d'atteindre les yeux, par deux carènes moins saillantes, encadrant presque l'ocelle antérieur. — ♂ comme la ♀, mais en différant un peu par la couleur: presque complètement vert; violet ou bleu indigo sur le vertex, sur une partie du mésonotum deux bandes longitudinales plus ou moins nettes, et sur le bord antérieur du 2^e tergite abdominal.

Seine et S.-et-O.: La Varenne, Champfleury; Loiret: Orléans (PIGEOT); Maine-et-Loire: St-Rémy-la-Varenne (R. DU BUYSSON); Morbihan: Plouharnel (J. DE JOANNIS); Loire-Inférieure: Nantes; Allier: Broût-Vernet (R. DU B.); Saône-et-Loire: Mâcon (R. DU B.); Char.-Inf.: Le Bureau (Ch. DELVAL); Landes: St-Sever (coll. AB. DE PERRIN); Hte-Gar.: Toulouse (MARQUET); Hérault: Montpellier (LICHTENSTEIN); Basses-Alpes: Escaffarels (FERTON); Camargue (PUEL). Probablement tout le centre et le sud de la France; atteint la région parisienne, mais y est rare. — Espagne. Hongrie. Suisse. Europe centrale jusqu'à Berlin. Russie, Turkestan. Nord de l'Afrique. Signalée dans les îles Britanniques par MARSHALL.

G. SPINOLIA DAHLBOM, 1854.

Maxilles et langue plus allongés que de coutume, leur apex dépassant les mandibules, quand l'ensemble est déplié; yeux fortement convexes, convergeant vers le bas, leur intervalle, dans sa partie la plus faible, à peine égal à la largeur d'un œil. Cellule radiale largement ouverte, sa nervure se terminant aux 2/3 de sa longueur totale théorique (fig. 81); bord apical du 3^e tergite lisse ou finement crénelé de petites dents (fig. 82, 83). Espèces toujours rares.

TABLEAU DES ESPÈCES.

- Taille relativement grande (9-13 mm.); abdomen cuivré, thorax bleu et cuivré; bord postérieur du 3^e tergite abdominal finement denté (fig. 82) lamprosoma, p. 59
- Taille faible (4-7 mm.); entièrement bleu ou vert; bord postérieur du 3^e tergite abdominal sans dents (fig. 83). . unicolor, p. 61

1. *Spinolia lamprosoma* FÖRSTER, 1853, p. 311; DALLA TORRE, 1892, p. 74; BISCHOFF, 1913, p. 25; TRAUTMANN, 1927, p. 90; — *S. magnifica* DAHLBOM, 1854, p. 363; R. DU BUYSSON, 1891, p. 240, pl. XIX, f. 10; DE GAULLE, etc...

L. 9-13 mm. — Fig. 81. — Couleur : tête vert métallique sur le vertex, bleu indigo sur la face et l'occiput; pronotum vert métallique, mordoré sur sa partie médiane, la région du cou bleu indigo, mésonotum bleu indigo, avec deux bandes vertes longitudinales suivant les sillons parapsidaux; tegulae vertes, ainsi que le scutellum, celui-ci mordoré au milieu; scutellum bleu indigo avec une bande verte à la partie postérieure; postscutellum bleu indigo avec par endroits des reflets verts;

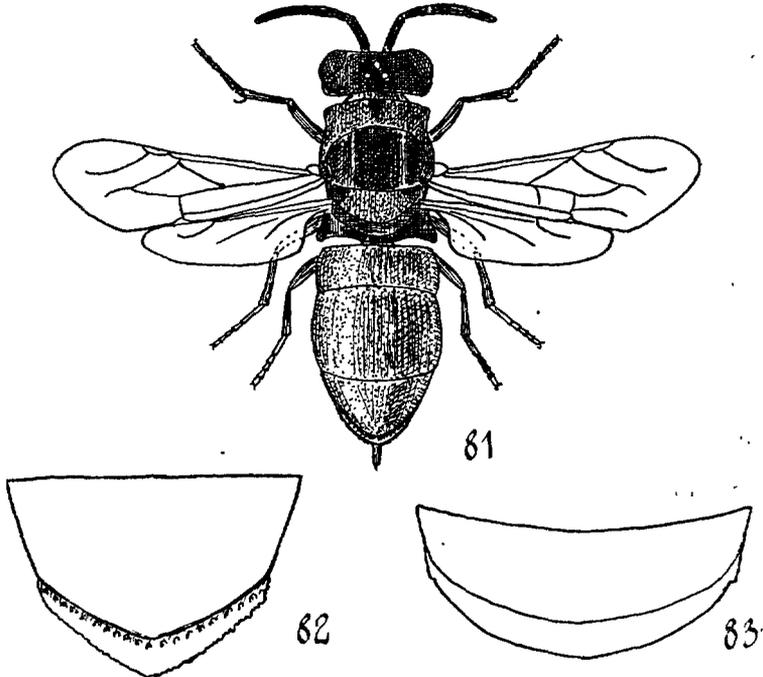


FIG. 81. — *Spinolia lamprosoma*, ♀ × 5. — FIG. 82. *Id.*, troisième tergite abdominal. — FIG. 83. *S. unicolor*, troisième tergite.

antennes noires, des reflets verts sur la face interne du scape et sur le 1^{er} article du funicule; pattes : hanches, trochanters et fémurs bleus, tibias verts, tarses bruns; côtés du thorax bleu indigo, à reflets verts par endroits; ailes légèrement enfumées; abdomen rouge cuivré, avec des reflets verts sur les côtés et en avant; face ventrale rouge cuivré, avec deux taches brunes sur le 2^e sternite. Segment médiaire portant, sur les côtés, deux ailerons arrondis; dernier tergite abdominal très finement dentelé (fig. 82), la partie déprimée creusée de nombreuses fossettes.

Isère : Grenoble (GUÉDEL, dans la coll. R. DU BUYSSON); Basses-Alpes : Barcelonnette (R. BENOIST, 16-VII-1925, 1 ♀), Annot (GRAUVOGEL, VII), Digne (MARTHEY); Alp.-Mar. : St-Dalmas-le-Selvage (GRAUVOGEL, VII); Hérault : Montpellier

(coll. SICHEL); Pyr.-Or. : Montlouis (FERTON, 1 ♂). — Espagne, Tyrol, Piémont, Hongrie; Algérie : Orléansville. Asie Mineure.

Presque toute les localités françaises sont des pays de montagnes (la citation de Montpellier n'est pas sûre). L'espèce est toujours très rare ; elle a été prise à Grenoble sur des ombelles de *Laserpitium gallicum* d'un coteau très ensoleillé.

Biologie. — GIRAUD (1863, p. 24) (1) a vu cette espèce (sous le nom de *Chrysis segusiana* GIR.) voler avec persistance près des terriers d'*Odynerus spiricornis*.

2. *Spinolia unicolor* DAHLBOM. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 244, pl. XIX, 6, 7, 9; DALLA TORRE, 1892, p. 104; TRAUTMANN, 1927, p. 87; *Achrysis unicolor* BISCHOFF, 1913, p. 22, pl. 2, fig. 12 b, c, d, e.

L. 4,5-6,5 mm. — Corps entièrement bleu violacé, ou bleu indigo, sans aucune partie cuivrée, mais parfois plus ou moins vert; antennes brunes, le scape plus ou moins bleu, fémurs bleu violacé, tibia bruns, tarsi fauves, ailes hyalines, tegulae de la couleur du thorax. Tête (vue de l'avant) plus large que le thorax; yeux très écartés, séparés vers le clypéus de plus que la largeur d'un œil; cavité faciale non délimitée, presque plane. Segment médiaire à angles forts, aigus, dirigés latéralement, et précédés d'une saillie arrondie. Abdomen large, bombé, à côtés parallèles, sa ponctuation fine et serrée, faite de points plus gros et plus écartés sur le 1^{er} tergite, les tergites couverts en outre de courts poils blancs dressés, plus nombreux sur le 3^e que sur les deux autres, bord postérieur nullement dentelé (fig. 83), précédé d'une série de fossettes peu nettes.

Puy-de-Dôme : Clermont-Ferrand, Durtal (A. FLAMARY, coll. R. DU BUYSSON); Lozère : Mont Aigoual (coll. LICHTENSTEIN); Gironde : Taussat (CHASSÉ, 4-VIII-1936). — Allemagne, Hollande, Scandinavie, Hongrie, Russie.

Biologie. — BIRÓ donne comme hôte, en Hongrie, *Larra hungarica* (d'après TRAUTMANN, 1927, p. 88).

G. STILBUM SPINOLA, 1806.

Corps de grande taille, aminci aux deux extrémités, de sorte que la tête est plus étroite que le thorax, et que l'abdomen, tronqué droit en avant où il est aussi large que le thorax, a la forme d'une pyramide allongée. 1^{er} ocelle contenu dans une dépression dont les côtés sont bien nets et forment une sorte d'écusson. Clypéus prolongé en un bec, de sorte que les mandibules sont séparés du bord antérieur des yeux de presque leur longueur. Scutellum bombé mais non saillant; postscutellum prolongé vers l'arrière en forme de cuiller (fig. 85). Abdomen : 2^e tergite bombé, sa ligne médiane dépourvue de ponctuations; 3^e tergite renflé en bourrelet saillant et à bord presque tranchant avant la série ombiliquée, qui est faite de grosses fossettes; bord postérieur avec quatre dents aiguës (fig. 86).

(1) DALLA TORRE (1892, p. 74) attribue cette observation à LICHTENSTEIN, mais c'est sûrement un lapsus.

Stilbum cyanurum FÖRSTER. — FÖRSTER, 1771, Nov. Spec. Insec., p. 89; DALLA TORRE, 1892, p. 37; BISCHOFF, 1913, p. 26; TRAUTMANN, 1927, p. 80; ZIMMERMANN 1937; — *S. splendidum* SPINOLA, 1805 (nec FABRICIUS) (1); R. DU BUYSSON, 1891, p. 676, pl. XXVIII et XIX.

L. 7-15 mm. (en moyenne 12-14 mm.) (fig. 84, 85, 86). — Forme typique : couleur entièrement vert métallique, brillant, parfois tournant au bleu en tout ou en partie, assez souvent seul le dernier segment bleu.

Rhône : St-Genis-Laval (NICON); Charente : Moulidars (TILLARS); Isère : Grande Chartreuse (PIC); Drôme; Hérault : Montpellier (coll SICHEL); Landes :

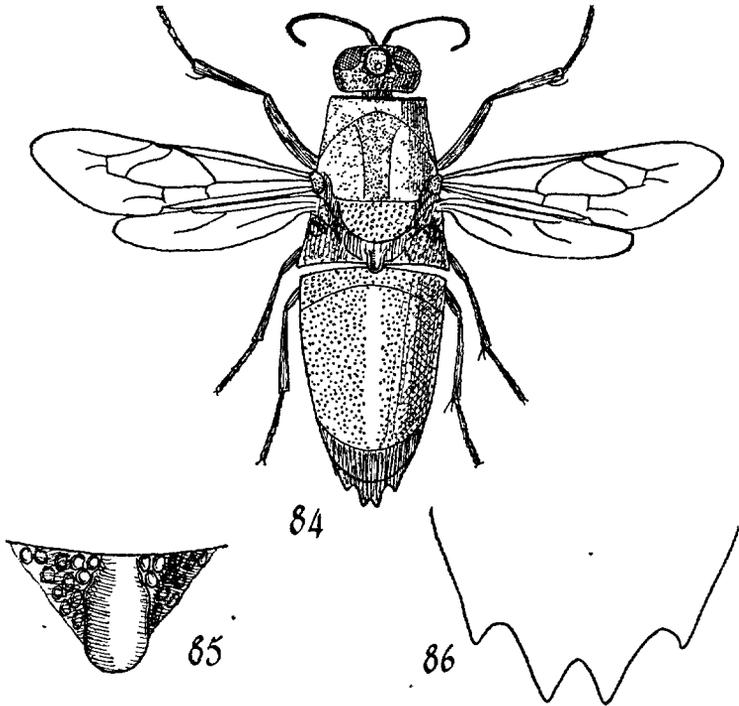


FIG. 84. — *Stilbum cyanurum*, ♀, × 5. — FIG. 85. *Id.*, postscutellum. — FIG. 86. *Id.*, apex de l'abdomen.

Mont-de-Marsan (PERRIS); Pyrénées (coll. AB. DE PERRIN). — Suisse. Tout le bassin de la méditerranée. Toute l'Afrique. Asie tropicale.

var. *calens* F. — Tête et thorax vert sombre, avec des parties bleues (parfois la totalité); 1^{er} et 2^e tergites abdominaux rouge feu; 3^e tergite bleu.

Maine-et-Loire : St-Rémy-la-Varenne (R. DU BUYSSON); Charente-Inférieure : Saintes (PIGEOT); Côte-d'Or : Dijon (CUISSÈRE), Beaune; Saône-et-Loire : Mâcon

(1) Le *Chrysis splendida* F. 1775, est une variété spéciale à la région australocanaque.

(FLAMARY); Allier : Broût-Vernet (R. DU BUYSSON); Rhône : Lyon (CUISINE); Haute-Savoie : Moutiers; Isère : Viniville (coll. SICHÉL); Drôme : Nyons; Basses-Alpes : Digne, Annot, Sisteron (GRAUVOGEL, VII); Vaucluse : Avignon; Hérault : Montpellier; B.-du-R. : Marseille; Aude : Narbonne (CUISINE); Pyrénées-Orientales : Val d'Eyne (R. BENOIST); Landes; Var : Callian (BERLAND), Toulon, Lorgues, Cavalaire, (KLEIN, IX), St-Aygulf. (R. ARLÉ). — Cette variété n'est commune que dans la région méditerranéenne. — Sud de l'Europe. Nord de l'Afrique.

var. *siculum* TOURNIER. — D'un vert clair, ou bien vert à reflets dorés en totalité; plus fréquemment doré sur le 2^e tergite abdominal; souvent le 3^e tergite bleu.

Côte-d'Or; Dijon (CUISINE); Isère : Grande Chartreuse (PIC); Aveyron : St-Affrique (E. RABAUD); Landes : Mont-de-Marsan (PERRIS), Pyrénées-Orientales : Banyuls-sur-mer (KLEIN, IX); Var : Callian (BERLAND); Fréjus, St-Aygulf; Corse. — Sud de l'Europe. Nord de l'Afrique.

Biologie. — En Afrique, la forme typique est souvent parasite de la grosse Guêpe maçonne : *Eumenes maxillosus* DE GEER. WILLIAMS (1919) a trouvé sa larve dans la cellule d'un *Eumenes*. LICHTENSTEIN (1873, p. XV) l'a obtenue en élevage du nid du grand Pélopie (probablement *Sceliphron destillatorium*), et il a observé une fois que la larve du Chryside avait dévoré en partie celle du Pélopie; DE STÉFANI (1888, p. 94, sous le nom de *amethystina*), l'a obtenue de *Sceliphron destillatorium*. LICHTENSTEIN (1873, p. XV) a obtenu la var. *calens* du nid de *Chalicodoma muraria*; TOURNIER (1878, p. 308) l'ayant vu voler dans les mêmes lieux que *Chalicodoma sicula* pense qu'il pourrait en être parasite. R. DU BUYSSON (1891, p. 672, 680) signale que, d'après ABEILLE DE PERRIN; la var. *calens* déposerait son œuf dans le nid de *Sceliphron tubifex* (= *pectoralis*). FABRE (1886, p. 79, Souvenirs, III) l'a trouvé dans le nid d'*Eumenes arbustorum*.

Plusieurs observations, faites dans les pays tropicaux, montrent le *Stilbum* parasite soit d'*Eumenes* divers, soit de *Megachile*. On peut donc conclure qu'il est parasite d'Hyménoptères maçons, c'est-à-dire qui font des nids en terre gâchée : Pélopiés, Eumènes, ou Chalicodomes, et qu'il a la possibilité de perforer la paroi très dure de ces nids, à moins qu'il n'introduise son œuf avant que les cellules soient complètement fermées.

Parasite. — L'espèce est elle-même parasitée par un Ichneumon Ophionide : *Leptobatides Abeillei* R. DU BUYSSON (1891, p. 42 et 678).

G. PARNOPES LATREILLE, 1796.

Taille assez grande. Abdomen avec 4 segments visibles chez le mâle (fig. 92), 3 chez la femelle; dans ce dernier cas, le 3^e tergite abdominal beaucoup plus long que les autres. Langue remarquablement allongée, pouvant se replier en arrière entre les pattes, où elle dépasse le bord postérieur du thorax; mandibules à extrémité pointue. Tarse I portant un peigne formé d'épines, bien marqué surtout chez la femelle. Postscutellum prolongé en lame; tegulac longues (fig. 88).

Parnopes grandior PALLAS, 1771. — *P. carnea* F. 1775; R. DU BUYSSON, 1891, p. 688, pl. XXX, XXXI, XXXII; — *P. grandior* DALLA TORRE, 1892, p. 110; BISCHOFF, 1913, p. 33; TRAUTMANN, 1927, p. 78.

L. 9-13 mm. — Fig. 87. — Couleur : tête, thorax, 1^{er} tergite abdominal verts, le bord apical du 1^{er}, les 2^o et 3^o tergites (les 2^o, 3^o, 4^o chez le mâle) roussâtres, antennes, scape et les premiers articles du funicule bruns, les autres roussâtres; hanches vertes, trochanters bruns, fémurs verts sauf l'apex, les autres fémurs bruns, genoux, tibias, et tarses roussâtres, face ventrale de l'abdomen roussâtre, ailes légèrement enfumées, tegulae roussâtres. Ponctuation très forte sur le thorax et la tête qui

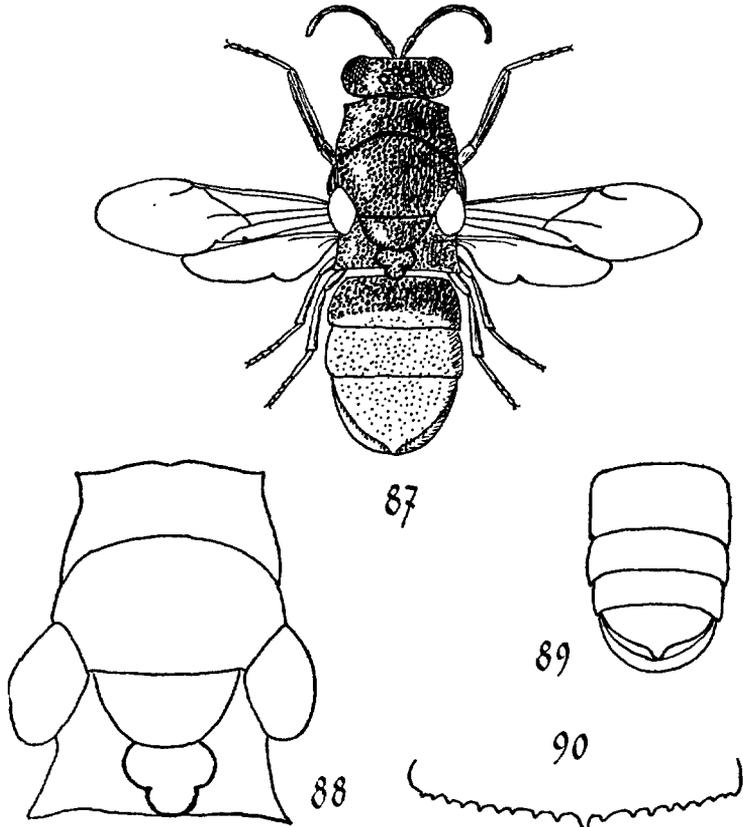


FIG. 87. — *Parnopes grandior*, ♀, × 5. — FIG. 88. *Id.*, thorax. — FIG. 89. *Id.*, abdomen du mâle, vue dorsale. — FIG. 90. *Id.*, ♀, bord postérieur de l'abdomen.

sont très rugueux, sauf la cavité faciale; cette dernière est mal délimitée, mais elle a une plage centrale lisse et est couverte de poils blancs. Clypéus bombé au milieu, échancré au bord antérieur. Pronotum avec un sillon médian, marqué d'une échancrure au bord antérieur. Postscutellum prolongé en une lame plane, subtriangulaire, cordiforme (fig. 88). Abdomen : chez le mâle (fig. 89), les trois premiers tergites étroits, transverses, leur

angle postérieur prolongé en une petite pointe, le 4^e tergite plus long que chacun des précédents; chez la femelle, le 3^e tergite plus long que les deux premiers réunis; dans les deux sexes, le dernier tergite est creusé, avant son bord, d'une gorge semicirculaire garnie de poils blancs et coupée au milieu par une saillie, le bord lui-même, renflé en bourrelet, est garni de nombreuses petites pointes, celle du milieu plus grande que les autres (fig. 90).

Seine-et-Marne : Fontainebleau (LOMBARD), Grande-Paroisse (BRU); Maine-et-Loire : St-Rémy-la-Varenne (R. DU B.); Loire-Inférieure : Escoublac, St-Brevin (DOMINIQUE); Saône-et-Loire : Le Creusot; Haute-Loire : Le Puy (MANEVAL); Puy-de-Dôme : Clermont-Ferrand, Lezoux (DUCHASSEIN et DUFOUR); Corrèze : Argentat (VACHAL); Charente-Inférieure : Le Bureau, Royan (PÉREZ); Gironde : Bordeaux, Arcachon (J. PÉREZ); Landes; Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN), Vias, Balaruc-les-Bains (CHABAUT); Vaucluse : Avignon; Bouches-du-Rhône : Marseille, Miramas (AB. DE PERRIN); les Stes-Maries (CHABAUT); Pyrénées-Orientales : Banyuls-sur-Mer (KLEIN, IX), Vernet les-Bains; Var : Callian (BERLAND), La Seyne, La Ste-Baume (AB. DE PERRIN); rives de l'Argens (AB. DE PERRIN), Fréjus; Corse : Ajaccio (coll. DE GAULLE). Espèce surtout méridionale, assez rare dans le nord (1). — Sud de l'Europe. Hongrie. Caucase. Iran. Turkestan.

Biologie. — LATREILLE (1809 *b*, p. 413-418) l'a vu, au bois de Boulogne, pénétrer dans les terriers de *Bembex rostrata*, et pensait qu'il en était parasite, ce qui a été confirmé depuis. ABEILLE DE PERRIN (1878 *b*, p. 95) le donne comme parasite des *Bembex rostrata*, *repanda*, *oculata*. FABRE (1886, Souvenirs, III, chap. V) considère aussi le *Parnopes* comme parasite du *Bembex rostrata*, mais il suppose que le Chryside ne peut creuser le sol, et doit pénétrer dans le terrier ouvert, ce qui n'est pas exact : en effet, FERTON (1909, p. 418) l'a vu creuser le sable pour arriver au terrier du *Bembex*, et il a remarqué qu'il creusait aussi rapidement que ce dernier, ce que la forme de ses pattes armées d'un peigne rend possible. GRANDI (1927, p. 8, 1930, p. 310) confirme le parasitisme sur *Bembex integra*, *oculata*, *olivacea*.

Comme les *Bembex*, en compagnie desquels il vole constamment aux parages de leurs colonies, le *Parnopes* fréquente les terrains sablonneux.

G. PSEUDOCHRYSIDAE SEMENOV, 1891.

Taille moyenne. Aspect élancé, abdomen long, à côtés presque parallèles. Postscutellum sans saillie ni dents. Face allongée, la cavité faciale assez profonde et bien délimitée, lisse. Clypéus avancé en une plaque qui surplombe les mandibules et la langue (fig. 94); cette dernière allongée, dépassant la pointe des mandibules. Cellule radiale ouverte.

Genre très voisin de *Chrysis* proprement dit, et en particulier du groupe *Holochrysis* avec qui les différentes espèces ont été longtemps

(1) LATREILLE (1809, IV, p. 47) trouvait jadis cette espèce au bois de Boulogne, et dans un terrain sablonneux, près de la porte d'Auteuil; elle n'y était pas rare, puisqu'il en avait pris 50 exemplaires; mais le *Parnopes* n'existe plus actuellement dans la région parisienne, et la forêt de Fontainebleau paraît constituer sa limite septentrionale.

confondues; elles s'en distinguent par l'allongement de la face et de la langue (1) :

TABLEAU DES ESPÈCES.

1. Bord postérieur de l'abdomen sans dents 2
— Bord postérieur de l'abdomen avec deux dents (fig. 92). Très rare.
. *bihamata*, p. 66
2. Face ventrale de l'abdomen dorée, au moins en partie; ponctuation faite de points très petits et très rapprochés, donnant au tégument un aspect chagriné; dernier tergite abdominal à bord postérieur arrondi, la partie principale du tergite s'avancant en une pointe qui divise la ligne de fossettes (voir fig. 98, 100). 3
— Face ventrale de l'abdomen non dorée; ponctuation de l'abdomen faite de points plus gros, soit séparés, soit rapprochés mais ne donnant pas l'aspect chagriné; bord postérieur du 3^e tergite différent 4
3. Thorax bleu, sans partie dorée *neglecta*, p. 68
— Thorax en partie doré, seul le mésonotum bleu *uniformis*, p. 69
4. Troisième tergite abdominal bleu, sa partie postérieure renflée en un gros bourrelet, avant le bord apical, qui est arrondi, non échancré (fig. 95) *incrassata*, p. 67
— Troisième tergite abdominal doré, sa partie postérieure non renflée, le bord apical tronqué, le plus souvent échancré au milieu (fig. 97). *coeruleiventris*, p. 67

1. *Pseudochrysis bihamata* SPINOLA. — *Chrysis bihamata* DALLA TORRE, 1892, p. 47; R. DU BUYSSON, 1891, p. 431 (*Bidentatae auratae*), pl. XXVI, fig. 6; C. (*Dichrysis*) *bihamata* BISCHOFF, 1912, p. 44; — *Pseudochrysis bihamata* TRAUTMANN, 1927, p. 96.

L. 7-9 mm. — Tête vert métallique, le vertex légèrement cuivré; cavité faciale vert métallique, sans bords nets, sa base à reflets bleus, ainsi que le clypéus; antennes : scape noir luisant, funicule brun mat; thorax vert, toute la face dorsale cuivrée, les pleures vertes, les sternites à reflets bleus; pattes : fémurs verts, le reste brun, abdomen cuivré dorsalement, la face ventrale brune avec par endroits des reflets verts ou bruns. Ailes légèrement enfumées. Antennes (fig. 93) : 3^e article aussi long que IV + V. De longs poils gris, surtout sur les côtés du thorax, de l'abdomen, et sur les pattes. Ponctuation faite de gros points ne se touchant pas; à l'abdomen les points du 3^e tergite sont plus gros que les

(1) Ces caractères sont parfois difficiles à saisir, aussi les *Pseudochrysis* figurent-ils aussi dans les tableaux de détermination des *Chrysis*, notamment des *Holochrysis*, avec lesquels ils ont la plus grande ressemblance.

autres. Postscutellum légèrement bombé. Bord postérieur du 3^e tergite à peine séparé du tégument par une légère dépression, en arc, ce bord sinueux avec, de chaque côté, une dent aiguë dirigée un peu latéralement (fig. 92) (D'après des exemplaires de Madrid).

France (d'après ABEILLE DE PERRIN, un exemplaire que lui aurait communiqué MARQUET), aucune localité précise. — Espagne, Égypte.

2. Pseudochrysis incrassata SPINOLA. — *Chrysis incrassata* R. DU BUYSSON, 1891, p. 278, pl. XXIV, f. 8; DALLA TORRE, 1892, p. 71; — *Pseudochrysis incrassata* BISCHOFF, 1913, p. 24; TRAUTMANN, 1927, p. 97.

L. 7-9 mm. — Couleur : tête verte, avec la cavité faciale, l'emplacement des ocelles et la partie postérieure bleu indigo, pronotum vert, doré en avant, avec trois taches bleu violacé, ainsi qu'une partie du segment médiaire; abdomen avec les deux premiers segments doré-cuivré, le 3^e tergite bleu violacé, face ventrale brune. Corps allongé, abdomen à côtés parallèles. Tête : cavité faciale bordée supérieurement par une crête transversale prolongée sur les côtés par des carènes longitudinales qui, souvent, entourent l'ocelle antérieur (fig. 94); pronotum creusé d'un sillon médian antérieur; postscutellum légèrement bombé. Ponctuation très forte sur la tête et le thorax, où elle est formée de gros points se touchant presque, l'espace entre eux creusé de points plus petits, de sorte que toute la surface est fortement rugueuse, et mate; tergites abdominaux avec des points plus petits, de dimensions variables, serrés. Bord postérieur du 3^e tergite entier, sans aucune dent (rarement et faiblement échancré), arrondi; un peu en avant un fort bourrelet, suivi par une série de nombreuses fossettes (18 environ) (fig. 95 et 96).

var. *Humboldti* DAHLBOM. — *Chrysis cyanura* DAHLBOM, R. DU BUYSSON; *Pseudochrysis Humboldti* BISCHOFF, 1913, p. 24, pl. 11, f. 14; *P. incrassata* TRAUTMANN, 1927, p. 97.

Comme la forme typique, mais au 2^e tergite abdominal, et aussi au 1^{er}, ponctuation plus forte, faite de points aussi gros que ceux du thorax.

Loire-Inf. : Ste-Marie-de-Pornic (DOMINIQUE); le Pouliguen (RIVRON); Basses-Alpes : Annot (GRAUVOGEL); Vaucluse : Avignon (coll. Institut Agronomique); Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN); Var : La Seyne (THOLIN); Corse : Bonifacio (FERTON). — Tout le sud de l'Europe, de l'Espagne en Russie. Iles de la Méditerranée : Syra, Rhodes, Chypre, Crète; Asie Mineure, Syrie, Palestine, Transcaspie, Turkestan.

3. Pseudochrysis coeruleiventris ABEILLE. — *Chrysis coeruleiventris* AB. DE PERRIN, 1878, p. 5; DALLA TORRE, 1892, p. 48; R. DU BUYSSON, 1891, p. 355; — *Pseudochrysis coeruleiventris* BISCHOFF, 1913, p. 24; TRAUTMANN, 1927, p. 95.

L. 7-8 mm. — Fig. 91. — Couleur : face, vertex en partie, joues, postscutellum, segment médiaire, base du 1^{er} tergite abdominal, bleu indigo; en avant des yeux une tache verte, pronotum, mésonotum, scutellum vert

métallique, avec des reflets mordorés par endroits; côtés du thorax bleu indigo avec quelques reflets verts sur les pleures; face dorsale de l'abdomen vert métallique, à reflets cuivrés sur la majeure partie des 1^{er} et 2^e tergites, ainsi qu'au bord postérieur du 3^e; face ventrale brun foncé, avec des reflets violacés. Bord postérieur du 3^e tergite abdominal tronqué droit,

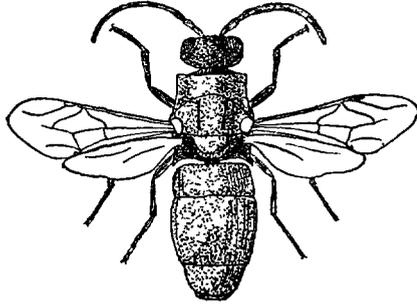


FIG. 91. — *Pseudochrysis coeruleiventris*, ♀, × 5.

échancré au milieu chez le ♂ (fig. 97) cette échancrure plus faible chez la ♀; un peu avant le bord apical une série de 12-14 fovéoles profondes.

Alpes (coll. AB. DE PERRIN); Allier : Broût-Vernet, Chassignet (R. DU BUYSSON); environs de Paris (J. DE GAULLE). — Espagne, Galicie, Hongrie.

Biologie. — Dans la collection R. DU BUYSSON, un *Megachile argentata* est épinglé à côté des *coeruleiventris* de même localité ce qui semble indiquer que les *Chrysis* seraient parasites de cette Abeille.

4. *Pseudochrysis neglecta* SHUCKHARD. — *Chrysis neglecta* R. DU BUYSSON, 1891, p. 322; DALLA TORRE, 1892, p. 80; — *Pseudochrysis neglecta* BISCHOFF, 1913, p. 24; TRAUTMANN, 1927, p. 99.

L. 6-8,5 mm. — Couleur : tête violacée, cavité faciale et clypéus verts; thorax violacé, parfois plus ou moins vert, notamment au pronotum, au segment médiaire, et sur les côtés, tegulae vertes, abdomen vert avec des reflets doré-cuivré au milieu des tergites, occupant parfois toute la face dorsale; face ventrale doré-cuivrée, 1^{er} sternite vert, 2^e sternite avec deux taches noires en avant. Cavité faciale bordée en haut par une petite carène transversale, assez peu visible, irrégulière. Ponctuation faite sur le thorax de gros points, séparés par un espace égal, ou un peu inférieur, à leur diamètre, cet espace occupé par des points plus petits, de sorte que la surface est mate. Ponctuation du 1^{er} tergite abdominal comme celle du thorax, mais les points sont plus séparés, de sorte que la surface est brillante; ponctuation des 2^e et 3^e tergites faite de petits points serrés, se touchant, la surface ayant un aspect chagriné. Bord apical du 3^e tergite arqué, parfois un peu avancé au milieu, en avant une ligne de 18 à 20 fossettes régulières, assez petites, précédées d'un bourrelet

qui forme un angle avancé au milieu où il divise la ligne des fossettes (fig. 98, 99).

Paris (coll. Bosc); environs de Paris (coll. SICHEL); S.-&-M. : Melun, Montecreux (BRU); Nord : Lille (PANDELLÉ); Marne : Reims (E. ANDRÉ); Ardennes : Vendresse (BENOIST); Bas-Rhin : Bischenberg (KLEIN, V, VI, VII; GRAUVOGEL, VI); Maine-et-Loire : St-Rémy-la-Varenne (R. DU BUYSSON); Finistère (HERVÉ);

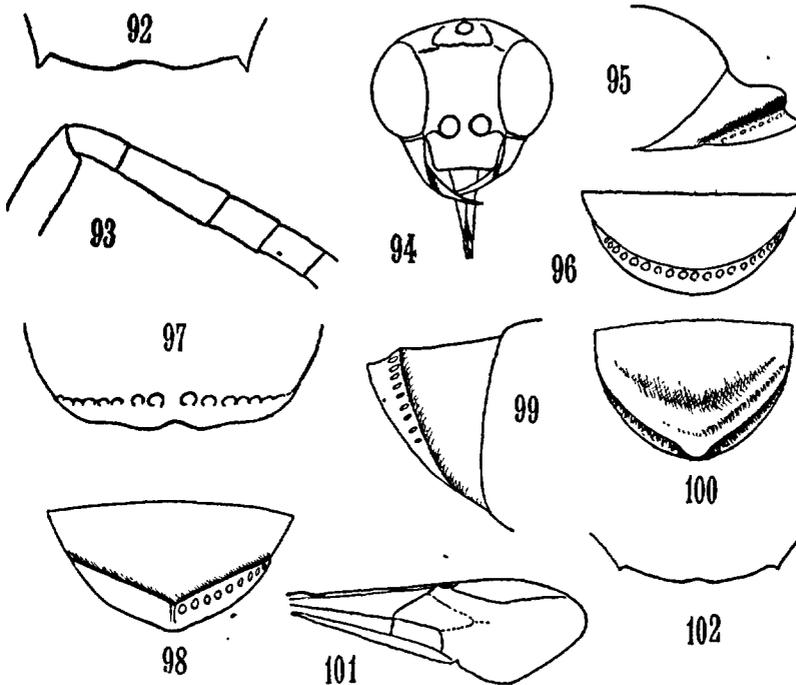


FIG. 92. *Pseudochrysis bihamata*, extrémité de l'abdomen. — FIG. 93. *Id.*, base des antennes. — FIG. 94. *P. incrassata*, face. — FIG. 95. *Id.* — FIG. 96. *Id.*, extrémité de l'abdomen, vue de face. — FIG. 97. *P. coeruleiventris*, extrémité de l'abdomen du mâle. — FIG. 98. *P. neglecta*, extrémité de l'abdomen, vue de face. — FIG. 99. *Id.*, vue de profil. — FIG. 100. *P. uniformis*, 3^e tergite abdominal, vue dorsale. — FIG. 101. *Chrysidea pumila*, aile. — FIG. 102. *Id.*, extrémité de l'abdomen, ♀.

Saône-et-Loire : Mâcon, V, (FLANARY); Hte-Saône : Gray (ERN. ANDRÉ); Allier : Broût-Vernet (R. DU BUYSSON); Hte-Loire : Tence (MANEVAL); Puy-de-Dôme (R. DU B.); Hte-Garonne : Toulouse (R. DU BUYSSON); Gironde : Bordeaux (PÉREZ); Landes (PERRIS); Tarbes (PANDELLÉ); Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN); Vaucluse : Avignon (NICOLAS, CHOBAUT); Isère (GUIDEL); Htes-Alpes : le Lautaret (GRAUVOGEL, VII), St-Véran (BENOIST); Alp.-Mar. : St Dalmas-le-Selvage (GRAUVOGEL, VII). Toute la France, mais plus rare dans le midi, et paraît manquer en Provence. — Toute l'Europe jusqu'en Laponie. Afrique du Nord. Asie Mineure. Turkestan.

Biologie. — SMITH (1862) l'a vu souvent entrer dans les terriers d'*Odynerus*

spinipes; CHAPMAN (1867-70) qui a vu la larve et le cocon a observé qu'il était parasite du même *Odynerus spinipes*. DAHLBOM le donne comme parasite de *Od. parietum* (d'après DALLA TORRE); PÉREZ, de *Od. reniformis* (d'après DALLA TORRE), LICHTENSTEIN, de *Od. laevipes* (d'après D. T.). ALFKEN (1915, p. 294) dit qu'il est parasite de *Od. spinipes*; TRAUTMANN, 1927, ajoute qu'en Finlande il est parasite de *Od. reniformis* (Observation de FÜRSTIUS). Il est donc établi que cette espèce s'attaque à divers *Odynerus*, qui appartiennent tous au sous-genre *Hoplopus*, sauf ce qui a trait à l'observation de DAHLBOM, où il s'agirait d'un *Lionotus*. Mais récemment MANEVAL (1932, p. 85), a obtenu en élevage un *neglecta* incontestable, d'un nid d'*Osmia villosa*. Il y a donc possibilité d'une modification du comportement de ce Chryside, qui s'attaque en principe à des Guêpes solitaires faisant leur nid en creusant dans la terre, mais peut parasiter aussi des Abeilles du genre *Osmia*. Un fait curieux est qu'on trouve plusieurs exemples de Chrysidés parasitant des *Odynerus* ou des *Osmia*; étant donné que leur instinct varie très peu, il y a dans cette possibilité de passer des guêpes aux abeilles une raison qui nous échappe; mais qu'on peut supposer être une attirance identique dans les deux cas. — MANEVAL (1937, p. 162).

5. **Pseudochrysis uniformis** DAHLBOM. — *Chrysis uniformis* DALLA TORRE, 1892, p. 104; R. DU BUYSSON, 1891, p. 350; BISCHOFF, 1913, p. 42; — *Pseudochrysis uniformis* TRAUTMANN, 1927, p. 93.

L. 6-9 mm. — Très voisin, comme aspect, de *neglecta*, mais thorax doré en majeure partie. Couleur : tête verte sur le front, teintée de bleu sur la face et le vertex; thorax : mésonotum et segment médiaire bleus, pronotum, scutellum et postscutellum doré-cuivré; abdomen doré-cuivré en dessus, face ventrale dorée. Ponctuation fine et très dense. Postscutellum subconique obtus. Abdomen allongé, à côtés parallèles; 3^e tergite avec un renflement précédant la série de fossettes, et divisant celle-ci en s'avancant au milieu; bord apical simple, régulièrement en demi-cercle (fig. 100).

B.-du-R. : Marseille (coll. R. DU BUYSSON); Drôme : Nyons (RAVOUX); Var : Fréjus (F. BERNARD, IV); Vaucluse : Apt (AB. DE PERRIN). — Tout le pourtour de la Méditerranée (jusqu'en Perse et au Turkestan) et l'Afrique du Nord.

G. CHRYSIDEA BISCHOFF, 1913.

(*Chrysogona* MOCSARY, nec FÜRSTER)

Genre très voisin de *Chrysis*, dont il se distingue par les caractères de la cellule discoidale, qui est incomplète, les nervures distales qui la délimitent étant à peine ébauchées, cependant bien visibles par transparence (fig. 101).

Une seule espèce en Europe.

Chrysidea pumila KLUG. — BISCHOFF, 1913, p. 35; TRAUTMANN, 1927, p. 102; — *Chrysogona pumila* DALLA TORRE, 1892, p. 37; — *Chrysogona assimilis* R. DU BUYSSON, 1891, p. 233, pl. XVIII.

L. 3,5-6 mm. — Couleur : entièrement vert, avec souvent par endroits

des reflets bleus et même quelquefois des reflets dorés sur le pronotum, les côtés du méso- et une partie de l'abdomen; antennes brunes, ainsi que les tarsi. Ponctuation très forte et serrée de sorte que le corps est mat, faite de gros points se touchant presque sur la tête et le thorax, de points plus petits sur l'abdomen. Postscutellum bombé mais non prolongé en lame. Angles postérieurs du segment médiaire prolongés chacun avec une épine aiguë dirigée vers l'arrière. Bord postérieur du 3^e tergite abdominal arqué, le milieu parfois plus échancré, une petite dent à chaque angle (fig. 102); en avant de ce bord apical, une bande déprimée, plane, portant une série de fossettes au nombre d'environ 16.

Saône-et-Loire : Mâcon (FLAMARY); Allier : Broût-Vernet (R. DU B.); Vendée : Ile d'Yeu (R. COURTEAUX); Aveyron : St Affrique (RABAUD); Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN); Palavas (LAVAGNE); Hte-Garonne : Toulouse; Drôme : Nyons (RAVOUX); Vaucluse : Avignon (CHOBAUT), Apt (AB. DE PERRIN); B.-du-R. : Marseille (AB. DE PERRIN), Vitrolles (FERTON); Var : Hyères, Lorgues, La Ste-Baume (AB. DE PERRIN); St-Raphaël (BERNARD, JEANNEL); Alp.-Mar. : Cannes (Coll. R. DU BUYSSON). — Suisse (STECK). Hongrie. Tout le sud de l'Europe; Espagne, Italie, Russie, Caucase, Perse, Asie Mineure. Afrique du nord, Afrique tropicale (Bas-Chari, Muséum Paris). Madagascar. Inde Anglaise (Muséum Paris).

G. CHRYSIS LINNÉ, 1758

Le genre *Chrysis* est le plus important de la famille (plus de 1 000 espèces, répandues dans toutes les régions du globe).

Pour la commodité, on le divise en plusieurs groupes, basés sur le nombre de dents au bord apical de l'abdomen. Ce procédé a été inauguré par ДАHLБOM (1854), qui nommait les divers groupes (ou phalanges) : *integerrimae*, *inaequales*, *unidentatae*, *bi-*, *tri-*, *quadri-*, *quinque-*, *sex-dentatae*. Cette dénomination a été employée par R. DU BUYSSON (1891); mais actuellement on lui a préféré celle de LICHTENSTEIN (1876) qui, considérant ces groupes comme des sous-genres, leur a donné des noms un peu différents, et tels qu'on les voit dans le tableau qui suit.

Toutefois on ne doit pas oublier que le point de vue de LICHTENSTEIN est certainement erroné; ces divisions sont entièrement artificielles; elles ne groupent pas les espèces suivant leurs vraies affinités, mais au contraire réunissent des formes souvent très hétérogènes. Si l'on joint à cela qu'il y a entre elles tous les intermédiaires possibles, on conviendra qu'il n'est pas possible de suivre certains auteurs qui veulent les élever au rang de genres; ce ne sont même pas des sous-genres, mais simplement des coupures commodes pour la détermination, et qui permettent de fragmenter un genre abondant en espèces.

TABLEAU DES SUBDIVISIONS.

1. Apex du troisième tergite abdominal régulièrement convexe, arrondi, sans dents ni sinuosités (fig. 98). Section *Holochrysis*, p. 72
— Apex anguleux (fig. 146), sinué (fig. 174), ou denté (fig. 203). **2**
2. Apex anguleux ou sinué.
. Sections *Gonochrysis* et *Monochrysis*, p. 91
— Apex nettement denté. **3**
3. Deux dents **4**
— Trois dents (fig. 176). Corps bleu ou violacé en entier
. *Trichrysis cyanea*, p. 99
— Plus de trois dents. **5**
4. Deux dents, latérales, séparées par un sinus médian (fig. 92).
Tête dorée. Espèce très rare. . . *Pseudochrysis bihamata*, p. 66
— Deux dents, latérales, séparées par une marge vaguement sinuée
(fig. 237). Tête bleue ou verte . . *Hexachrysis pulchella*, p. 124
— Deux dents centrales, rapprochées (fig. 202).
. *Tetrachrysis aestiva*, p. 113
5. Quatre dents distinctes (fig. 214). . . Section *Tetrachrysis*, p. 100
— Cinq dents. Très rares en France. **6**
— Six dents, les deux latérales souvent émoussées (fig. 232).
. Section *Hexachrysis*, p. 122
6. Abdomen doré avec le troisième tergite bleu.
. *Pentachrysis Mergeliei*, p. 122
— Corps entièrement bleu ou vert. . . *Hexachrysis fasciata*, p. 122
— Abdomen doré, avec au plus la marge apicale bleue. Dents latérales seules bien nettes, les médianes réduites à des ondulations (fig. 237). *Hexachrysis pulchella*, p. 124

Section *Holochrysis*

TABLEAU DES ESPÈCES (1)

1. Dernier tergite abdominal bleu, ou vert plus ou moins bleu; parfois aussi le premier tergite bleu (*Zonatae* de R. du Buysson). . . **2**
— Abdomen sans aucun tergite bleu ou vert. **5**

(1) Le caractère du bord apical de l'abdomen semble bien précis, et cependant il y a très souvent des cas incertains, qui font douter si l'espèce appartient à l'un ou à l'autre des groupes. C'est pourquoi nous avons cru devoir incorporer dans ce tableau toutes les formes pour lesquelles il y a hésitation, de sorte qu'il contient : les *Holochrysis*, les *Gonochrysis*, quelques *Tetrachrysis*, et le genre *Pseudochrysis*, dont le caractère principal est souvent difficile à apprécier.

2. Premier et 3^e tergites abdominaux bleus, ou verts. *viridula* var. *integra*, p. 108
 — Le 3^e tergite abdominal seul bleu. 3
3. Bord apical du 3^e tergite abdominal sinueux, ondulé au milieu (fig. 187). *viridula* var. *erythromelas*, p. 107
 — Bord apical du 3^e tergite abdominal régulièrement arqué, sans sinuosité ni échancrure médiane (fig. 96, p. 69). 4
4. Ponctuation des tergites abdominaux plus faible que celle du thorax. *incrassata*, p. 67
 — Ponctuation des tergites abdominaux faite de points aussi gros que ceux du thorax. *incrassata* var. *Humboldtii*, p. 67
5. Tête et thorax verts, sans aucune partie dorée (*Bicolores* de R. du Buysson). 6
 — Tête et thorax, ensemble, ou seulement l'un des deux, au moins en partie dorés (*Auratae* de R. du Buysson). 20
6. Postscutellum saillant, distinctement conique, ou même conique aigu. 7
 — Postscutellum au plus convexe, mais ne faisant jamais une saillie conique. 10
7. Face ventrale de l'abdomen dorée 8
 — Face ventrale de l'abdomen verte, ou vert-bleu. *varicornis*, p. 80
8. Ponctuation des tergites abdominaux très fine, faite de points petits et serrés; 3^e tergite abdominal de la femelle allongé, un peu plus long que large, formant presque un trapèze, avec le bord apical arqué (fig. 104) *trimaculata*, p. 76
 — Ponctuation des tergites abdominaux plus forte, faite de points assez gros. 9
9. Bord apical du 3^e tergite abdominal régulièrement arrondi, caréné sur toute sa longueur, et infléchi en dessous, de sorte que le profil est arrondi à l'apex (fig. 106, 107) *mulsanti*, p. 78
 — Grande espèce; 3^e tergite abdominal différent, en particulier son bord apical non infléchi en dessous (fig. 109, 110).
 *refulgens*, p. 78
10. 3^e tergite abdominal fortement renflé au-dessus de la série de fossettes (fig. 115); abdomen trapu, subrectangulaire, à côtés parallèles (fig. 113); face ventrale de l'abdomen noire, avec parfois de petites taches vertes ou bleues. *hydropica*, p. 81
 — 3^e tergite abdominal non fortement renflé au-dessus de la série de fossettes; face ventrale de l'abdomen dorée en tout ou en partie. . 11
11. Face étroite, plus étroite que l'œil, ou à peine plus large, dans ce cas elle ne dépasse pas celui-ci de plus d'un tiers (par largeur de l'œil il faut entendre son plus petit diamètre (fig. 140); bord apical du 3^e tergite abdominal généralement plus ou moins sinueux. 12

- Face large, le plus souvent l'écartement des yeux, au point où ceux-ci sont le plus rapprochés, atteint ou dépasse le double de leur largeur (voir fig. 116); bord apical du 3^e tergite rarement sinueux. 16
12. Une carène bien nette, transversale, entre la cavité faciale et les ocelles, cette carène le plus souvent un peu prolongée sur les côtés vers le bas; taille faible (4-7 mm.), corps étroit et long. *gracillima*, p. 93
- Pas de carène transversale au-dessous des ocelles, ou au plus l'amorce d'une petite carène, qui n'est jamais complète, et n'occupe pas toute la largeur de la face. 13
13. Joux longues, la distance séparant le bord interne des yeux de l'articulation mandibulaire étant supérieure au 2^e article des antennes, le plus souvent égale au 3^e article (voir fig. 116). . . . 14
- Joux moins longues, à peine égales au 2^e article des antennes, et toujours inférieures au 3^e article (voir fig. 140). 15
14. Taille faible (7 mm. environ), corps étroit et allongé, abdomen plus de deux fois plus long que large; ponctuation des tergites abdominaux double, faite de gros points largement séparés, et entre eux de petits points. Espèce commune. *mediocris*, p. 94
- Taille plus forte (9 mm.), corps moins allongé, abdomen moins de deux fois plus long que large; ponctuation des tergites abdominaux non double, faite de gros points assez serrés, presque sans petits points entre eux. Très rare *aestiva* var. *mixta*, p. 113
15. Bord apical du 3^e tergite abdominal noir. *elegans* ♂, p. 94
- Bord apical du 3^e tergite abdominal doré entièrement (♂), ou bien (♀) doré au moins en partie; chez la femelle une ligne de fossettes antéapicales très profondes. *emarginatula*, p. 95
16. Joux longues et parallèles, ce qui donne à la face, vue de l'avant, un aspect allongé (fig. 116). *pyrogaster* var. *simplex*, p. 81
- Joux non parallèles. 17
17. Ponctuation du 2^e tergite abdominal régulière, fine et serrée (voir fig. 217) donnant au tégument un aspect coriacé, ou tout au moins mat; 3^e tergite abdominal à bord postérieur régulièrement arrondi, sans angles (fig. 98). 18
- Ponctuation du 2^e tergite abdominal moins régulière, faite de gros points peu serrés (voir fig. 214) de sorte que le tégument est brillant; 3^e tergite abdominal subrectangulaire, presque tronqué droit avec des angles bien nets, quoique arrondis (fig. 117) . . . 19
18. Pilosité serrée, faite de poils longs, gris ou brunâtres, particulièrement nombreux sur la tête et le 3^e tergite abdominal; abdomen fortement déprimé, presque plat. Rare. *hirsuta*, p. 83
- Pilosité peu serrée et courte; abdomen non déprimé, le 3^e tergite subtriangulaire, la série des fossettes et le bourrelet qui

les précède plus ou moins avancés en angle (fig. 98). Commun.

- *neglecta*, p. 68
19. Postscutellum un peu gibbeux, formant une petite saillie arrondie, creusé d'une fossette à son contact avec le scutellum; profil du 3^e tergite abdominal (vu de côté, fig. 112), légèrement soulevé avant les fossettes, sa ponctuation faite de points gros et petits, serrés. *pustulosa*, p. 80
- Postscutellum nullement en saillie; profil du 3^e tergite abdominal rectiligne, non soulevé avant les fossettes, sa ponctuation faite seulement de points petits, peu serrés. *austriaca*, p. 83
20. Tête entièrement dorée, ou en majeure partie. 21
- Tête non dorée, mais verte ou bleue (parfois dorée sur une très faible partie, notamment sur le vertex chez *C. candens*). 23
21. Tête entièrement dorée; postscutellum conique aigu; corps étroit et allongé, 2^e tergite abdominal plus long que large. *cuprea*, p. 86
- Tête dorée en partie seulement; postscutellum conique arrondi, ou même simplement convexe. 22
22. Tête dorée seulement dans sa moitié supérieure; postscutellum conique arrondi; corps trapu, abdomen large, 2^e tergite plus large que long. *purpureifrons*, p. 85
- Tête dorée dans sa moitié inférieure, à l'exclusion du vertex et même, en général, du front; postscutellum à peine convexe. *hybrida*, p. 85
23. Face étroite, les yeux convergeant vers le clypéus, leur plus faible écartement égal ou à peine supérieur à leur largeur. 24
- Face plus ou moins large, yeux non, ou peu, convergents vers le clypéus, toujours écartés de plus que leur largeur, et souvent même du double. 27
24. Entre la cavité faciale et les ocelles, une carène transversale très marquée, allant d'un œil à l'autre, et prolongée vers le haut par deux petites carènes longitudinales. *versicolor*, p. 96
- Sur la face, qui est bombée, au plus une trace de carène transversale, qui n'est parfois qu'un léger empâtement. 25
25. Thorax franchement doré-cuivré, soit en entier à l'exclusion du segment médiaire, soit en partie seulement, sur le pronotum et les parties latérales du mésonotum. 26
- Thorax plus vert que doré, en particulier le pronotum non doré. Espèce très rare (et douteuse). *Mocquerysi*, p. 88
26. Partie apicale du 3^e tergite abdominal noire entièrement à partir des fossettes; au thorax, seuls le pronotum et les côtés du mésonotum dorés, la partie médiane de ce dernier brune, le scutellum et le postscutellum verts; long.: 8-10 mm. *elegans* ♀, p. 94
- Partie apicale du 3^e tergite abdominal dorée, sauf parfois le bord lui-même; au thorax le pronotum, les côtés du mésonotum, le

- scutellum dorés, la partie médiane du mésonotum brune en partie, soit simplement sur son tiers antérieur, soit sur ses deux tiers, mais jamais en entier, le reste doré; long. : 7-8 mm. *angustifrons*, p. 88
27. Taille très faible, ne dépassant pas 5 mm., couleur plutôt bronzée que dorée, différant en ce sens des autres espèces du groupe *Holochrysis*, qui sont franchement doré-cuivré, au moins en partie. Espèce rare. *fugax*, p. 84
— Taille toujours au-dessus de 5 mm. (*C. candens* et *C. phryne* s'en rapprochent, mais mesurent 6 mm. au moins, et sont franchement dorés). 28
28. Face ventrale de l'abdomen dorée, au moins en partie. 29
— Face ventrale de l'abdomen non dorée, brune ou bleue. 31
29. Thorax entièrement doré, sauf le segment médiaire, qui est bleu. *dichroa*, p. 90
— Thorax non entièrement doré, en particulier le mésonotum bleu en tout ou en partie. 30
30. Thorax en grande partie vert, avec quelques reflets dorés sur le pronotum et les côtés du mésonotum; partie médiane du mésonotum bleue *hybrida*, p. 85
— Thorax doré, avec le segment médiaire et la totalité du mésonotum bleue. *uniformis*, p. 70
31. Base du 1^{er} tergite abdominal bleue; face ventrale de l'abdomen bleue. *coeruleiventris*, p. 67
— 1^{er} tergite abdominal entièrement doré, face ventrale de l'abdomen brune; marge apicale du 3^e tergite abdominal bleue. 32
32. Front doré (en avant des ocelles). *candens*, p. 86
— Front non doré, mais bleu. Rare. *phryne*, p. 87

1. *C. (Holochrysis) trimaculata* FÖRSTER. — *C. aerata* DAHLBOM, 1854; R. DU BUYSSON, 1891, p. 282, pl. XXIV, f. 2; — *C. trimaculata* DALLA TORRE, 1892, p. 103; BISCHOFF, 1913, p. 41; TRAUTMANN, 1927, p. 106.

L. 9-11 mm. (1). — Corps allongé et à côtés parallèles. Couleur : tête et thorax verts; les quatre premiers articles des antennes verts, le reste brun; tegulae vertes; tous les fémurs, et les tibias I, verts, les autres articles bruns; abdomen doré-cuivré en-dessus, la face ventrale également dorée, mais avec des taches brunes; ailes légèrement enfumées. Tête : joues assez larges, égalant presque en longueur la moitié des yeux; cavité faciale mal délimitée, sans carène transversale à la partie supérieure; postscutellum saillant en cône, à sommet arrondi. Ponctuation forte et serrée, sur la tête formée de gros points, sur le thorax de gros points qui ne se touchent pas, les espaces entre eux

(1) D'après TRAUTMANN, certains exemplaires n'auraient que 6 mm.

occupés par de plus petits points; abdomen : points fins et très rapprochés; l'ensemble des téguments est mat, sauf le bord postérieur des tergites I et II. Bord postérieur du 3^e tergite arqué, allongé (fig. 104, 105),

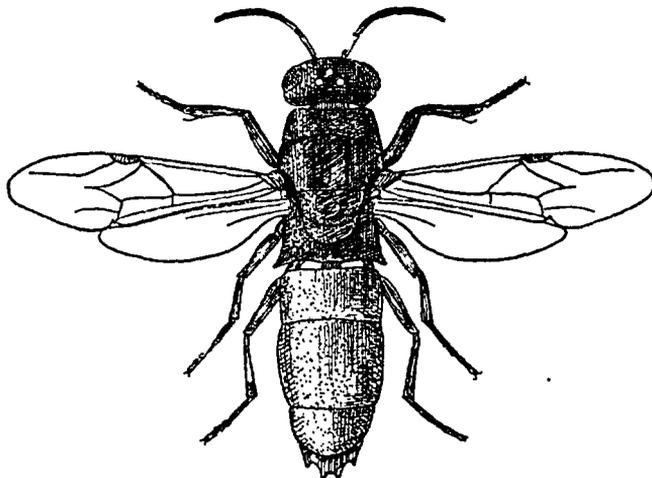


FIG. 103. — *Chrysis ignita*, ♀, × 5.

le plus souvent échancré au milieu, les fossettes de la série antéapicale, au nombre de 16, sont peu profondes, et mal délimitées.

Seine et Seine-et-Oise : Chaville (J. DE GAULLE, R. DU BUYSSON); Bouray (BENOIST); forêt de Saint-Germain (LESNE); forêt de Sénart (FALLOU); Seine-et-Marne : Fontaine-le-Port (BERLAND); Eure : Evreux (MOCQUERYS); Aisne : Château-Thierry (FERTON); Vosges (PIGEOT); Bas-Rhin : Duisheim (GRAUVOGEL, II); Bischenberg (KLEIN, IV, V); Yonne (LICHTENSTEIN, ABEILLE), Coulanges (POPULUS); Hautes-Alpes : Serres (LOMBARD); Drôme : Nyons (RAVOUX). — Hongrie. Allemagne. Espagne. Italie. Balkans. Asie Mineure. Palestine. Caucase. Perse.

Biologie. — ABEILLE DE PERRIN (1878, p. 59) l'a reçu de l'Yonne par LICHTENSTEIN (1), dans des coquilles d'escargots où avaient niché *Osmia bicolor*. R. DU BUYSSON (1891, p. 232) confirme cette observation, et ajoute que MOCQUERYS prend ce *Chrysis* en avril-mai sur les talus des bords des bois, où elle visite les nids de l'*Osmia*. FREY-GESSNER (1890, p. 85) dit le trouver dans le voisinage des nids de *Halictus calceatus* Scop.; *Osmia aurulenta*, *bicolor*, et autres, R. BENOIST l'a obtenu d'*Osmia aurulenta* (dans sa collection). FERTON l'a obtenu à Château-Thierry du cocon de *Osmia bicolor* (collection R. DU BUYSSON). TRAUTMANN (1916, et 1927, p. 107) le donne comme parasite de *O. bicolor* et *O. aurulenta*; il se développe en imago à l'automne; il l'a observé aussi, comme parasite de *O. spinulosa*, et dans ce cas, il passe l'hiver comme larve;

(1) Probablement provenant du Dr POPULUS, entomologiste de l'Yonne, bien connu à cette époque.

mais en général il est adulte en hiver, et on le voit voler à la fin de janvier lorsqu'il fait beau; le soir ces *Chrysis* se réfugient dans des coquilles vides d'escargots, où on les trouve souvent mélangés aux *Osmies* ♂ et ♀, la coquille peut en être pleine; *C. trimaculata* ne ferait pas de cocon personnel, mais se développerait dans celui de son hôte.

2. C. (Holo-chrysis) Mulsanti ABEILLE. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 284; DALLA TORRE, 1892, p. 79; BISCHOFF, 1913, p. 40; — *C. ruiventris* DAHLBOM; TRAUTMANN, 1927, p. 109 (1).

L. 7-9 mm. — Aspect de *C. trimaculata*, dont il est très voisin. Couleur; tête et thorax, bleu ou vert; abdomen doré-cuivré ou vert doré, peu brillant. Ponctuation forte et serrée sur la tête et le thorax, où elle est faite de gros points qui se touchent presque et laissent peu de place entre eux pour les petits points; ponctuation forte à l'abdomen, au 1^{er} tergite faite de gros points, avec de petits points entre eux, au 2^e et 3^e tergite, de points moins gros que les précédents, inégaux entre eux, très serrés. Postscutellum conique, à sommet arrondi, 3^e tergite abdominal à ligne dorsale droite (fig. 106, 107, 108), ou même légèrement concave, non creusé ni saillant avant la série de fovéoles, celles-ci au nombre de 16, profondes, mais petites, et peu serrées, le bord apical infléchi en dessous, de sorte que l'extrémité de l'abdomen forme une sorte de bourrelet (lig. 107).

Seine-et-Oise : Mesnil-le-Roi (J. DE GAULLE); Seine-et-Marne : Nemours (BENOIST); Loir-et-Cher : Mer (ANDRÉ); Gironde : Royan, Bordeaux (J. PÉREZ); Aveyron : Saint-Affrique (RABAUD); Hte-Garonne : Toulouse (coll. SICHEL); Hérault : Montpellier (AB. DE PERRIN, J. LICHTENSTEIN), Sète (MARQUET); Basses-Alpes : Montblanc (REYNIER); Drôme : Nyons (RAVOUX), Montélimar (XAMBEU); Vaucluse : Orange (coll. J. PÉREZ), Avignon (CHABAUT); B.-du-R. : Aix-en-Provence (AB. DE PERRIN), Rognac (FERTON), Marseille (AB. DE PERRIN); Var : La Seyne (THOLIN), Lorgues (AB. DE PERRIN), Brignoles (BERNARD). — Toute la région méditerranéenne, y compris l'Afrique du Nord, Turkestan, Caucase.

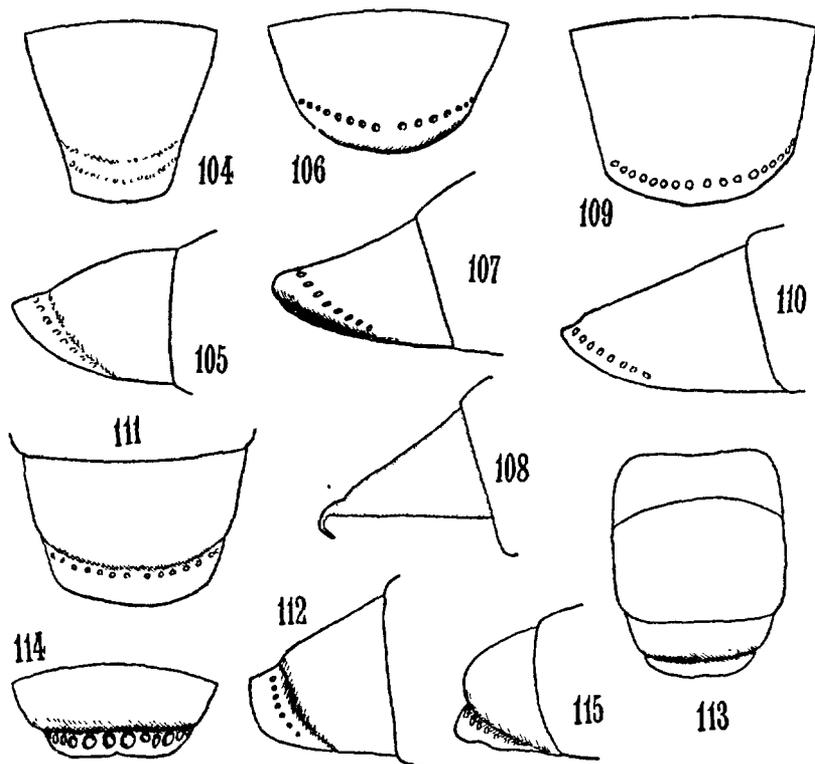
Biologie. — ABEILLE DE PERRIN écrit (1878, p. 58b) : « J'en possède plusieurs exemplaires qui m'ont été donnés par M. LICHTENSTEIN, qui l'obtient par éducation d'*Helix* dans lesquels avaient niché des *Osmia aurulenta* ». La collection FERTON contient un exemplaire obtenu d'*Osmia aurulenta* dans coquilles d'*Helix*. E. RABAUD en a élevé trois ♀ en août 1937 à partir de cellules d'*Osmia rufa*.

3. C. (Holo-chrysis) refulgens SPINOLA. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 287; DALLA TORRE, 1892, p. 90; BISCHOFF, 1913, p. 40, TRAUTMANN, 1927, p. 108.

L. 10-13 mm. — *Chrysis* de grande taille. Couleur : tête et thorax bleu ou bleu violet, avec des parties vertes, notamment les tegulae et les côtés du segment médiaire, parfois le thorax presque en entier vert;

(1) Cette synonymie n'est pas établie avec certitude.

antennes vertes jusqu'au milieu du 3^e article, brunes ensuite; pattes vertes, les tarses bruns; abdomen : face dorsale doré-cuivrée, avec des reflets verts sur une plus ou moins grande partie, face ventrale vert brillant. Ponctuation forte, faite de points gros, assez serrés sur la tête et le thorax, forte sur l'abdomen qui est néanmoins brillant, faite de gros points, avec de petits points entre eux surtout sur le 1^{er} tergite. Abdomen



(La plupart des dessins suivants représentent le troisième segment abdominal des *Chrysis*, vu de face ou de profil). — 104, 105. *Chrysis trimaculata*. — 106, 107, 108. *C. Mulsanti*. — 109, 110. *C. refulgens*. — 111, 112. *C. pustulosa*. — 113, 114, 115. *C. hydropica*.

long, à côtés parallèles, caréné sur la ligne médiane, le bord postérieur du 3^e tergite régulièrement arqué, sans aucune échancrure ou à peine échancré au milieu, précédé d'une ligne de 16 à 18 fossettes bien marquées; avant celles-ci un léger renflement du tégument isolant un peu la zone des fossettes (fig. 109, 110).

Gironde : Bordeaux (J. PÉREZ); Hte-Garonne : Toulouse (MARQUET); Drôme : Nyons (RAVOUX); Hautes-Alpes : Serres (LOMBARD); Basses-Alpes : Digne (coll. J. DE GAULLE), Sisteron (coll. Institut Agronomique), Annot (GRAUVOGEL,

VII), Mirabeau (REYNIER); Vaucluse : Orange (coll. J. PÉREZ), Avignon (CHABAUT), Mornas (PIGÉOT), Carpentras (MATTHEY); Hérault : Montpellier (AUDOUIN, J. LICHTENSTEIN); Aude : Narbonne (J. PÉREZ); Pyr.-Or. : Ria (XAMBEU); B.-du-R. : Marseille, Aix-en-Provence (XAMBEU); Var : La Seyne (THOLIN), Toulon (coll. HÉMON), Hyères (AB. DE PERRIN), Lorgues (AB. DE P.); Brignoles (BERNARD), Callian (BERLAND); Alp.-Mar. : Cannes (DES GOZIS), Vence (FERTON), St-Martin de Lantosque (LOMBARD). — Tout le bassin de la Méditerranée, y compris l'Afrique du Nord. Portugal. Europe centrale. Caucase. Sénégal.

Biologie. — XAMBEU (1836) écrit : « La larve (d'*Anthidium 7-dentatum* LATR.) a pour parasite le *Chrysis refulgens* SPINOLA, qui déjà en mars a accompli son évolution larvaire et pupiforme; en mai et juin ce parasite n'est pas rare dans les endroits fréquentés par l'*Anthidium* »; celui-ci nidifie dans des coquilles vides de *Helix pisana*. TRAUTMANN (1927, p. 109), ajoute comme hôte *Anthidium siculum*.

4. *C. (Holo-chrysis) varicornis* SPINOLA. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 290; DALLA TORRE, 1892, p. 105; BISCHOFF, 1913, p. 42; TRAUTMANN, 1927, p. 109.

L. 7-10 mm. — Antennes vertes aux trois premiers articles, ensuite fauve clair, parfois plus ou moins brunes. Tête et thorax verts avec des reflets bleus, tegulae vertes; pattes vertes, les tarses brun clair; ailes hyalines, avec une tache brune sur la cellule radiale; abdomen d'un beau rouge doré, face ventrale verte. Ponctuation : forte et serrée sur la tête et le thorax, postscutellum élevé en cône presque aigu, sa surface alvéolée; abdomen creusé de points serrés, gros sur le 1^{er} tergite, avec de plus petits entre eux, moyens sur les tergites II et III. Bord postérieur du 3^e tergite régulièrement arrondi, légèrement infléchi en dessous, précédé d'une série de fossettes (14 environ), très petites et peu profondes, avant cette série un très léger bourrelet (fig. 144, 145).

Basses-Alpes : Digne (M. PIC); B.-du-R. : Marseille (AB. DE PERRIN). — Espagne. Sicile. Syra. Grèce. Russie méridionale. Asie Mineure. Syrie. Palestine. Caucase. Perse. Toute l'Afrique du Nord, assez commun en Algérie.

5. *C. (Holo-chrysis) pustulosa* ABEILLE. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 299; DALLA TORRE, 1892, p. 88; BISCHOFF, 1913, p. 40; TRAUTMANN, 1927, p. 110.

L. 8-11 mm. — Couleur : Tête et thorax verts, parfois plus ou moins bleus, y compris les tegulae; les 3 premiers articles des antennes verts; les pattes vertes, à l'exception des tarses qui sont bruns; abdomen doré-cuivré, souvent à reflets verts sur les côtés. Pilosité forte, faite de poils longs, grisâtres sur le dos, blancs sur la face et le ventre. Ponctuation faite de gros points profonds peu serrés, avec entre eux des points plus petits; les gros points de l'abdomen sont d'un diamètre moindre que ceux du thorax. 3^e tergite tronqué droit en arrière, les angles arrondis, le bord postérieur régulièrement arqué, avant ce bord une série de 14 fossettes peu nettes précédées d'un léger bourrelet (fig. 111, 112).

Eure-et-Loir (J. DE GAULLE, d'après R. DU BUYSSON); Finistère : Penallianou (Hervé); Char.-Inf. : Saintes (PIGEOT); Corrèze : Argentat (VACHAL); Savoie : Moutiers (coll. SICHEL), Flumet (KLEIN); Basses-Alpes : Sisteron (GRAUVOGEL); Drôme : Nyons (RAVOUX); Vaucluse : Avignon (CHOBAUT); B.-du-R. : Marseille (Ab. DE PERRIN); Hérault : Montpellier (coll. SICHEL, LICHTENSTEIN); Pyr.-Or. : Collioure (MARQUET); Landes (GOBERT); Var : Hyères, Lorgues, La Ste-Baume (Ab. DE PERRIN), La Seyne (THOLIN); Alpes-Maritimes : St-Martin-de-Lantosque (XAMBEU), St-Dalmas-le-Selvage (GRAUVOGEL). — Toute l'Europe (y compris la Suède). Sibérie. Asie Mineure. Palestine. Caucase. Arabie. Nord de l'Afrique.

Biologie. — R. DU BUYSSON (1891, p. 299) signale que CHOBAUT en a trouvé un exemplaire mort dans un cocon d'*Osmia Solskyi* EVERS, et que FERTON l'a obtenu des nids d'*Osmia melanogastra* var. *aterrima*, établis dans des coquilles d'*Helix aspersa*. FREY-GESSNER est cité comme l'ayant élevé de *Osmia adunca* LATR. et *caementaria* GERST. TRAUTMANN (1927, p. 111) l'a obtenu, à Nüremberg, des cocons de *Osmia aenea* L. et *adunca* LATR.

6. *C. (Holo-chrysis) hydropica* ABEILLE, 1878, p. 4 et 1878, p. 65; R. DU BUYSSON, 1891, p. 309; DALLA TORRE, 1892, p. 66; BISCHOFF, 1913, p. 39; TRAUTMANN, 1927, p. 113.

L. 6-8 mm. — Postscutellum seulement convexe. Couleur : tête et thorax vert métallique, tachés de violet surtout sur la face et le segment médiaire; abdomen doré-cuivré avec des reflets verts, surtout au 1^{er} tergite; face ventrale brune; antennes violacées au scape, brunes dans le reste; cavité faciale garnie de poils blancs vers le bas, limitée en haut par une carène transversale, dont les angles s'incurvent vers le bas, de sorte que la carène a la forme d'une accolade. Ponctuation forte, surtout sur le thorax, faite de points plus gros que les espaces qui les séparent, entre eux de petits points peu nombreux. Abdomen (fig. 113) de forme carrée, trapu, le 2^e tergite plus large que long, le 3^e tergite très large, son bord postérieur arqué, légèrement échancré au milieu, fossettes en série de 14, profondes, inégales, les médianes plus grosses, précédées d'un très fort renflement du tégument (fig. 114, 115).

B.-du-R. : Marseille (*type*); Simiane, Port-Saint-Louis (PIGEOT); les Sablettes (PIGEOT); Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN); Var : La Seyne, La Ste-Baume (Ab. DE PERRIN); Hyères (coll. R. DU B.); St-Aygulf (ARLÉ, BERNARD, MATHEY). — Espagne : Barcelone (coll. R. DU B.); Baléares : Palma (coll. Ernest ANDRÉ). Algérie (d'après TRAUTMANN).

7. *C. (Holo-chrysis) pyrogaster* BRULLÉ, 1832 (de Morée). *C. simplex* var. *gigantea* R. DU BUYSSON, 1891, p. 315; *C. simplex* var. *pyrocælia* MOCSARY, 1889, p. 255.

Balkans. Asie Mineure. Algérie.

var. *simplex* DAHLBOM. — *C. simplex* R. DU BUYSSON, 1891, p. 31; DALLA TORRE, 1891, p. 95; BISCHOFF, 1913, p. 41; TRAUTMANN, 1927, p. 114 (1).

(1) R. DU BUYSSON soupçonnait déjà en 1891 que l'espèce de BRULLÉ devait avoir la

L. 5-11 mm. (La forme géante va jusqu'à 15 mm.). — Couleur; tête et thorax verts avec par endroits des reflets bleu-violacés; abdomen doré-cuivré, y compris la face ventrale; antennes vertes jusqu'au 3^e article, le reste brun; pattes vertes, les tarsi bruns, tête: joues parallèles, de sorte que la face est exceptionnellement large (fig. 116); clypéus dilaté en avant, cavité faciale mal délimitée, postscutellum régulièrement convexe. Ponctuation forte sur la tête et le thorax, qui sont mats : sur l'abdomen plus fine et faite de points inégaux, qui laissent les 1^{er} et 2^e tergites brillants,

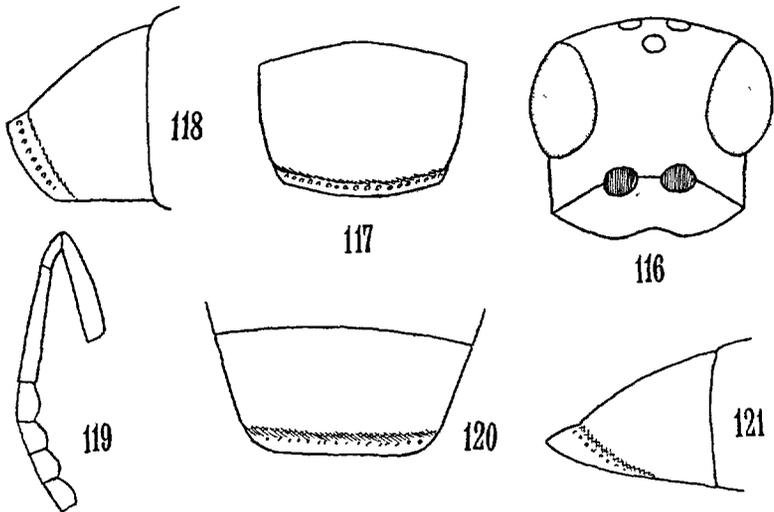


FIG. 116. *Chrysis simplex*, face. — 117, 118. *C. avstriaca*. — 119. *C. hirsuta*, antenne du mâle. — 120, 121. *Id.*, abdomen femelle.

mais non le 3^e qui est mat, les points, étant plus rapprochés, se touchent. Bord apical du 3^e tergite régulièrement arqué, souvent un peu échancré au milieu chez la femelle, les côtés étant parfois sinueux; une série de 14 fossettes, inégales, pour la plupart mal définies, celles de la ligne médiane étant parfois les seules bien distinctes, ou seulement une saillie très faible.

Allier : Montluçon, Chassignet, Etrisset (R. DU B.); Char.-Inf. : Saintes (PIGEOT); Saône-et-Loire : Mâcon (FLAMARY); Hte-Loire : Tence, Le Puy (MANEVAL); Puy-de-Dôme : Gravenoire (R. DU B.); Cantal : Le Lioran (AB. DE

priorité sur celle de DAHLBOM; mais sans doute n'avait-il pas vu le *type* à cette époque et ne pouvait-il être affirmatif, de sorte que les auteurs n'ont pas tenu compte par la suite de cette synonymie, sauf BISCHOFF qui la mentionne avec doute. Mais, depuis, le *type* de BRULLÉ a été retrouvé et il n'est pas douteux que c'est bien la forme géante de *simplex*, signalée sous plusieurs noms; elle devient le *type* d'une espèce, et *simplex*, seule forme se trouvant en France, n'en est plus qu'une variété. Cette synonymie a été établie par R. DU BOYSSON, dès 1908, dans la collection du Muséum de Paris, où se trouve le *type* de BRULLÉ.

PERRIN); Basses-Alpes : Le Lautaret (GRAUVOGEL), Digne, VI-1935 (MATHEY); Var: Lorgues (AB. DE PERRIN); Alpes-Maritimes : Vence (FERTON); Pyr.-Or. : Llo (BENOIST); Landes : St-Sever (DUFOUR). — Toute la région méditerranéenne, y compris le nord de l'Afrique. Europe centrale jusqu'à Berlin et en Pologne. Asie Mineure, Caucase.

Biologie. — Cette espèce est réputée parasite d'*Osmia caementaria* GERST. (GERSTAECKER, MOCSARY). TRAUTMANN (1927, p. 114), le confirme en ajoutant qu'on le trouve sur des pierres, ou sur des falaises rocheuses où l'abeille nidifie; il l'a obtenue plusieurs fois, en Sicile, de nids d'*Osmia cornuta*.

8. *C. (Holochochrysis) austriaca* F. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 324; DALLA TORRE, 1892, p. 46; BISCHOFF, 1913, p. 37; TRAUTMANN, 1927 p. 113.

L. 9-11 mm. — Couleur : Tête bleu-violacé, thorax bleu violacé y compris les tegulae, mais avec des parties vertes notamment sur le mésonotum; pattes violacées, plus ou moins teintées de vert, tarsi brun clair; abdomen doré-cuirré à la face dorsale, la face ventrale également dorée au 2^e sternite, les autres brun noirâtre. Ponctuation fine et serrée sur la face, forte et serrée sur le vertex, forte sur le thorax, où elle est faite de gros points peu serrés mais avec de petits points entre eux; abdomen brillant au 1^{er} tergite, les points peu serrés, assez gros, séparés d'au moins leur diamètre, avec de petits points par ci par là entre eux; 2^e et 3^e tergites avec des points moyens, surface bien brillante, 3^e tergite tronqué droit en arrière, presque carré avec les angles arrondis, le bord postérieur légèrement arqué, précédé d'une série de 12-18 fossettes petites, irrégulières, espacées, sans saillies en avant (fig. 117, 118).

Nord : Lille (PANDELLÉ); Seine : env. de Paris (PUTON, SICHEL); S. et O. : Versailles (SICHEL); Vosges (PUTON); Bas-Rhin : Strasbourg, Bischenberg (GRAUVOGEL, VI, KLEIN, VI, VII, VIII); Allier : Broût-Vernet (R. DU BUYSSON); Nièvre (BOUCOMONT); Hte-Loire : Tence (MANEVAL); Puy-de-Dôme (R. DU BUYSSON); Corrèze (VACHAL); Indre : Le Blanc (MARTIN); Dordogne : Périgueux (J. PÉREZ); Landes (GOBERT); Aude (PANDELLÉ); Pyr.-Or. : Saillagouse (BENOIST, VII); Basses-Alpes : Sisteron (PUTON), Allos (BENOIST, VII); Alpes-Maritimes : St-Dalmas-le-Selvage (GRAUVOGEL, VII). — Toute l'Europe jusqu'en Suède et aux Iles Britanniques. Algérie. Sibérie. Caucase.

Biologie. — D'après LAMPRECHT, serait parasite d'*Odynerus crassicornis* PANZ., ce qui demanderait confirmation; il le serait aussi de diverses *Osmia* : *O. parietina* SM. d'après SMITH, *O. caementaria* GERST. d'après MOCSARY; TRAUTMANN (1927, p. 114) ajoute *Osmia adunca* LATR.; MANEVAL l'a obtenue de *Chelostoma florissomme*.

9. *C. (Holochochrysis) hirsuta* GERST. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 327; DALLA TORRE, 1892, p. 65; BISCHOFF, 1913, p. 39; TRAUTMANN, 1927, p. 111. *C. osmiae* THOMSON et auteurs.

L. 8-10 mm. — Couleur : Tête et thorax vert sombre, parfois à reflets bleu-violacé vers le segment médiaire; antennes vertes aux trois premiers articles, tegulae vertes, pattes vertes sauf les tarsi qui sont bruns,

abdomen doré-cuivré, avec des reflets verts à la partie antérieure et sur les côtés. Pilosité très forte, faite de poils longs, ceux du thorax et de la tête égalant presque le petit diamètre des yeux, noirâtres sur le thorax, brunâtres sur le front, blanchâtres sur la face. Ponctuation forte sur la tête et le thorax, faite de gros points avec de plus petits entre eux, sur l'abdomen plus fine et serrée, espaces entre les points moindres que leur diamètre, laissant le tégument un peu brillant. Antennes : 3^e article aussi long au moins que le scape, les articles suivants renflés chez le ♂ (fig. 119). Abdomen déprimé, le 3^e tergite assez long, mais à côtés non parallèles, son bord apical presque droit, avec les angles largement arrondis, série de fossettes presque indistincte, marquée seulement par une légère dépression (fig. 120, 121).

Eure : Évreux (Mocquerys); Seine : Paris (coll. R. du Buysson); Ardennes : Vendresse (Benoist); Doubs : Mancvot (coll. R. du B.); Hte-Loire : Tence, Mont Mézenc (Maneval); P.-de-D. : Mont-Dore (J. Pérez); Savoie : Annecy (coll. R. du B.); Htes-Alpes : Serres (Lombard), Le Lautaret (Grauvogel); Basses-Alpes : Digne (A. de Perrin); Alpes-M. : St Dalmas-le-Selvage (Grauvogel); Vaucluse : Avignon (Chobaut), Mt Ventoux (Mourgues); Pyr.-Or. : Collioure (Marquet), Ria (Xambeu); Htes-Pyr. : Gavarnie (Pandelé), Massif de Néouvielle, à 2.300 m. (Bernard); Corse (A. de Perrin). — Toute l'Europe jusqu'en Finlande et Suède. Afrique du Nord. Assez rare dans les pays méditerranéens; paraît plutôt montagnarde.

Biologie. — Cette espèce, signalée le plus souvent par les auteurs sous le nom de *Chrysis osmiae*, est parasite des *Osmia*. Zetterstedt la donne comme parasite de *O. nigriventris*, Smith de *O. parietina* (d'après Dalla Torre). Frey Gessner (1887, p. 62) l'a vue voler au voisinage des nids de *Osmia tuberculata* et de *Chelostoma maxillosa*. R. du Buysson (1891, p. 326) dit que Xambeu l'a observée chez *O. vulpecula*, elle file son cocon dans celui de *Osmia*; Trautmann (1918, et 1927, p. 112) l'a obtenue de *O. tuberculata* et ajoute au nombre des hôtes : *O. fuciformis* (observé aussi par Enslin) et *O. Panzeri*. Benoist l'a élevée d'*O. aurulenta*, Maneval de *O. inermis* et *O. villosa*.

10. C. (Holo-chrysis) fugax Abeille. — R. du Buysson, 1891, p. 337; Dalla Torre, 1892, p. 61; Bischoff, 1913, p. 39; Trautmann, 1927, p. 127.

L. 5 mm. — Couleur : entièrement vert, légèrement doré par endroits, notamment sur le vertex, le dessus du thorax et les tergites abdominaux; antennes : scape vert, le reste brun; pattes entièrement brun clair, sauf les fémurs I et II qui sont plus ou moins verts, et les fémurs III verts sur la face antérieure; abdomen vert, la face ventrale noir bronzé taché de bleu. Ponctuation forte, faite de points assez gros et se touchant sur la tête, se touchant presque sur le thorax avec de petits points entre eux; sur l'abdomen, points moins serrés mais avec de petits points entre eux, de sorte que la surface est peu brillante. Bord apical du 3^e tergite arrondi, avec une large et peu profonde échancrure au milieu, en avant une série de 18 fossettes, serrées, peu profondes, inégales entre elles, précédées d'un léger renflement (fig. 122, 123).

Drôme : Nyons (RAVOUX, coll. DE GAULLE); Var : Lorgues (localité du type d'après ABEILLE). — Afrique du Nord (d'après TRAUTMANN).

11. C. (Holo-chrysis) hybrida LEP. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 340; pl. XXI, f. 1; DALLA TORRE, 1892, p. 66; BISCHOFF, 1913, p. 39; TRAUTMANN, 1927, p. 124.

L. 6-8 mm. — Taille moyenne, abdomen à côtés parallèles, assez convexe. Couleur : tête verte au vertex, la face et le clypéus dorés, antennes : scape vert, les deux premiers articles plus ou moins dorés, thorax vert avec des reflets dorés sur le pronotum et les côtés du mésonotum, la partie médiane du mésonotum souvent bleue, ainsi que la face postérieure du segment médiaire; pattes : fémurs verts, la face antérieure dorée, tibiais dorés, fémurs bruns; abdomen doré-cuivré en dessus et presque totalement sur la face ventrale. Ponctuation forte sur la tête et le thorax, faite de gros points, avec des points plus petits entre eux, sur l'abdomen des points assez gros, séparés par plus que leur diamètre, avec parfois des points plus petits, entre eux, surtout au 1^{er} tergite, plus fine et plus serrée au 3^e tergite; 2^e tergite à bord postérieur emboitant le 3^e tergite, celui-ci à bord apical arrondi, légèrement sinueux au milieu, précédé d'une ligne de 14 fossettes, bien marquées, inégales, sans aucune saillie les précédant (fig. 124, 125).

Seine : Paris (coll. MUSÉUM); Haut-Rhin : Rouffach (GRAUVOGEL); Allier : Brout-Vernet (R. DU BUYSSON); Saône-et-Loire : Mâcon (FLAMARY); P.-de-D. (R. DU BUYSSON); Hte-Loire : Tence, Le Puy (MANEVAL); Drôme : Nyons (RAVOUX); Vaucluse : Mont Ventoux (RAVOUX); Hérault : Montpellier (coll. SICHEL); Htes-Pyrénées : Gavarnie (PADELLE); Pyr.-Or. : Montlouis (FERTON); Alpes-Mar. : St-Dalmas-le-Selvage (GRAUVOGEL). — Toute l'Europe méridionale et centrale Palestine, Asie Mineure.

Biologie. — R. DU BUYSSON (1891, p. 340) écrit : « Très probablement parasite des *Osmia versicolor* LATR., *morawitzi* GERST., *viridana* MOR., *cyanea* F. nichant dans les trous des pierres calcaires ». TRAUTMANN (1927, p. 124) l'a rencontrée dans les nids des *Osmia hybrida* LEP. et *caementaria* GERST., il confirme qu'elle recherche les cavités des pierres, MANEVAL l'a obtenue de *O. spinolae*.

12. C. (Holo-chrysis) purpureifrons ABEILLE. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 348; pl. XXIII, f. 4.; DALLA TORRE, 1892, p. 88; BISCHOFF, 1913, p. 40; TRAUTMANN, 1927, p. 118.

L. 7-10 mm. — Couleur : entièrement doré-cuivré, sauf la face, les côtés du thorax, le postscutellum, le segment médiaire et les pattes, qui sont bleus ou bleu-vert, tarses bruns; scape et les trois derniers articles du funicule verts ou bleus, le reste noirâtre. Ponctuation forte sur la tête et le thorax, faite de gros points avec de petits entre eux, sur l'abdomen faite de points plus petits, séparés de plus que leur diamètre, plus serrés sur le 3^e tergite. Face ventrale de l'abdomen doré-cuivré. Pilosité de la tête dressée et longue (presque deux fois le diamètre d'un ocelle), brunâtre,

3^e tergite abdominal à bord apical arqué, allongé, précédé d'une série de 12-14 fossettes assez profondes, inégales, devant celles-ci un renflement du tégument, profil du 3^e tergite concave (fig. 127, 128) — ♂, articles des antennes renflés (fig. 126).

Hte-Loire : Le Puy (MANEVAL); Drôme : Nyons (RAVOUX); B.-du-R. : Marseille (AB. DE PERRIN); Hte-Gar. : Toulouse (AB. DE PERRIN); Pyr-Or. : Collioure (PIGEOT); Var : Le Seyne (THOLIN); Alp.-Mar. : St-Dalmas-le-Selvage (GRAUVOGEL). — Toute la région méditerranéenne y compris l'Afrique du Nord.

Biologie. — R. DU BUYSSON (1891, p. 348) écrit : « Serait parasite d'*Eucera velutina* SM., d'après M. ABEILLE DE PERRIN ».

13. C. (Holo-chrysis) cuprea ROSSI. — *C. coeruleipes* F., R. DU BUYSSON, 1891, p. 352; — *C. cuprea* DALLA TORRE, 1892, p. 53; BISCHOFF, 1913, p. 38; TRAUTMANN, 1927, p. 118.

L. 7-11 mm. — Couleur : entièrement doré-cuivré, sauf les tégulae, les mésopleures, le postscutellum, et le segment médiaire, qui sont bleu-indigo; les trois premiers articles des antennes verts plus ou moins bleus; pattes bleu indigo, les tarsi bruns, face ventrale de l'abdomen dorée presque en entier avec cependant des taches bleues. Joux longues, à peu près égales au 3^e article des antennes. Postscutellum conique aigu, un peu saillant. Ponctuation faite de points gros sur la tête et le thorax, avec de petits points entre eux; sur l'abdomen, des points plus petits et plus serrés, surtout aux 2^e et 3^e tergites. Abdomen allongé; 3^e tergite en long triangle, presque aussi long que large, bord apical étroit, arqué, en avant de lui une série de 12-16 fossettes peu profondes, sans bourrelet la précédant (fig. 129, 130).

Toute la France jusque dans la région parisienne; les localités les plus septentrionales paraissent être : Paris (Collection Bosc, *type* de FABRICIUS); au nord de Paris : forêt de Carnelle (LE CERF); à l'Est, Hte-Marne : Gudmont (STE-CLAIRE-DEVILLE); Bas-Rhin : Bischenberg, Dreispitz, Molsheim (GRAUVOGEL, KLEIN); à l'ouest, Eure : Évreux (MOCQUERYS). — Toute l'Europe centrale et méridionale. Asie Mineure. Transcaucasie. Palestine. Afrique du nord.

Biologie. — R. DU BUYSSON (1891, p. 352), écrit : « Cette espèce dépose ses œufs dans le nid des Osmies hélicicoles, telles que les *O. rufohirta* LATR., *andrenoides* SPINOLA, *versicolor* LATR. ». DALLA TORRE (1892, p. 53) signale comme hôtes : *Osmia bicolor* SCH. (d'après LICHTENSTEIN) et *O. aurulenta* PANZ. (d'après FRIESE, avec doute). TRAUTMANN (1927, p. 118) ajoute *O. spinulosa*.

14. C. (Holo-chrysis) candens GERMAR. — *C. lais* AB. DE PERRIN, 1872; R. DU BUYSSON, 1891, p. 357; — *C. candens* DALLA TORRE, 1892, p. 49; BISCHOFF, 1913, p. 38; TRAUTMANN, 1927, p. 122; — *C. semicyanea* BRULLÉ (d'après TRAUTMANN).

L. 4-6 mm. — Couleur : la cavité faciale, le front, le pronotum, les aires latérales du mésonotum, les tergites abdominaux dorés, le reste bleu indigo avec des parties vertes, notamment le scutellum; les deux premiers

articles des antennes verts; pattes : fémurs violacés, tibias verts, tarses bruns; marge apical du 3^e tergite abdominal bleu indigo, sternites abdominaux verts. Bord apical du 3^e tergite abdominal régulièrement

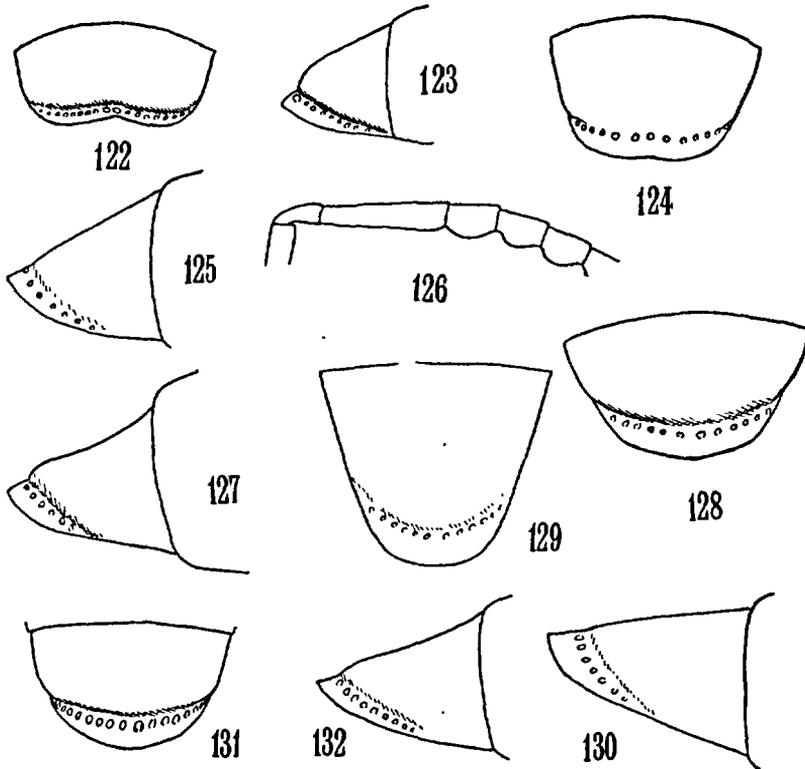


FIG. 122, 123. *Chrysis fugax*. — 124, 125. *C. hybrida*. — 126. *C. purpureifrons*, antenne du mâle. — 127, 128. *Id.*, abdomen femelle. — 129, 130. *C. cuprea*. — 131, 132. *C. candens*.

arrondi, précédé d'une série de 18 à 20 fossettes assez grosses, ayant devant elles un bourrelet à peine distinct (fig. 131, 132).

Drôme : Nyons (RAYOUX); B.-du-R. : Marseille (ANCEY); Var : Lorgues, La Ste-Baume (AB. DE PERRIN). — Espagne. Sicile. Tyrol. Hongrie. Autriche : Vienne. Balkans.

Biologie. — TRAUTMANN (1927, p. 123) a vu en Sicile (mars, avril) cette espèce rechercher les nids de *Tachysphex nitidus*; il y avait lutte entre les deux guêpes, et il considère comme probable que la Chryside est parasite du Sphégien.

15. *C. (Holo-chrysis) phryne* AB. DE PERRIN. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 363; DALLA TORRE, 1892, p. 85; BISCHOFF, 1913, p. 40; TRAUTMANN, 1927, p. 123.

L. 5-6 mm. — Espèce très voisine de la précédente. En diffère par l'absence de la couleur dorée sur la tête, et par la forme des joues ainsi que du clypéus, qui sont très allongés. — Couleur : doré : le pronotum et les aires latérales du mésonotum, la face dorsale de l'abdomen; de couleur bleu indigo : toute la tête, le vertex un peu vert, l'aire médiane du mésonotum, le scutellum et le postscutellum, les tegulae, le segment médiaire, les pleures, les fémurs; face ventrale de l'abdomen noire. Front bombé, joues longues, égalant presque le 3^e article des antennes, plus long que large, aussi long que le 4^e. Bord apical du 3^e sternite abdominal régulièrement arrondi, un peu arqué au milieu, les fossettes en série très enfoncée (fig. 133, 134).

Bouches-du-Rhône : Port-St-Louis (PIGEOT); Var : Lorgues (ABEILLE). — Espagne; Italie (nord et sud). Tyrol (environs de Vienne).

Biologie. — TRAUTMANN (1927, p. 123), l'a obtenue, en élevage, du cocon d'*Osmia melanura*, ce dernier étant installé dans la coquille de *Bulimus decolatus*.

16. C. (Holo-chrysis) Mocquerysi BUYSSON. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 368; DALLA TORRE, 1892, p. 78; BISCHOFF, 1913, p. 40. — *C. succincta* var. *mocquerysi* TRAUTMANN, 1927, p. 157 (1).

L. 7 mm. — Couleur : vert métallique : la face, la partie antérieure du pronotum, la partie médiane du mésonotum, le 1^{er} tergite abdominal; dorés : les aires latérales du mésonotum, les 2^e et 3^e tergite; bleu indigo : le vertex, la partie postérieure du pronotum, le scutellum et le postscutellum, le segment médiaire, ces derniers à reflets verts en partie; scape, fémurs et tibias verts; face ventrale de l'abdomen noirâtre. Corps trapu, abdomen assez large. Cavité faciale profonde, bien marquée, nettement arrêtée en haut, avec une carène transversale peu saillante un peu au-dessus de son bord supérieur. Ponctuation du 3^e tergite abdominal plus forte que celle des autres tergites. Bord apical du 3^e tergite régulièrement arrondi; une série de fossettes profondes, précédées d'un léger bourrelet (fig. 135, 136).

Hérault : Montpellier (MOCQUERYS); Hte-Loire : Le Puy (MANEVAL).

17. C. (Holo-chrysis) angustifrons AB. DE PERRIN. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 374; DALLA TORRE, 1892, p. 44; BISCHOFF, 1913, p. 37; TRAUTMANN, 1927, p. 121.

L. 7-8 mm. — Couleur : tête bleu indigo, avec par endroits des reflets bleus, vertex brun ou noir; pronotum, mésonotum (sauf le milieu), scutellum dorés, partie antérieure de l'aire médiane du mésonotum plus ou moins brune, pleures, postscutellum et segment médiaire bleu indigo;

(1) TRAUTMANN, suivant en cela la suggestion de R. DU BUYSSON, considère cette forme comme une variété, à bord apical non denté, de l'espèce commune *C. (Monochrysis) succincta* L.

abdomen doré-cuivré en dessus, face ventrale brune, avec par endroits des reflets cuivrés; antennes brunes, pattes bleues aux fémurs et tibias (parfois verts), tarses bruns; tegulae brunes. Tête : face étroite, à peine plus large (entre les yeux) que la plus grande largeur d'un œil (fig. 140); cavité faciale peu profonde, mais à sa partie supérieure on distingue souvent (pas toujours) une carène transversale, plus ou moins complète, qui parfois se

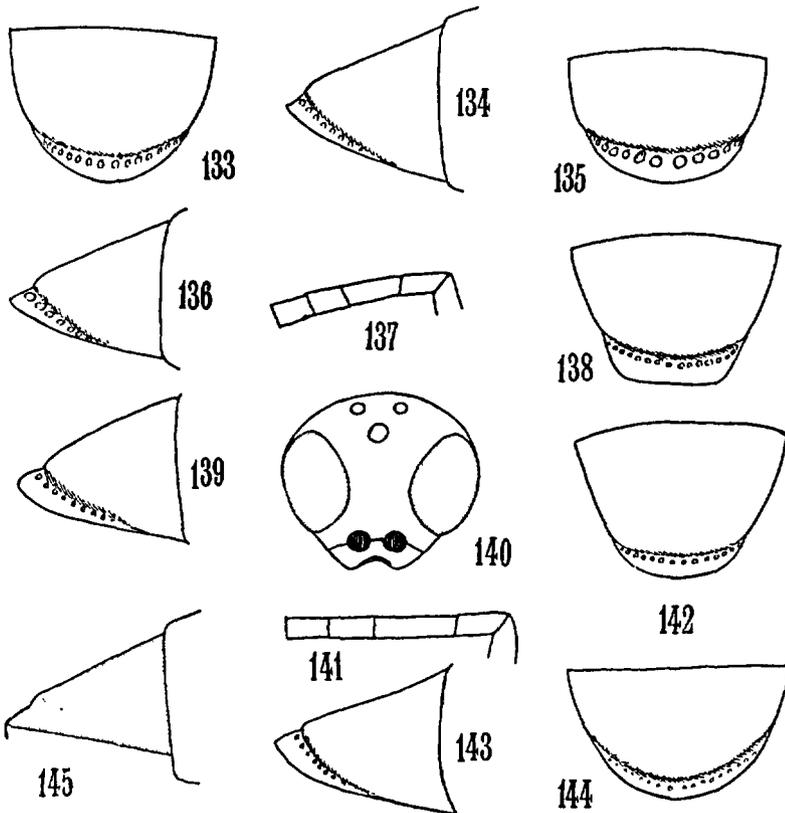


FIG. 133, 134. *Chrysis phryne*. — 135, 136. *C. Mocquerysi*. — 137. *C. angustifrons*, antenne. — 138, 139. *Id.*, extrémité de l'abdomen. — 140. *Id.*, face. — 141. *C. dichroa*, antenne. — 142, 143. *Id.*, extrémité de l'abdomen. — 144, 145. *C. varicornis*.

prolonge des deux côtés vers l'ocelle antérieur et l'entoure; front et vertex bombés; joues courtes. Ponctuation forte : gros points avec de petits points entre eux sur le mésonotum et les 1^{er} et 2^e tergites abdominaux; 3^e tergite abdominal creusé en avant de petits points très serrés, dans les 2/3 postérieurs de gros points assez serrés. Bord apical du 3^e tergite droit, ou un peu échancré au milieu; bourrelet nul, ou très faible en avant de la série de fossettes (fig. 138, 139).

Aveyron : St-Affrique (RABAUD); Hérault : Montpellier (J. PÉREZ, LICHTENSTEIN); Drôme : Nyons (RAVOUX), Dieulefit (BERNARD); B.-du-Rhône : Marseille (AB. DE PERRIN); Rognac (FERTON); Var : La Seyne (THOLIN), Lorgues (A. DE PERRIN), Callian (BERLAND), St-Aygulf (BERNARD), Porquerolles, VII-1932 (MATHEY). — Espagne (avec en plus, la var. *castilla* BUYSS.), Sicile, Balkans, Crète, Hongrie, Allemagne, Silésie, Palestine, Syrie.

18. *C. (Holochoyris) dichroa* DAHLBOM. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 380; DALLA TORRE, 1892, p. 56; BISCHOFF, 1913, p. 38; TRAUTMANN, 1927, p. 120.

L. 6-8 mm. — Couleur : tête bleu indigo avec reflets par endroits; thorax dorsalement doré, sauf le postscutellum et le segment médiaire qui sont bleu indigo, ainsi que les pleures du thorax et les tegulae; antennes : les 3 premiers articles verts, le reste brun; pattes : fémurs et tibiais verts, tarses bruns, abdomen doré cuivré dorsalement, face ventrale doré-cuivré presque en entier, avec quelques taches brunes. Tête : joues longues, plus que le 2^e article des antennes; face bien plus large que la largeur d'un œil. Ponctuation forte sur le thorax, faite de gros points avec de petits points entre eux; sur le 1^{er} tergite abdominal, points moyens, serrés, avec de petits points entre eux; sur le 2^e tergite points petits et serrés, se touchant presque; 3^e tergite, points petits et serrés, sur la ligne médiane ces points sont très petits, sur les côtés ils sont moins petits, se touchent, et parmi eux on distingue par ci par là un point plus gros que les autres. 3^e tergite allongé, rétréci vers l'arrière. Son bord apical arrondi; un léger bourrelet en avant de la série de fossettes (fig. 142, 143).

Seine : Paris (coll. SICHEL); Seine-et-Marne : Lardy, 8-VI-1912 (BENOIST); Loire-Inférieure : Le Pouliguen, VII (RIVRON); Charente : (DESBROCHERS); Char.-Inf. : Royan (J. PÉREZ); Allier : Chassignet (R. DU BUYSSON); Hte-Loire : Le Puy (MANEVAL); Puy-de-Dôme : St-Sandoux (R. DU BUYSSON); Landes (PERRIS); Hte-Gar. : Toulouse (H. DU BUYSSON); Htes-Pyr. : Aragnouet (J. PÉREZ); Pyr.-Or. : Montlouis (FERTON); Htes-Alpes : Briançon (PUTON); Basses-Alpes : Annot (GRAUVOGEL); Drôme : Nyons (RAVOUX); Vaucluse : Avignon (CHABAUT); Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN); B.-du-R. : Marseille (AB. DE PERRIN); Var : Lorgues La Ste-Baume (AB. DE PERRIN); Alp.-Mar. : Nice (XANBEU); Corse : Bonifacio (FERTON). — Toute l'Europe centrale et méridionale. Caucase, Syrie, Palestine Perse, Afrique du nord.

Biologie. — R. DU BUYSSON l'a obtenue de nids d'*Osmia rufohirta* LATR., logés dans des coquilles vides de petits Hélix et des Bulimes; il le signale (1891, p. 380), et ces coquilles figurent dans la collection du Muséum, provenant de Chassignet (Allier). THALHAMMER donne comme hôte *O. aurulenta* PANZ. (d'après DALLA TORRE, 1892, p. 56). Nous devons à FERTON (1899 et 1905, p. 82) des observations faites sur cette espèce à Bonifacio, qui sont parmi les plus complètes qui soient sur des Chrysidés; la *C. dichroa* s'attaque aux *Osmia rufohirta*, *versicolor*, *stelidoides*, *cxenterata*; son œuf est déposé au fond d'une coquille vide de mollusque, Hélix, *Bulimus* ou Cyclostome, pendant que l'Osmie est occupée à y apporter sa provision de miel; lorsque le nid est fermé, sur la boulette de miel se trouvent : l'œuf d'Osmie et un ou plusieurs œufs de *Chrysis* :

dans ce dernier cas, il y a lutte entre les larves du *Chrysis*, dès leur éclosion, jusqu'à ce qu'il n'en reste plus qu'une, qui a dévoré les autres; elle a à ce moment une forme de larve primaire, avec deux prolongements tubulaires à l'arrière du corps, des mandibules et des sortes d'antennes; cette larve attend pendant que celle de l'Osmie mange son miel; lorsque cette dernière atteint une certaine taille, la larve de *Chrysis* l'attaque, d'abord avec modération, et en lui faisant de petites piqûres qui laissent soudre une goutte de liquide qu'elle absorbe. Au bout de quelque temps elle fait une mue, et se transforme en larve secondaire, bien différente de la précédente; à ce moment la larve de l'Osmie a terminé son repas et fait son cocon, la larve de *Chrysis* s'attaque à elle et la dévore entièrement.

Sections *Gonochrysis* et *Monochrysis* (1).

Marge apicale formant trois angles plus ou moins obtus chez les ♀, sinuée chez les ♂. Ces caractères sont assez variables, et même imperceptibles chez le *C. elegans* LEP., que les auteurs récents s'accordent pourtant à placer dans ce groupe. Enfin, TRAUTMANN sépare dans la section *Dichrysis* le seul *C. versicolor* SPIN., dont la bidentation apicale est à peine marquée.

Dans la section *Monochrysis*, la marge apicale ne présente en principe qu'un seul angle dentiforme, médian, mais les espèces françaises sont impossibles à séparer pratiquement des *Gonochrysis* (2).

Les *Chrysis* de ces sections, peu nombreux, vivent dans toutes les régions de climat méditerranéen, avec prédominance en Afrique australe.

TABLEAU DES ESPÈCES ET VARIÉTÉS.

- 1. Marge apicale très convexe en arrière, où elle forme un angle plus ou moins aigu (fig. 146) (♀ en partie). 2
- Marge apicale peu convexe, sinuée, ces sinuosités ne formant pas de vraies dents (fig. 152) (♂, et *C. versicolor* ♀) 11
- 2. Thorax sans parties dorées. 3
- Thorax taché de doré en partie. 6
- 3. Corps large, longueur 7-11 mm. Marge apicale précédée d'une profonde excavation crénelée (fig. 156). Espèces très rares. 4
- Corps grêle, étroit, longueur 4-9 mm. Pas d'excavation avant la marge apicale (fig. 146). 5
- 4. Thorax taché de vert-cuivré. Excavation apicale très large (fig. 156).
Longueur 9-11 mm. *emarginatula* ♀, p. 95

(1) Il est impossible de séparer nettement ces deux sections, créées par LICHTENSTEIN en 1876. Les *Chrysis* de ce groupe offrent presque tous une grande variabilité individuelle de la marge apicale, jointe à un dimorphisme sexuel très notable de cette marge. Il suffit de noter les divergences entre les précédents auteurs pour se rendre compte de l'hétérogénéité de ces sections. Ainsi le *C. elegans* LEP. a des caractères d'*Holochrysis*.

(2) Le *Monochrysis succincta* fait passage au *Tetrachrysis Grohmanni*, dont il est très voisin, par sa marge apicale presque quadridentée chez certaines ♀.

- Thorax peu taché. Excavation courte (fig. 174). Longueur 7-9 mm.
 *aestiva* var. *mixta* ♀, p. 113
5. Marge apicale noirâtre; 2^e article du funicule à reflets métalliques.
 *gracillima* ♀, p. 93
- Marge apicale dorée; 2^e article du funicule terne.
 *mediocris* ♀, p. 94
6. Premier tergite abdominal doré en avant, pourvu en arrière d'une large bande bleue ou verte. Pronotum doré, avec une bordure bleue postérieure plus ou moins large. Taille 3,5-5 mm.
 *Leachii* ♀, p. 96
- Premier tergite entièrement doré ou vert, taille 4-10 mm.
 (*succincta* ♀ et variétés) 7
7. Premier tergite abdominal entièrement vert. Rare.
 *succincta* var. *Friwaldskyi*, p. 99
- Premier tergite entièrement doré, au plus une ligne postérieure bleue.
 8
8. Pronotum en grande partie doré, ainsi que le scutellum.
 *succincta* var. *Germari*, p. 99
- Pronotum taché de doré au bord antérieur seulement, scutellum bleu.
 9
9. Marge apicale presque quadridentée (fig. 170), ponctuation abdominale très grosse, sur les côtés surtout. Fémurs antérieurs dorés.
 *succincta* var. *bicolor*, p. 99
- Marge apicale moins dentée, ponctuation abdominale régulière. 10
10. Une ligne noir-bronzé sur le premier tergite abdominal et le milieu du second. Taille généralement forte, ailes souvent enfumées.
 *succincta* var. *Gribodoi*, p. 99
- Pas de ligne noire, ailes hyalines, taille variable. *succincta*, p. 97
11. Troisième tergite abdominal entièrement bleu. *viridula* ♂, p. 106
- Troisième tergite jamais bleu en entier. 12
12. Marge apicale présentant une seule échancrure, médiane (fig. 158).
 13
- Marge présentant plusieurs sinuosités, latérales (fig. 172). 16
13. Thorax bleu, avec au plus quelques taches dorées. 14
- Thorax en grande partie doré ou bronzé-verdâtre. 15
14. Taille 9-11 mm. Fossettes de la série apicale du 3^e tergite abdominal superficielles, larges, bien visibles (fig. 158, 159).
 *emarginatula* ♂, p. 95
- Taille 5-9 mm. Fossettes très enfoncées, peu visibles (fig. 202, 203).
 *aestiva* ♂ ♀, p. 113
15. Segment médiaire et base de l'abdomen bleu foncé.
 *coeruleiventris* ♂, p. 67
- Ces parties dorées ou bronzées verdâtre. . *versicolor* ♂ ♀, p. 96
16. Mésonotum doré 17

- Mésonotum bleu. 19
17. Tête dorée, sinuosités apicales réduites à deux incisions (fig. 220, 221). Très rare. *incisa* ♂, p. 120
- Tête bleue ou verte. 18
18. Pronotum bleu ou vert, taché de doré antérieurement. 3^e tergite abdominal aussi long que large, légèrement caréné (fig. 172, 170) *Leachii* ♂ et *succincta* ♂, p. 96 (1)
- Pronotum entièrement doré ou verdâtre. 3^e tergite plus large que long, non caréné (fig. 235 à 238) *pulchella* ♂ ♀, p. 124
- Pronotum entièrement doré, 3^e tergite taché de doré. Très rare. *Ramburi* var. *chrysostigma* ♂, p. 107
19. Scutellum et postscutellum bleus ou verts. 20
- Scutellum et postscutellum dorés. 22
20. Abdomen entièrement doré en dessus. 21
- 3^e tergite bleu, taché de doré. Très rare. *Ramburi* ♂, p. 107
21. 2^e article du funicule antennaire à reflet métallique; marge apicale de l'abdomen doré-verdâtre. *gracillima* ♂, p. 93
- 2^e article terne; marge apicale doré-pourpre. *mediocris* ♂, p. 94
22. Abdomen doré, seule la marge apicale du 3^e tergite bleue. *scutellaris* ♂ ♀, p. 121
- Tergites abdominaux largement tachés de bleu *semicineta* ♂, p. 106

19. C. (*Gonochrysis*) *gracillima* FÖRSTER. — *C. Saussurei* CHEVRIER, R. DU BUYSSON, 1891, p. 397; pl. XXI, 4; pl. XXII, 6; pl. XXIII, 1, pl. XXV, 3; DALLA TORRE, 1892, p. 92. — *C. gracillima* TRAUTMANN, 1927, p. 128; BISCHOFF, 1913, p. 43.

L. 4-7 mm. — Avant-corps bleu mat, taché de vert métallique en partie; abdomen doré clair. Forme grêle, étroite. Ponctuation moyenne sur la tête et le thorax, dense et fine sur l'abdomen. Pubescence jaunâtre, assez longue, surtout sur la face du ♂. Face et vertex plus ou moins largement verts, ainsi que quelques plages thoraciques. Abdomen très convexe, sans carène médiane nette. Marge apicale convexe et d'un bleu-noir chez la ♀ (fig. 146, 147), ondulée et métallique chez le ♂ (fig. 148, 149); 10 à 12 fossettes noires, ovales, séparées. Sternites noirs, les 2^e et 3^e largement tachés de bleu vert.

Eure : Évreux (MOCQUERYS); Marne : Champfleury; Seine-et-Oise : Créteil, Montmorency, le Vésinet (SICHEL); Seine-et-Marne : Melun (BRU); Loiret : Orléans; Saône-et-Loire : Mâcon; Finistère : Fouesnant, Morlaix (IIÉMON) Loire-Inférieure : Nantes; Haute-Loire : Le Puy (MANÉVAL); Allier : Bayet, Brout-Vernet; Vosges (PURON); Bas-Rhin : Bischenberg, Scherwiller (M. KLEIN).

(1) Pour les variétés de coloration du *C. succincta*, voir le tableau des ♀ (n° 6 du présent tableau).

Genève (SICHEL). Isère; Drôme : Dieulefit (F. BERNARD); Var : La Sainte-Baume (A. DE PERRIN), Amplepuis; Hte-Gar. : Toulouse. — Alpes méridionales, région méditerranéenne en Europe et Afrique du Nord.

Probablement assez commun dans le centre de la France, le bassin de la Seine et les Alpes. Rare ailleurs; semble manquer sur notre littoral méditerranéen.

Biologie — ENSLIN (1929, p. 118) l'a obtenu d'une tige de Ronce, sans pouvoir identifier l'hôte; il décrit le cocon. D'autres auteurs indiquent les hôtes suivants : *Odynerus* (*Microdynerus*) *nugdunensis* (FRIESE); *Osmia aenea*, *Osmia Giraudi* (FREY-GESSNER).

20. *C. (Gonochrysis) mediocris* DAHLBOM. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 401; DALLA TORRE, 1892, p. 77; BISCHOFF, 1913, p. 43; *C. (Gonochrysis) subsinuata* MARQ., TRAUTMANN, 1927, p. 130.

L. 6-9 mm. — Forme et coloration très analogues à celles de l'espèce ci-dessus. Principales différences en plus de celles du tableau : ponctuation plus forte, abdomen doré-pourpre, moins brillant; marge apicale dorée dans les deux sexes, précédée de 14 fossettes vert-doré, ovales, séparées, Sternites noirs à reflets dorés (fig. 150-153).

Toute la France, sauf peut-être la Bretagne, le Nord-Est et les Alpes. Corse. — Italie, Autriche, pourtour méditerranéen. Assez commun.

21. *C. (Gonochrysis) elegans* LEP. (*type* au Muséum de Paris). — R. DU BUYSSON, 1891, p. 408; pl. XXV, 8; DALLA TORRE, 1892, p. 58; BISCHOFF, 1913, p. 42; TRAUTMANN, 1927, p. 129.

L. 6-10 mm. — Tête bleue ou verte, thorax bleu ou vert chez le ♂, avec le pronotum et les aires latérales du mésonotum dorés chez la ♀. Abdomen doré, sa marge apicale généralement noirâtre. Forme allongée, cylindrique, convexe. Dessus du corps densément et uniformément ponctué-réticulé. Pubescence blanchâtre, dense et assez longue. Tête d'un bleu-noir, presque carrée, tachée de vert sur la face et au bord des yeux. Aire médiane du mésonotum noirâtre, scutellum et postscutellum bleus ou verts. Abdomen à 2^e tergite parfois finement caréné chez les ♀. 10-12 fovéoles petites, noirâtres, espacées (fig. 154, 155). Sternites noirs, à reflets pourpre-doré. Marge apicale arrondie, ce qui place cette espèce dans le tableau des *Holochrysis*.

Assez commun sur notre littoral méditerranéen, surtout dans les zones sablonneuses. S'avance çà et là dans l'intérieur : Hte-Gar. : Toulouse (SICHEL, commun); Gard : Nîmes (LICHTENSTEIN); Pyr.-Or. : Perpignan; Bouches-du-Rhône : Pas-des-Lanciers, Miramas (FERTON); Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN, commun); Alp.-Mar. : Vence (FERTON). — Pourtour méditerranéen, Portugal.

Biologie. — La collection FERTON porte sur cet insecte une note manuscrite ainsi conçue : refermant un nid d'*Osmia cristata*, en juin, avec des grains de sable, après l'avoir débouché et exploré.

22. *C. (Gonochrysis) emarginatula* SPIN. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 320 ; pl. XXIV, 12, 13; DALLA TORRE, 1892, p. 58; BISCHOFF, 1913, p. 42, TRAUTMANN, 1927, p. 131.

L. 9-12 mm. — Tête et thorax bleus, ternes, avec des plages vertes,

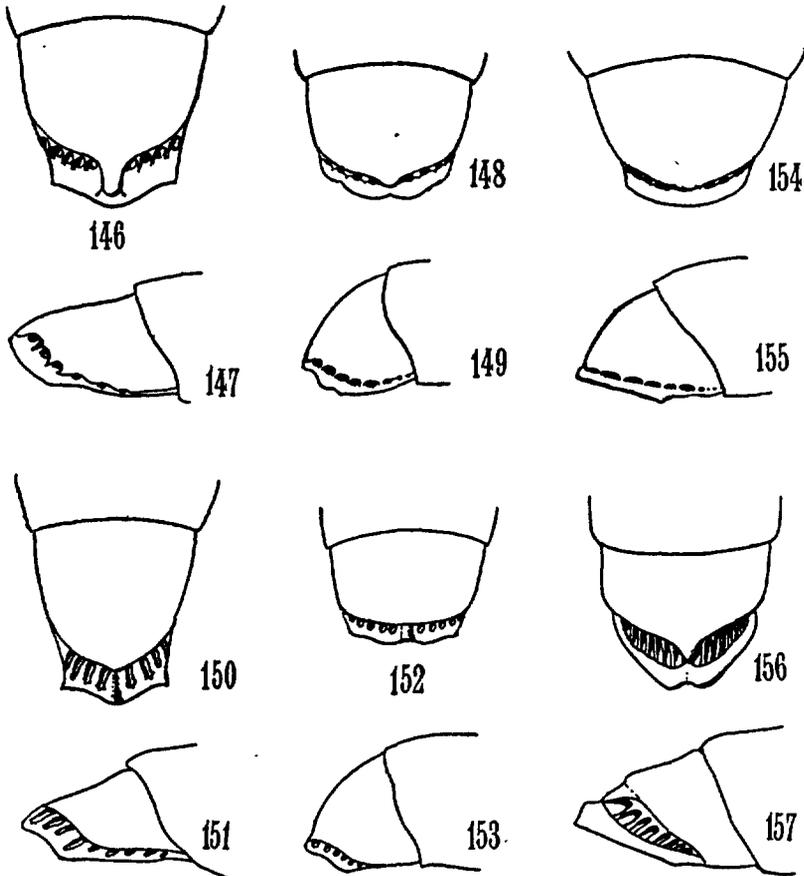


FIG. 146, 147. *Chrysis gracillima*, ♀. — 148, 149. *Id.*, ♂. — 150, 151. *C. mediocris*, ♀. — 152, 153. *Id.*, ♂. — 154, 155. *C. elegans*, ♂♀. — 156, 157. *C. emarginatula*, ♀.

Abdomen pourpre foncé, doré clair chez certains ♂. Forme et sculpture de l'espèce précédente. Tête bleu-noirâtre, face bleu vif chez les ♀, verte chez les ♂. Taches vert-cuivré du thorax peu brillantes. Marge apicale de la ♀ très spéciale (fig. 156, 157), les fossettes d'un noir violacé, très enfoncées, séparées par des carènes, la marge d'un bleu-noir. Chez le ♂, les fossettes sont larges et courtes, noires, et la marge apicale est pourpre, échancrée au milieu (fig. 158, 159). Sternites à reflets violacés (♀) ou dorés (♂).

Alp.-Mar. : Saint-Dalmas-le-Selvage (L. GRAUVOGEL); Basses-Alpes : Digne, IV-1935 (MATTHEY) Hautes-Alpes : Barcelonnette (R. BENOIST), Serres (LOMBARD), Durbon; Var (AB. DE PERRIN); B.-du-R. : Marseille (AB. DE PERRIN); Aude : Carcassonne (MINSMER); Pyr.-Or. : Montlouis (FERTON, 1901, 10 ♂ et 4 ♀). — Espèce très rare en France, semble un peu moins rare en Espagne et au Portugal.

Biologie. — FERTON l'a obtenu de nids de *Ceramius lusitanicus* (*Masaridae*). Également parasite d'*Anthidium caturigense* (*Apidae*), d'après GIRAUD.

23. C. (*Gonochrysis*) *versicolor* SPIN. — *Chrysis versicolor* R. DU BUYSSON, 1891, p. 411; pl. XXV, 6; DALLA TORRE, 1892, p. 105; — *C. (Gonochrysis) versicolor* BISCHOFF, 1913, p. 43; *C. (Dichrysis) versicolor* TRAUTMANN, 1927, p. 135.

L. 5-7 mm. — Tête bleue, thorax et abdomen dorés ou vert-cuivrés, le tout peu brillant. Forme courte. Points réticulés gros et denses sur le thorax et le premier tergite abdominal, plus fins et serrés sur le reste de l'abdomen et sur la tête. Pubescence blanchâtre, assez longue. Vertex bleu, front et face verts ou cuivrés. Antennes à reflets violacés, couvertes de poils blancs très courts. Thorax variant de vert-cuivré (♂ et quelques ♀) à doré (majorité des ♀). Aire médiane du mésonotum et postscutellum vert-bronzé. Abdomen de la couleur du thorax, pourvu d'une carène médiane longitudinale fine et nette sur les deux premiers tergites. Marge apicale dorée, étroite, assez semblable dans les deux sexes, généralement un peu échancrée au milieu (fig. 160, 161). 16 fossettes petites, bleuâtres, ouvertes en arrière.

Seine-et-Oise : Montmorency (S.CHEL); Saône-et-Loire : Mâcon (FLAMARY); Haute Savoie : Annecy (FLAMARY); Hte-Garonne : Toulouse (MARQUET); Aveyron : St-Affrique (RABAUD); Hérault : Montpellier, Sète, Lamalou-les-Bains (LICHTENSTEIN); Pyrénées-Orientales : Osséja (R. BENOIST); Vaucluse : Folard, Carpentras (MATTHEY); Drôme : Nyons (RAYVOUX); B.-du-Rh. : Marseille (AB. DE PERRIN), Miramas (FERTON); Port-St-Louis-du-Rhône (PIGEOT); Var : Callian (L. BERLAND); Basses-Alpes : Annot (GRAUVOGEL), Digne, VI-1935 (MATTHEY), Hautes-Alpes : le Monétier, Aiguilles (BENOIST); Alpes-Mar. : Saint-Martin-de-Lantosque; — Suisse : Genève. — Rare. — Région méditerranéenne et sud de la chaîne alpine.

Biologie. — R. DU BUYSSON le signale, sans autre précision, comme parasite de *Celonites apiformis* (*Masaridae*).

24. C. (*Monochrysis*) *Leachii* SHUCKARD. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 417; pl. XXII, 1 à 4; DALLA TORRE, 1892, p. 75; BISCHOFF, 1913, p. 44; TRAUTMANN, 1927, p. 132.

L. 3,5-5 mm. — Doré brillant; tête bleue (doré-pourpre chez la var. *corsica* Buyss.); métathorax, bords postérieurs du pronotum et des tergites abdominaux bleus. Corps petit, convexe, trapu. Tête, thorax et premier tergite abdominal densément ponctués-réticulés, le reste finement ponctué. Pubescence grise, courte et dressée. Tête à vertex bleu, face et

front généralement dorés ou vert-dorés. Le plus souvent, le 1^{er} tergite abdominal a seulement deux taches dorées latérales, le reste étant bleu foncé, mais certains exemplaires de Corse et d'Espagne ont le bord postérieur seul bleu ou vert.

Très voisin de l'espèce suivante, *C. succincta*, et surtout de sa variété *Germari* dont il ne diffère que par la ponctuation abdominale et la taille en général plus faibles, et le premier tergite abdominal taché de bleu.

La marge apicale, anguleuse chez la ♀ (fig. 162, 163), presque circulaire chez le ♂ (fig. 164, 165) est beaucoup moins variable que celle du *C. succincta*. Sa couleur est d'un bleu vif, plus rarement violacée ou dorée. Fossettes vertes ou bleues, petites, arrondies, espacées.

Forme typique. — Seine-et-Marne : Fontainebleau, Montereau (BRU); Bas-Rhin : Bischberg (M. KLEIN); Char.-Inf. : Cognac (DE GAULLE); Allier : Bayet, Chassignet (R. DU BUYSSON); Haute-Loire : Tence, le Puy (MANEVAL); Tarn : Castres (RIBAUT); Hte-Gar. : Saint-Béat, Villemur, Auterive (RIBAUT); Suisse : Genève, Yvonand; Haute-Savoie : St-Gervais (LICHTENSTEIN), Annecy (FLAMARY); Pyr.-Or. : Banyuls-sur-mer (R. DENIS); Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN); Vaucluse : Avignon (CHABAUT); Drôme : Nyons (RAVOUX); B.-du-R. : Marseille, Pas-des-Lanciers (FERTON); Var : Hyères (AB. DE PERRIN), Saint-Raphaël : assez rare (F. BERNARD), Callian : assez commun (L. BERLAND). — Pourtour méditerranéen, Alpes méridionales. Assez rare. Remplacé en Corse par la forme suivante :

var. *corsica* R. DU BUYSSON. — Tête doré-pourpre.

Corse : Bonifacio, Propriano (FERTON). Rare.

Biologie. — Parasite observé à l'entrée des nids de petits Sphérides terri-
coles : *Crabro* (*Tracheliodes*) *quinqnotatus* (GRANDI, 1934, p. 35), *Diodontus*
minutus (IB'D., p. 50), *Miscophus bicolor* (TRAUTMANN, 1927).

25. *C. (Monochrysis) succincta* L. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 421; pl. XXII, 12 et 13, pl. XXV, 10; DALLA TORRE, 1892, p. 98; *C. (Monochrysis) succincta* BISCHOFF, 1913, p. 44; *C. (Tetrachrysis) succincta* TRAUTMANN, 1927, p. 157 (1).

L. 4-8 mm. (6 à 10 chez les ♀ de la var. *Gribodoi*). — Tête, pronotum, écussons et segment médiaire bleu foncés ou violacés chez les ♀, souvent verts chez les ♂. Bord antérieur du pronotum, ou simplement deux taches, mésonotum et abdomen dorés — pourpres chez les ♀, vert-dorés chez la plupart des ♂. Face bleue chez les ♀, verte ou cuivrée chez les ♂. Tête, thorax et abdomen densément ponctués-réticulés. Pubescence grise, dressée. Abdomen parfois légèrement caréné sur sa ligne médiane, 12-14 fossettes allongées, noirâtres, séparées. Marge apicale

(1) Espèce très variable, le *C. succincta* se rapproche beaucoup du *C. (Monochrysis) Leachii* par la majorité des ♀, et d'autre part du *C. (Tetrachrysis) Grohmanni* par quelques ♀ de la var. *bicolor*. Il nous a paru plus commode de conserver, comme BISCHOFF, les affinités apparentes chez le plus grand nombre d'exemplaires.

très variable (fig. 166 à 169). généralement trisinuée et bronzée chez les ♀, ondulée et ± dorée chez les ♂ (fig. 170 à 173).

Forme typique. — Très commune dans toute la France et en Corse. Ne

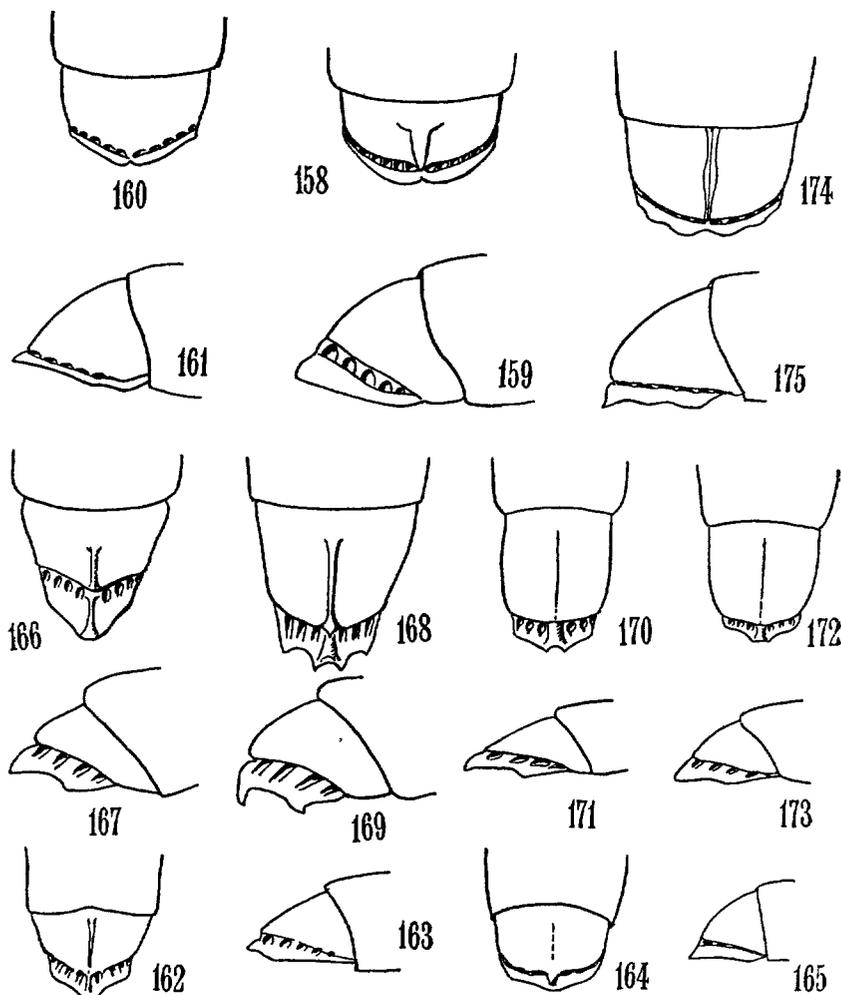


FIG. 158, 159. *C. emarginatula* ♂. — 160, 161. *C. versicolor*, ♂♀. — 162, 163. *C. Leachii* ♀. — 164, 165. *Id.*, ♂. — 166, 167. *C. succincta*, ♀ typiques. — 168, 169. *Id.*, ♀. var. *bicolor*. — 170 à 173. *Id.*, ♂. — 174, 175. *C. aestiva*, var. *mixta*, ♀.

semble guère dépasser 1000 mètres en montagne (1). — Toute l'Europe, Afrique du Nord, Perse, Sibérie.

(1) Le seul exemplaire que j'ai vu de provenance plus élevée est un individu pris au col du Lautaret par M. L. GRAUVOGEL.

var. *bicolor* LEP. — Presque aussi commune que la forme typique, sauf dans le Nord de l'Europe.

var. *Germari* WESMAEL. — Aveyron : St-Affrique (RABAUD); Allier : Fourilles, très rare (R. DU BUYSSON); Pyr.-Or. : Banyuls-sur-mer (R. DENIS); Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN); Drôme : Nyons; Basses-Alpes : Digne; Vaucluse : Apt; B.-du-Rh. : Marseille (AB. DE PERRIN); Var : La Seyne (LOMBARD); Alp.-Mar. : Cannes, St-Martin de Lantosque; Hautes-Alpes : Aiguilles (R. BENOIST); Haute-Savoie : Annecy (FLAMARY); Haute-Garonne : St-Béat (RIBAULT); Genève; Corse : Bonifacio (FERTON). — Rare en France, plus commun en Italie et Dalmatie. Région méditerranéenne.

var. *Gribodoi* AB. DE PERRIN. — Maine-et-Loire : St-Rémy-la-Varenne, assez rare (R. DU BUYSSON); Char.-Inf.; St-Palais; Hte-Gar. : Auterive, Castanet, Villemur, St-Béat (RIBAULT); Hérault : Palavas, Lamalou-les-Bains (LICHTENSTEIN), Montpellier; Vaucluse : Avignon (CHABAULT); B.-du-R. : Marseille; Var : Sainte-Baume, Hyères, les Sablettes; Corse : assez commun à Bonifacio (FERTON). — Suisse : Genève, Yvonand. Sud de l'Europe, assez rare.

var. *Friwaldskyi* MOCZARY. — Rhône : Villefranche (VERMOREL); Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN); Camargue (LICHTENSTEIN); Hautes-Alpes : le Lautaret (LICHTENSTEIN); Basses-Alpes : environs de Gap (DE GAULLE); — Hongrie, Italie, Algérie. Très rare.

Biologie. — Cette espèce si banale est encore très peu connue. Les seuls élevages suivis concernent la var. *bicolor*, obtenue du nid d'*Osmia parietina* par SMITH (1862) et la var. *Friwaldskyi*, éclos de nids de *Mimesa unicolor* (Sphégide) dans des échelas de vigne (d'après VERMOREL, cité par R. DU BUYSSON).

D'autres éclosions proviennent d'*Odynerus (Hoplopus) spinipes* (FREY-GESSNER) (var. *bicolor*), et d'*Odynerus (Lionotus) Dantici* (GIRAUD) (var. *Germari*). A Escalfarels (B.-Alpes) FERTON a vu la forme *Germari* creuser le sable, sans pouvoir suivre son trajet. Enfin TRAUTMANN (1927) indique brièvement *Tachysphex nitidus* comme hôte de l'insecte typique en Sicile. ARNOLD (1908, p. 17), observe que *C. succincta* se trouve toujours près des nids de *Tachysphex pectinipes*. Dans la coll. LICHTENSTEIN, *C. succincta* porte l'indication « Coque de *Tachytes* ».

Les hôtes paraissent donc très variés, rubicoles ou terricoles.

Section *Trichrysis*.

Trois dents bien nettes à l'apex de l'abdomen. Groupe surtout représenté en Amérique tropicale et Océanie. Quelques espèces en Afrique et aux Indes, une seule en Europe :

26. *C. (Trichrysis) cyanea* L. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 436; pl. I, 3, 4, 9; II, 11 b (cocon), 15; XXV, 14 (larve); XXVI, 5; DALLA TORRE, 1892, p. 53; BISCHOFF, 1913, p. 45; TRAUTMANN, 1927, p. 136.

L. 3-8 mm. — Entièrement bleu ou violacé, avec des rellets verts sur la face, le pronotum, les côtés du mésonotum et de l'abdomen. Les individus de la région méditerranéenne sont en général entièrement violacé terne. Une carène médiane, assez forte, sur les deux premiers tergites abdominaux et l'apex du troisième. 12 fossettes noires, grandes, ouvertes en arrière (fig. 176 à 179).

Commun dans presque toute la France, surtout dans le centre et les montagnes où il remonte assez haut (Haute-Savoie : Chamonix; Hautes-Pyrénées : lac d'Orédon, 1.850 m.). Moins abondant au midi, où il semble voler peu en plein jour et s'obtenir surtout par l'élevage. Assez commun en Corse (SICHEL, FERTON.). — Toute l'Europe, Nord de l'Asie.

Biologie. — Pour autant que l'on sache, cet Insecte s'attaque surtout à des Hyménoptères rubicoles, et en deuxième lieu seulement à des hôtes du vieux bois ou des murailles. Ce comportement le rend plus facile à élever que les Chrysidés terricoles, si bien que l'espèce est très étudiée : les élevages les plus probants sont relatés par WESTWOOD (1839), DUFOUR et PERRIS (1840), GOUREAU (1858), p. XII, SMITH (1862), GIRAUD (1861), R. DU BUYSSON (1891), HÖPPNER (1908), HAVERHORST (1916, p. 369), ENSLIN (1922, p. 4), MICHELI (1929, p. 42), GRANDI (1931, p. 50), et MARÉCHAL (1936).

L'hôte le plus souvent cité est *Trypoxylon figulus*. Parmi les autres Sphérides rubicoles, les espèces suivantes donnent asile à *Chrysis cyanea* : *Trypoxylon attenuatum* (GRANDI), *Cemonus unicolor* (GOUREAU), *Nitela Spinolae* (GIRAUD, avec doute), *Solenius rubicola* (ENSLIN).

Les Mellifères sont parasités un peu moins souvent, semble-t-il. Toutefois, la première citation en date (WESTWOOD, 1839), rapportée, d'après un correspondant de l'*Entomological Magazine*, que *C. cyanea* mange la larve du *Chelostoma (Eriades) florissomme*. SMITH (1862) élève le Chryside à partir du même *C. florissomme*. D'autres Abeilles sont signalées comme hôtes avec moins de certitude : Osmies rubicoles (DUFOUR et PERRIS), *Osmia aenea*, *Giraudi* (FREY GESSNER), *Eriades truncorum* (R. FÖRSIUS).

Enfin, les Odyneres paraissent rarement attaquées : seul *Odynerus parietum* est indiqué par Edmond ANDRÉ (1894).

R. DU BUYSSON figure la larve secondaire et le cocon du Chryside (pl. II, fig. 11 b, 14, 15 a et b, 25). ENSLIN (p. 120 et 121) figure aussi la larve secondaire et donne la durée de nymphose égale à 32 jours (du 27-I au 4-III). MICHELI donne un mois au total (du 13-VII au 14-VIII) entre la ponte de l'œuf et l'éclosion. D'après ce dernier auteur, la larve du *Chrysis* commence par manger celle du *Trypoxylon*, puis dévore le jour suivant les Araignées paralysées formant les provisions du Sphéride. Ce serait jusqu'ici le deuxième cas connu d'un Chryside s'attaquant à autre chose que la larve de l'hôte. D'autre part, HAVERHORST dit avoir vu la larve manger l'œuf du *Trypoxylon*, puis les provisions.

Parasites. — On a signalé comme éclos du cocon de *C. cyanea* les Hyménoptères suivants : *Eurytoma tibialis* (R. DU BUYSSON), *Melittobia Strandii* (WOLFF et KRAUBE, 1920), *Holocryptus confector* (ENSLIN, 1929).

Section *Tetrachysis*.

Groupe hétérogène, comprenant la grande majorité des *Chrysis*. Les espèces entièrement bleues ou vertes sont presque toutes tropicales ou subtropicales, les autres paraissent présenter leur centre de dispersion en Asie Mineure et en Grèce

TABLEAU DES ESPÈCES.

1. Corps entièrement bleu ou vert, même sur l'abdomen. 2
 — Au moins un segment doré. 6
2. Abdomen bleu, ou bleu-vert, sans aucun rellet doré 3
 — Abdomen vert-doré, à reflets dorés surtout visibles sur le troisième tergite. 5
3. Base du second tergite abdominal assombrie, mate, les points étant beaucoup plus serrés dans cette zone. *nitidula*, p. 105
 — Base du second tergite luisante, de même couleur que le reste et à peine plus ponctuée. 4
4. Second tergite sans carène médiane. En plus des quatre dents, deux dents latérales émoussées (fig. 232). *fasciata* (var.), p. 123
 — Second tergite caréné longitudinalement *indigotea*, p. 105
5. Abdomen entièrement vert-doré, scutellum bleu.
 *ignita* var. *compta*, p. 116
 — Abdomen vert-doré, scutellum vert clair ou doré.
 *scutellaris* (var.), p. 121
 — Abdomen vert-doré, à marge apicale bleu foncé. Très rare.
 *nalis* (var.), p. 111
6. Au moins un tergite abdominal entièrement vert ou bleu 7
 — Abdomen sans aucun tergite entièrement vert ou bleu. 21
7. Premier tergite bleu, ou vert doré, le troisième doré 8
 — Premier tergite franchement doré, le troisième bleu ou vert. 10
8. Premier tergite bleu ou vert, sans reflets dorés, sauf parfois une mince ligne apicale dorée. *fulgida*, p. 105
 — Premier tergite vert-doré. Variétés rares 9
9. Troisième tergite convexe, peu ou pas caréné.
 *ignita* var. *uncifera*, p. 116
 — Troisième tergite fortement caréné, déprimé de part et d'autre de la carène longitudinale (fig. 210, 211).
 *inaequalis* var. *placida*, p. 114
10. Premier tergite doré sur sa marge postérieure seulement, le reste bleu ou vert. Rare. *viridula* var. *integra*, p. 108
 — Premier tergite entièrement doré ou vert doré. 11
11. Pronotum franchement doré. 12
 — Pronotum bleu, vert ou vert doré. 17
12. Une large bande bleue à la base du deuxième tergite abdominal (fig. 182, 183) *semicineta*, p. 106
 — Deuxième tergite sans bande bleue. 13
13. Mésonotum entièrement bleu *rutilans* var. *aurotecta*, p. 111
 — Mésonotum en grande partie doré (*viridula* et variétés). 14
14. Front bleu ou vert foncé. Taille 7-9 mm. *viridula*, p. 107

- Insecte ne réunissant pas ces caractères. 15
15. Front doré ou vert doré. 16
- Front bleu ou vert, taille 5-7 mm, forme très gèle.
 *viridula* var. *cingulicornis*, p. 108
16. Front doré-pourpre, aire médiane du mésonotum sans tache dorée. *viridula* var. *maculifrons*, p. 108
- Front, aire médiane du mésonotum et du milieu du 3^e tergite abdominal tachés de vert-doré. Très rare.
 *viridula*, var. *intermedia*, p. 108
17. Troisième tergite vert-doré. Espèce de forte taille (8-11 mm.) rare. *chrysoprasina*, p. 108
- Troisième tergite bleu ou vert, taille généralement plus faible 18
18. Dents apicales du troisième tergite très émoussées (fig. 187).
 Face inférieure du funicule antennaire rousse.
 *viridula* ♂ var. *pyrrhina*, p. 108
- Dents triangulaires, très visibles. Funicule entièrement noir. . . 19
19. Espèce large, peu luisante. base de l'abdomen aussi large que le thorax. 20
- Espèce étroite, luisante, base de l'abdomen moins large que le thorax. *rutilans*, p. 110
20. Pronotum et scutellum bleus *splendidula*, p. 110
- Pronotum et scutellum verts ou vert-dorés.
 *splendidula* var. *dominula*, p. 110
21. Tête et thorax entièrement bleus ou verts. 22
- Au moins un segment thoracique doré. 40
22. Troisième tergite abdominal taché de bleu ou de brun sur le milieu ou sur la marge apicale. 23
- Troisième tergite entièrement doré. 30
23. Troisième tergite bleu, avec deux taches latérales dorées parfois réunies en demi-cercle postérieur. Rare. . . *Ramburi*, p. 107
- Troisième tergite doré, avec la marge apicale d'autre couleur. . . 24
24. Marge apicale brune, ou noir-violacé. 25
- Marge franchement bleu-vif ou bleu-violacé. 26
25. Joues longues, parallèles (fig. 204), 3^e article antennaire métallique. *aestiva* (var.), p. 113
- Joues courtes (fig. 192), 3^e article antennaire noirâtre. Rare.
 *interjecta*, p. 111
26. Carène frontale transversale indistincte, 3^e article antennaire plus grand que le 4^e (fig. 196). *analys*, p. 111
- Carène transversale bien distincte, 3^e article égal au 4^e (fig. 199). 27
27. Thorax bleu foncé, terne, avec quelques taches vertes. Taille 5-10 mm. 28
- Thorax bleu verdâtre à reflets cuivrés. Taille 8-11. 29

28. Taille 6-10 mm. Ponctuation abdominale modérée. *sybarita*, p. 112
 — Taille 5-6 mm. Ponctuation abdominale très forte.
 *sybarita* var. *pusilla*, p. 112
29. Ponctuation fine et serrée, corps à pubescence courte, espacée.
 *sybarita* var. *Perezi*, p. 112
 — Ponctuation forte et large, pubescence très visible.
 *sybarita* var. *valaisiana*, p. 112
30. Base du premier tergite abdominal largement tachée de bleu ou
 de vert-doré. Rares. 31
 — Base du premier tergite dorée. 32
31. Base du premier tergite d'un vert bleu; tergites peu ou pas
 carénés. *insoluta*, p. 112
 — Base d'un vert-doré; tergites 2 et 3 très fortement carénés. .
 *inaequalis* var. *placida*, p. 114
32. Dents apicales internes seules bien visibles, les externes en
 angle obtus (fig. 202, 203) *aestiva*, p. 113
 — Les quatre dents apicales bien distinctes. 33
33. Dents réunies à l'apex, les externes très éloignées du bord de
 la marge (fig. 205, 206) *comparata*, p. 113
 — Dents normalement espacées 34
34. Second et troisième tergites abdominaux très fortement carénés
 en long, les dents apicales très aiguës (fig. 210, 211). 35
 — Second et troisième tergites peu ou pas carénés; dents apicales
 peu effilées 36
35. Troisième tergite fortement déprimé de chaque côté de la carène
 (fig. 210, 211) Espèce commune. *inaequalis*, p. 114
 — Troisième tergite entièrement convexe (fig. 216); second tergite
 orné d'une tache bleu foncé sur le milieu. Très rare.
 *ignita* var. *infuscata*, p. 117
36. Abdomen court et très convexe, notamment sur le dernier tergite
 (fig. 193 à 195); petite taille (4-6 mm); espèce rare. *interjecta*, p. 111
 — Abdomen allongé, le dernier tergite plus effilé en arrière
 (fig. 207), taille généralement plus grande 37
37. ♂ : 3^e article antennaire court, égal au 2^e et au 4^e (fig. 208). ♀ :
 angles latéraux postérieurs du segment médiaire étroits, recour-
 bés en arrière (fig. 212). Tête pas plus large que le pronotum.
 Espèce méditerranéenne, assez rare *cerastes*, p. 114
 — ♂ : 3^e article antennaire nettement plus long que le 2^e ou que
 le 4^e (fig. 209). ♀ : angles latéraux postérieurs du segment
 médiaire larges, peu incurvés en arrière (fig. 213), tête générale-
 ment plus large que le pronotum. Espèces très répandues . . . 38
38. Pattes, mésopleures et sternites abdominaux bleus ou verts. .
 *ignita*, p. 116
 — Mésopleures et sternites abdominaux dorés ou d'un vert doré 39

39. Ponctuation du second tergite abdominal assez espacée, surtout au milieu, les points séparés par des intervalles lisses au moins aussi larges que les points (fig. 214). . . . *ignita* var. *rutiliventris* (taille 5-10 mm.) et *longula* (taille 10,5-13 mm.), p. 117
 — Ponctuation médiane du second tergite très serrée, les intervalles plus étroits que les points (fig. 217). . . . *Ruddii*, p. 118
40. Tête dorée ou vert doré. Espèces rares. 41
 — Tête bleue ou vert foncé. 44
41. Dents du troisième tergite abdominal très particulières, latérales, de telle sorte que les côtés de la marge apicale sont nettement excavés (fig. 218 à 221). Très rare. . . . *incisa*, p. 120
 — Dents apicales situées normalement. 42
42. Petite taille (4-6 mm), 3^e tergite ♀ nettement déprimé (fig. 222, 223). *varidens*, p. 120
 — Taille supérieure à 6 mm, 3^e tergite ♀ convexe. 43
43. Troisième tergite vert-doré, à marge apicale bleue.
 *chrysoprasina* (var.), p. 108
 — Troisième tergite et dessus de la tête dorés clairs en entier, ou vert dorés. *pulchella*, p. 124
 — Troisième tergite de même couleur que les précédents, dessus du corps entièrement pourpre. Très rare.
 *pulchella* var. *Dusmeti*, p. 125
44. Pronotum entièrement doré. 45
 — Pronotum bleu, ou doré taché de bleu ou de vert. 48
45. Base des second et troisième tergites abdominaux bleue.
 *semicineta* ♂, p. 106
 — Second tergite entièrement doré. 46
46. Troisième tergite bleu, taché de doré. Rare.
 *Ramburi* var. *chrysostigma*, p. 107
 — Abdomen entièrement doré. 47
47. Parties dorées pourpres, ainsi que la face.
 *Grohmanni* var. *pyrophana*, p. 121
 — Parties dorées verdâtres, face verte.
 *Grohmanni* var. *viridimaculata*, p. 121
48. Scutellum bleu ou vert. 49
 — Scutellum et postscutellum dorés 50
49. Troisième article antennaire métallique, fémurs antérieurs dorés, abdomen peu ou pas caréné, son troisième tergite non déprimé.
 *succincta* var. *bicolor*, p. 99
 — Troisième article antennaire noir, fémurs antérieurs bleus ou verts, abdomen caréné longitudinalement, son troisième tergite un peu déprimé. *Grohmanni*, p. 120
50. Base des tergites 2 et 3 bleue *semicineta* ♂, p. 106
 — Abdomen entièrement doré *scutellaris*, p. 121

27. *C. (Tetrachrysis) nitidula* F. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 485; pl. XXVII, 3; DALLA TORRE, 1892, p. 80; BISCHOFF, 1913, p. 56; TRAUTMANN, 1927, p. 141.

L. 7-12 mm. — Tête et corps bleu-indigo, à reflets verts plus ou moins étendus; base du second tergite toujours assombrie. Corps très convexe, densément ponctué. Pubescence blanchâtre, assez longue. Abdomen fortement caréné sur sa ligne médiane, le troisième tergite un peu déprimé de chaque côté de cette ligne, 16 fossettes courtes, noires, serrées. Dents moyennes, régulières. Dessous du corps et pattes à reflets verts plus ou moins dorés.

Paris (?) (coll. Bosc); Allier : Broût-Vernet; Drôme : Nyons; Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN); Vaucluse : Avignon (CHOBAUT); Gironde : Bordeaux (J. PÉREZ). Très rare en France. — Europe centrale et septentrionale, Sibérie. FABRICIUS l'avait signalé d'Amérique, mais par erreur (TRAUTMANN, 1927).

Biologie. — Obtenu de nids d'Odynères du sous-genre *Symmorphus* : *O. nidulator* (J. PÉREZ), *O. murarius* (SICKMANN, ALFKEN, TRAUTMANN), *O. crassicornis* (CHOBAUT, d'après R. DU BUYSSON, p. 486, cocon décrit). RADOSZKOWSKY le cite comme parasite d'*Osmia metallica*.

28. *C. (Tetrachrysis) indigotea* DUFOUR et PERRIS. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 490; pl. XXVII, 2; DALLA TORRE, 1892, p. 72; BISCHOFF, 1913, p. 53; TRAUTMANN, 1927, p. 142.

L. 6-10 mm. — Espèce très voisine de la précédente. Principales différences : couleur plus uniforme, bleue ou bleu-vert, sculpture du second tergite abdominal homogène. Abdomen un peu moins convexe et moins caréné. (Fig. 180, 181).

Eure : Evreux (MOCQUERYS); Environs de Paris : Le Vésinet, Saint-Germain-en-Laye (SICHEL); Seine-et-Marne : Champfleury (SICHEL), Melun, Vaux-le-Vicomte (BRU); Loiret : Orléans (MÉQUIGNON); Allier : Broût-Vernet, le Vernet; Saône-et-Loire : le Creusot; Nièvre; Vaucluse : Avignon; Hautes-Alpes : Serres; Drôme : Nyons (RAVOUX); Pyr.-Or. : Banyuls-sur-mer (PUTON, M. KLEIN); Hte-Gar. : Toulouse (RIBAUT); Hérault : Montpellier; Var : Hyères (AB. DE PERRIN); Alpes-Mar. : Vence (FERTON). — Assez commun dans les plaines du centre et les montagnes du midi; rare ailleurs. Europe septentrionale et centrale, Sibérie.

Biologie. — DUFOUR et PERRIS (1840) l'ont élevé à partir du nid d'*Odynerus (Hoplopus) lævipus* et figurent le cocon (pl. III, fig. 45). DUFOUR cite également comme hôte *Odynerus rubicola*. Ces deux Odynères nichent dans les tiges.

29. *C. (Tetrachrysis) fulgida* L. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 512; pl. II, 10 (œuf); XXII, 9, et XXV, 2; DALLA TORRE, 1892, p. 61; BISCHOFF, 1913, p. 51; TRAUTMANN, 1927, p. 175.

L. ♂ ♀, 7-12 mm. — Avant corps et premier tergite abdominal bleu foncés (1), rarement à reflets verts. Deuxième tergite abdominal et base

(1) Rarement, le premier tergite est doré le long du bord postérieur.

du troisième largement tachés de bleu chez les ♂, presque toujours entièrement dorés chez les ♀. Ponctuation forte et réticulée sur les parties antérieures bleues, plus fine sur les tergites postérieurs dorés. Pubescence jaunâtre, assez longue. Face généralement verte, vertex bleu. Premiers articles des antennes à reflets verts. Abdomen large, très convexe, pourvu d'une fine carène dorsale médiane, plus accentuée sur le second tergite. 10 à 20 fossettes, rondes et séparées chez la ♀, élargies et souvent confluentes chez le ♂. Sternites bleus, à reflets dorés chez le ♂. Dents apicales équidistantes, très visibles.

Assez commune dans presque toute la France, surtout dans les régions humides et boisées; abondante aux environs de Paris, dans les Vosges, etc.... Corse : Ajaccio. — Europe centrale et méridionale, Scandinavie, Turkestan. Paraît manquer en haute montagne et dans certaines parties du littoral méditerranéen.

Biologie. — Parasite d'Odynères ou de Sphégides nichant dans les murs, les talus verticaux ou les tiges creuses. SMITH et BILLUPS l'ont élevé à partir de nids d'*O. dynerus* (*Hoplopus*) *spinipes*. MOCSARY (1879) l'a vu pénétrer dans les terriers d'*O. (Symmorphus) crassicornis*. Les citations de LAMPRECHT sur *O. (Symmorphus) murarius* et *O. (Ancistrocerus) parietum* sont plus sujettes à caution. R. DU BUYSSON (1891-96, p. 512) l'a obtenu d'éclosion des cellules de *Trypoxylon figulus* et décrit la puppe. Il l'a observé pénétrant dans le nid de *Crabro cephalotes*. Enfin, ARNOLD (1903, p. 17) l'a observé souvent près de nids d'*Osmia fulviventris* dans un poteau.

30. *C. (Tetrachrysis) semicincta* LEP. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 516; DALLA TORRE, 1892, p. 94; BISCHOFF, 1913, p. 59; TRAUTMANN, 1927, p. 169.

L. ♂ ♀ 6-8 mm. — De couleur bleue dans les deux sexes : vertex, mésonotum, base des premier et troisième tergites abdominaux, tiers antérieur du second tergite orné d'une bande bleue légèrement échancrée en arrière (fig. 182-183). Le reste de la face dorsale est doré-verdâtre chez le ♂, y compris le milieu du troisième tergite. La ♀ a ce tergite entièrement bleu, et les parties dorées sont plus rouges. Pubescence courte, jaune. Face bleue, avec une bande verte autour des ocelles. Abdomen peu ou pas caréné. Fossettes petites, rondes. Dents apicales très obtuses chez la ♀, réduites à des ondulations chez le ♂. Sternites bleus.

Hte-Gar. : Toulouse (MARQUET), Villemur (RIBAUT); Aveyron : St-Affrique (RABAUD); Hérault : Béziers (MARQUET); Montpellier, Lamalou-les-bains (LICHTENSTEIN); Pyr.-Or. : Banyuls-sur-mer (R. DENIS); Vaucluse : Avignon, Sorgues (GRANGER), Folard; Drôme : Dieulefit (F. BERNARD); B.-du-R. : Marseille, Miramas, Pas des Lanciers (FERTON); Var : Hyères, les Sablettes (AB. DE PERRIN), St-Raphaël, Ste-Maxime (F. BERNARD); Alpes-Mar. : St-Vallier (J. GAZAGNAIRE); Basses-Alpes : Annot (L. GRAUVOGEL). — Espagne, Portugal, Afrique du Nord et du Sud. Assez rare.

Ce joli Chryside, seul de sa coloration en Europe, correspond à une série d'espèces indo-malaises très vivement colorées.

31. *C. (Tetrachrysis) Ramburi* DAHLBOM. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 531; DALLA TORRE, 1892, p. 90; BISCHOFF, 1913, p. 58; TRAUTMANN, 1927, p. 167.

L. ♂ ♀ 7, 5-8, 5 mm. — Caractérisé par les deux taches dorées du troisième tergite abdominal, rarement réunies en demi-circonférence postérieure dorée. Forme typique : l'avant corps est d'un bleu terne avec la face souvent verte. Abdomen court, très convexe, légèrement caréné, doré foncé sur les deux premiers tergites. Dents apicales très courtes, obtuses. Sternites abdominaux bleus.

Drôme : Romans (E. ANDRÉ); Basses-Alpes : Digne, VI-1935 (MATTHEY). — Espagne, Algérie. Très rare.

var. *chrysostigma* Mocs. — *Chrysis chrysostigma* R. DU BUYSSON 1891, p. 517; DALLA TORRE, 1892, p. 51; BISCHOFF, 1913, p. 49; TRAUTMANN, 1927, p. 167. (variété).

Thorax doré pourpre, parfois un peu verdâtre, sauf le postscutellum et le segment médiaire qui restent bleus. Abdomen moins convexe que chez la forme typique.

Allier : Brout-Vernet (R. DU BUYSSON); Drôme : Nyons (RAYOUX). — Italie, et probablement tout le pourtour méditerranéen. Très rare.

32. *C. (Tetrachrysis) viridula* L. — *Chrysis bidentata* R. DU BUYSSON, 1891, p. 520; pl. XXIII, 3; — *C. (Tetrachrysis) viridula* DALLA TORRE, 1892, p. 106; BISCHOFF, 1913, p. 61; TRAUTMANN, 1927, p. 164.

Forme typique : ♂ ♀, 7-9 mm. — Tête, segment médiaire et troisième tergite abdominal bleu-foncés, ou vert-foncés, parfois un peu tachés de vert clair chez les ♂, le reste du corps doré-pourpre, rarement doré-clair chez les ♂. Ponctuation moyenne et très serrée sur la tête, forte et un peu réticulée sur le thorax et l'abdomen. Pubescence assez longue, gris-jaunâtre. Face bleue ou verte. Abdomen convexe, nettement caréné sur le second tergite. Marge apicale bleue ou bleu-vert, à dents obtuses, très variables, les dents externes toujours plus saillantes (fig. 184 à 188). 10 à 20 fossettes, petites et bien séparées chez la ♀, plus profondes et contiguës chez le ♂.

Toute la France : forme typique commune dans le centre et aux environs de Paris, assez commune ailleurs. Remonte peu en montagne, la station la plus élevée est St-Dalmas-le-Selvage, à 1.300 m. (Alpes Maritimes) (L. GRAUVOGEL). — Toute l'Europe, Afrique du Nord, Asie occidentale.

Dans la région méditerranéenne, on trouve avec le type de nombreuses variétés. Parmi celles énumérées plus loin, seules les trois premières m'ont paru bien distinctes; il y a lieu d'abandonner les formes *gemma* AB. DE PERRIN, *fenestrata* AB. DE PERRIN, *consanguinea* Mocs. etc..., difficiles ou impossibles à séparer de la forme typique.

var. *erythromelas* DAHLBOM. — L. 9-11 mm, dents apicales ♂ ♀ presque nulles. Front et thorax dorés. — Finistère (HERVÉ); B.-DU-R. : Aix (BOYER DE FONSCOLOMBE); Marseille (ABEILLE), Pas-des-Lanciers (FERTON), Le Beausset. — Sicile. Très rare.

var. *integra* FABR. — L. 8-11 mm., dents apicales presque nulles (fig. 188). Front, thorax, premier et troisième tergites abdominaux bleus, fortement tachés de vert. — Marseille (FERTON, AB. DE PERRIN). — Espagne. Très rare.

var. *pyrrhina* DAHLBOM. — L. ♂, 6-7 mm. Dents apicales très émoussées (fig. 187). Thorax bleu ou vert, avec l'aire médiane du mésonotum bleue. Ressemble à *C. splendidula* ROSSI, s'en distingue par les caractères du tableau. Les ♀ correspondantes ont le thorax de couleur normale. — Peu commune sur notre littoral méditerranéen et en Corse, remonte dans le Vaucluse à Avignon et Folard. Sud de l'Europe.

var. *maculifrons* BUYSSON. — Front doré, forme grêle. L. ♂ ♀, 7-9 mm. — Commun dans la région méditerranéenne, jusqu'à Nyons (Drôme). En dehors de cette zone, trouvé à Villematier (Haute-Garonne) par RIBAULT, et à St-Affrique (Aveyron) par RABAUD.

var. *intermedia* BUYSSON. — Front, milieu de l'aire médiane du mésonotum et du troisième tergite abdominal vert-doré. L. ♂ ♀, 8-10 mm. — Aude : île Ste-Lucie (F. BERNARD), Var. : Hyères (AB. DE PERRIN). Très rare. Algérie.

var. *cingulicornis* FÖRSTER. — Coloration du type, mais taille plus faible (5-7 mm) et forme grêle. — Toute la région méditerranéenne, commun. Remonte jusqu'en Côte-d'Or (Beaune, pris par Edmond ANDRÉ). Corse. — Grèce, Tunisie.

Biologie. — Seule la forme typique est bien connue. L'unique observation portant sur une variété reste celle de FERTON (1896, p. 7) qui a vu une ♀ de la var. *erythromelas* déboucher le nid d'*Odynerus (Hoplopus) nobilis*. L'hôte de beaucoup le plus fréquent en Europe centrale paraît être aussi un *Hoplopus*, *H. spinipes*, c'est-à-dire une Guêpe nichant dans les talus argileux. Cela résulte des publications de WESTWOOD (1839), CHAPMAN (1869), BILLUPS, SMITH, FREY, GESSNER, R. DU BUYSSON, ADLERZ (1905) et TRAUTMANN. CHAPMAN indique que *C. viridula* dépose souvent plusieurs œufs (6 à 10) dans le même nid d'Odynerè. ADLERZ montre que le Chryside peut ouvrir les cocons déjà fermés de son hôte pour y pondre. R. DU BUYSSON (p. 520) décrit brièvement la coque du parasite. D'autres Odynerès sont signalées comme proie de *C. viridula* : *Hoplopus reniformis* (J. PÉREZ) et *Ancistrocerus parietum* (BORMANS, R. DU BUYSSON).

Enfin, *Osmia metallica*, cité par DOURS et RADOSZKOVSKY, est à confirmer comme hôte.

La larve est décrite par ADLERZ, qui note cinq jours pour l'éclosion et douze pour le repas.

33. C. (Tetrachrysis) chrysoprasina FÖRSTER. — *Chrysis rutilans* DAHLBOM, R. DU BUYSSON, 1891, p. 527; — *C. chrysoprasina* DALLA TORRE, 1892, p. 50; BISCHOFF, 1913, p. 49; TRAUTMANN, 1927, p. 172.

L. ♂ ♀, 8-12 mm. Vertex, thorax entier et dernier tergite abdominal d'un vert clair souvent un peu doré, l'aire médiane du mésonotum et la marge apicale de l'abdomen plus bleues. Les deux premiers tergites abdominaux dorés, un peu verts chez le ♂. Grande espèce trapue, convexe. Réticulation dense et moyenne sur le thorax et l'abdomen, les second et troisième tergites nettement carénés en long. Pubescence blanc-

jaunâtre, courte. Fossettes bleu-vif, larges, très enfoncées et plus ou moins confluentes, dents apicales inégales, les internes plus aiguës et plus longues, sternites bleus (fig. 189).

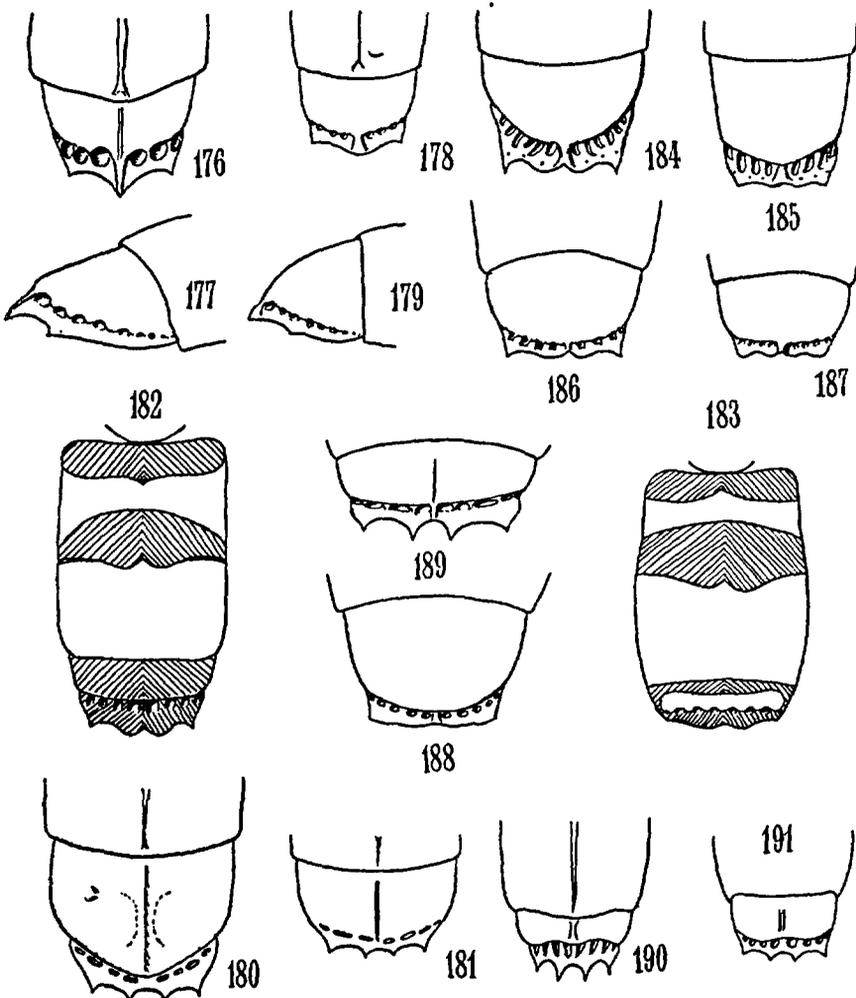


FIG. 176, 177. *Chrysis cyanea*, ♀. — 178, 179. *C. cyanea*, ♂. — 180. *C. indigotea*, ♀. — 181. *Id.*, ♂. — 182. *C. semicincta* ♀. — 183. *Id.*, ♂. — 184, 185. *C. viridula*, ♀. — 186. *Id.*, ♂. — 187. *Id.*, var. *pyrrhina* ♂. — 188. *Id.*, ♀, var. *integra*. — 189. *C. chrysoprasina*. — 190. *C. splendidula*, ♀. — 191. *Id.*, ♂.

Hte-Gar. : Toulouse (MARQUET); Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN), Sète (MARQUET); Pyr.-Or. : Banyuls-sur-Mer (R. DENIS); Vaucluse : Avignon (CHOBAUT); Drôme : Nyons (RAVOUX); Bouches-du-Rhône : Arles, Aix-en-Provence; Var : Fréjus (F. BERNARD), Les Adrets (FERTON) : semble assez commun dans

l'Estérel; Callian (L. BERLAND); Hautes-Alpes : Boscodon (PUTON). — Rare. Sud de l'Europe, Suisse, Bavière, Roumanie, Asie Mineure, Perse, Turkestan.

Biologie. — FREY-GESSNER indique avec doute comme hôtes *Osmia emarginata* et *Chalicodoma pyrenaica*. REICHENSBERGER (d'après TRAUTMANN), soupçonne une Osmie non déterminée.

34. *C. (Tetrachrysis) splendidula* ROSSI (nec DAHLBOM.). — *Chrysis cyanopyga* DAHLBOM, R. DU BUYSSON, 1891, p. 534; DALLA TORRE, 1892, p. 97; — *Chrysis splendidula* BISCHOFF, 1913, p. 59; TRAUTMANN, 1927, p. 169 (pour TRAUTMANN, comprend l'espèce suivante).

L. ♂ ♀, 6-8, 5 mm. — Vertex, thorax et troisième tergite abdominal allant de bleu foncé à bleu vert. Dans la var. *dominula* ABEILLE, le pronotum et l'écusson, beaucoup plus clairs, sont verts ou dorés. Les deux premiers tergites abdominaux pourpre foncé, plus clairs chez certains ♂. Forme trapue, très convexe, téguments finement réticulés. Deuxième tergite faiblement caréné, souvent noirâtre sur la carène. Pubescence courte, brune, parfois blanchâtre. Fossettes bleu foncé, profondes, allongées. Dents apicales (fig. 190, 191) moyennes, variables, mais au moins deux d'entre elles aiguës sauf dans la var. *dominula* où les quatre dents sont obtuses (voir fig. 187). Sternites bleu-violacés, tachés de pourpre à l'apex.

Forme typique : Assez commune dans la région méditerranéenne au début de l'été. Rare ailleurs : Marne : Champfleury (SICHEL); Seine-et-Oise : Saclas (HÉMON); Seine-et-Marne : Montereau (BRU); Allier : les Rumillons, Broût-Vernet, Chassignet; Corrèze; Landes (PERRIS); Aveyron : St-Affrique (RABAUD); — Europe méridionale, Afrique du Nord, Perse.

var. *dominula* AB. DE PERRIN. — Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN); Var : Toulon (AB. DE PERRIN), Saint-Raphaël (F. BERNARD), Callian (L. BERLAND). Semble aussi commune que la forme typique à St-Raphaël, plus rare ailleurs.

Biologie. — CHOBOUT, puis FERTON (1901) l'ont obtenue des nids maçonnés de l'*Eumenes pomiformis*; GIRAUD l'a fait éclore du nid dans la ronce d'*Odynerus (Hoplopus) lævipès*, et LAMPRECHT la signale sans précision d'*O. (Ancistrocerus) bifasciatus*. Enfin, FABRE dit qu'elle attaque un *Anthidium* (Apele) indéterminé.

35. *C. (Tetrachrysis) rutilans* OLIV. (nec DAHLBOM.) — *Chrysis splendidula* DAHLBOM, R. DU BUYSSON, 1891, p. 536; *C. rutilans* DALLA TORRE, 1892, p. 91; *C. rutilans* BISCHOFF, 1913, p. 58; *C. splendidula* (en partie) TRAUTMANN, 1927, p. 169.

L. ♂ ♀. 4-8, 5 mm. — Très voisine de l'espèce précédente, à laquelle TRAUTMANN la réunit. En diffère surtout par la forme générale du corps, beaucoup plus étroit et convexe, surtout chez les petits exemplaires qui sont très grêles. Le thorax et le troisième tergite abdominal sont peu variables et d'un bleu très foncé. Le pronotum et le mésnotum sont généralement plus clairs, et passent au vert doré dans la variété *aurotectæ* ABEILLE.

Aussi commune que la précédente sur notre littoral méditerranéen; remonte beaucoup plus vers le Nord : Vosges (PUTON); Oise : Monchy (MÉQUIGNON);

Seine-et-Marne : Melun, Montereau (BRU); Eure : Évreux (MOCQUERYS); Maine-et-Loire : St-Rémy-la-Varenne; Loire-Inf. : Nantes (DOMINIQUE); Allier : Chassignet, Brout-Vernet; Corrèze (VACHAL); Landes; Bordeaux; Ille-Gar. : Toulouse (MARQUET); Corse (ABEILLE). — Toute l'Europe, Afrique du Nord, Perse.

var. *aurotecta* AB. DE PERRIN. — Allier : Chassignet; Hérault : Montpellier; B.-du-R. : Marseille; Var : Fréjus (F. BERNARD). — Afrique du Nord. Rare.

Biologie. — Il est souvent difficile de savoir si les observateurs ont bien distingué cette espèce de la précédente. Les citations qui semblent les plus certaines proviennent de GIRAUD et J. PÉREZ (obtenue de cellules d'*Odynerus laxipes*), de R. DU BUYSSON (élevée à partir de nids dans la ronce des *Trypoxylon figulus* et *scutatum*, et d'*Osmia andrenoides*).

36. *C. (Tetrachrysis) interjecta* BUYSSON. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 541; BISCHOFF, 1913, p. 54; TRAUTMANN, 1927, p. 154 (*C. comparata* (1) var. *interjecta*).

L. ♂ ♀, 5-6 mm. — Vertex et thorax d'un bleu plus ou moins vert, terne, parfois aire médiane du mésonotum plus foncée. Abdomen doré ou pourpre foncé, peu luisant. Espèce caractérisée par sa forme courte, ramassée, la tête pas plus large que le pronotum et l'abdomen très convexe (fig. 193, 194). Pubescence d'un blanc jaunâtre, courte; dents apicales courtes, mais bien distinctes (fig. 193 à 195). ♂, fig. 195.

Gard : Beaucaire (une partie des *cotypes*); B.-du-R. : Pas-des-Lanciers, Rognac, (FERTON, *types*); Vaucluse; Avignon (CHABAUT); Hautes-Alpes : Serres (LOMBARD), Sisteron (PUTON); Alp.-Mar. : St-Dalmas-le-Selvage (L. GRAUVOGEL). — Algérie, Tunisie. Espèce rare.

Biologie. — FERTON l'a obtenue à Rognac d'un nid d'*Anthidium lituratum*. Cette espèce ne forme pas de cocon propre et se contente de celui de l'hôte.

37. *C. (Tetrachrysis) analis* SPINOLA. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 547; pl. XXIII, 6; DALLA TORRE, 1892, p. 42; BISCHOFF, 1913, p. 47; TRAUTMANN, 1927, p. 171.

L. ♂ ♀, 7-11 mm. — Tête et thorax bleus ou vert-foncés, aire médiane du mésonotum plus sombre. Coloration assez terne et uniforme; pronotum et scutellum verts chez quelques ♂. Abdomen pourpre, plus rarement doré clair (un ♂ exceptionnel de Montpellier, dans la coll. LICHTENSTEIN, a l'abdomen vert brillant). Marge apicale bleu vif ou bleu violacé, dents courtes mais bien distinctes (fig. 197, 198). Pubescence très courte, jaunâtre. — (Fig. 196).

Commune dans la région méditerranéenne; pénètre dans la partie externe des Alpes : Alp.-Mar. : St-Martin-Vésubie, à 1.350 m. (SEYRIC); Basses-Alpes : Barcelonnette (R. BENOIST), Digne (MATTHEY); Haute-Savoie : environs d'Annecy (FLAMARY); dans les Pyrénées : Haute-Garonne; St-Béat (RIBAUT), et le Sud du Massif

(1) On peut se demander pourquoi TRAUTMANN fait de cette espèce une variété de *C. comparata*, forme bien différente par la taille et la structure. S'il y avait lieu d'effectuer un rapprochement, ce serait au *C. aestiva* qu'il conviendrait de la rattacher.

central : Aveyron : St-Affrique (E. RABAUD); Haute-Loire : Le Puy (MANEVAL); citée aussi du Bas-Rhin : Bischenberg (KLEIN); Seine-et-Marne : Rouillon (GRANGER). — Europe méridionale, Afrique du Nord, Turkestan, Mongolie.

Biologie. — CHOBOUT (cité par R. DU BUYSSON) l'a obtenue du nid d'*Odynerus simplex*. Les autres hôtes signalés sont des Mellifères : LUCAS indique en Afrique du Nord *Osmia metallica*. ABEILLE DE PERRIN l'a élevée du nid d'*Osmia andreoides*. Enfin, MANEVAL (1936, p. 5) montre qu'elle visite les nids d'*Anthidium caturigense* au Puy. Dans la Drôme, elle se montre surtout à l'entrée des terriers d'*Anthidium* (F. BERNARD).

38. C. (Tetrachrysis) sybarita FÖRST. — *C. Chevrieri* AB. DE PERRIN (nec Mocs.); DU BUYSSON, 1891, p. 550, pl. XXII, 7; XXIII, 5; — *C. sybarita*, DALLA TORRE, 1892, p. 101; BISCHOFF, 1913, p. 60; TRAUTMANN, 1927, p. 173.

L. ♂ ♀, 5-10 mm. — Très voisine de l'espèce précédente, s'en distingue par les caractères du tableau. Tête et thorax plus souvent et plus largement tachés de vert, forme générale plus allongée, cylindrique. Sternites bleus. (Fig. 199).

var. *pusilla* BUYSSON. — Désigne les individus de petite taille (5-6 mm.) à ponctuation abdominale très forte.

Toute la région méditerranéenne : forme typique assez rare, var. *pusilla* rare. En dehors de la zone de l'Olivier, connu des localités suivantes : Seine : Choisy-le-Roi; Indre : Le Blanc (R. MARTIN); Loiret : Orléans (PIGEOT); Charente-Inf. : St-Palais; Gironde : Bordeaux (J. PÉREZ); Landes (GOBERT); Aveyron : St-Affrique (RABAUD); Bas-Rhin : Bischenberg (KLEIN), et Urmatt (GRAUVOGEL)

Europe centrale et méridionale, Allemagne, Afrique du Nord, Asie occidentale et septentrionale.

var. *Perezi* BUYSS. (Voir les caractères du tableau). Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN), Valras-la-Plage (F. BERNARD); Var : Fréjus (F. BERNARD). — Algérie, Espagne, Sicile. Très rare.

var. *valaisiana* FREY (1). — Suisse méridionale. Se trouvera peut-être dans nos Alpes.

Biologie. — MOCSARY et VAGÖ l'ont obtenue en Hongrie du nid d'*Osmia rufa*. TRAUTMANN la cite sans précision comme parasite d'*Osmia caementaria*, et FREY-GESSNER indique avec doute *Odynerus spiricornis* comme hôte de la var. *valaisiana*.

39. C. (Tetrachrysis) insoluta AB. DE PERRIN. — *C. comparata* (en partie) DALLA TORRE, 1892, p. 52; *C. insoluta* R. DU BUYSSON, 1891, p. 553; *C. comparata* (en partie) BISCHOFF, 1913, p. 49; *C. insoluta* TRAUTMANN, 1927, p. 147.

L. ♂ ♀, 7-9 mm. — Tête et thorax bleu foncé, plus ou moins largement tachés de vert sur les parties antérieures. Abdomen doré pourpre, taché de vert-bleu sur la moitié antérieure du premier tergite. Forme courte,

(1) TRAUTMANN, qui n'a sans doute pas vu les types de DU BUYSSON et FREY-GESSNER, confond à tort les variétés *valaisiana* et *Perezi*.

trapue, tête étroite; abdomen très convexe, peu ou pas caréné. Dents apicales courtes, obtuses, les centrales très séparées des latérales chez la ♀ (fig. 200-201).

Aude : Montredon (LICHTENSTEIN); Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN), Béziers (MARQUET); Vaucluse : Avignon (CHOBAUT); Drôme : Nyons (RAVOUX), Dieulefit (F. BERNARD); Camargue : Port St-Louis-du-Rhône (PIGEOT); Var : La Seyne, les Sablettes (THOLIN), St-Raphaël (F. BERNARD). France et Espagne méditerranéennes. — Algérie. — Rare.

40. *C. (Tetrachrysis) aestiva* DAHLBOM. — DALLA TORRE, 1892, p. 42; R. DU BUYSSON, 1891, p. 562, pl. XXI, 9, pl. XXVII, 8, 9; BISCHOFF, 1913, p. 47; TRAUTMANN, 1927, p. 148.

L. ♂ ♀, 5,5-8 mm. — Tête et thorax bleu foncé, avec des taches vert-doré très variables, le scutellum seul restant toujours plus clair. Abdomen doré-pourpre, rarement vert-doré. Forme cylindrique, convexe, l'abdomen épais, à peine caréné sur sa face dorsale qui est très fortement ponctuée-réticulée. Marge apicale quadri-ondulée plutôt que dentée, les deux dents médianes plus distinctes (fig. 202, 203). Pubescence gris-jaunâtre, courte et dressée.

Charente-Inf. : Saintes (PIGEOT); Pyr.-Or. : Saillagouse (FERTON); Hérault : Montpellier; B.-du-R. : Simiane, Marseille, Rognac, Vitrolles (FERTON); Vaucluse : Avignon, Carpentras (MATHEY); Var : Hyères (ABEILLE), Callian (L. BERLAND, F. BERNARD); Alp.-Mar. : Vence (FERTON); Corse : Bonifacio (FERTON).

Assez rare en France et en Suisse méridionale; plus commune dans l'extrême-sud de l'Europe et en Afrique du Nord. — Palestine, Caucase.

Biologie. — Très mal connue : DESTEFANI l'a obtenue de *Chalicodoma muraria*, et ABEILLE DE PERRIN l'indique avec doute d'*Odynerus (Lionotus) gallicus*. FERTON l'a trouvée dans un nid d'Osmie à Saillagouse.

var. *mixta* (DAHLBOM). — *Chrysis mixta* R. DU BUYSSON, 1891, p. 403; DALLA TORRE, 1892, p. 78; *C. (Dichrysis) mixta* BISCHOFF, 1913, p. 44; *C. (Tetrachrysis) aestiva* var. *mixta* TRAUTMANN, 1927, p. 148.

Plus grande que le type (7-9 mm). Thorax bleu-foncé. Marge apicale presque circulaire, brune, précédée d'une ligne de fossettes très enfoncées (fig. 174, 175, p. 98). Rapprochée d'abord du *C. (Gonochrysis) emarginatula* SPIN. qui possède une marge apicale analogue, elle semble bien être, comme l'indique TRAUTMANN, une variété forte du *C. aestiva*. — Très rare : Provence (coll. du Buysson); Drôme : Romans (E. ANDRÉ). Un seul exemplaire dans les collections du Muséum.

41. *C. (Tetrachrysis) comparata* LEP. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 568; DALLA TORRE, 1892, p. 52 (*C. comparata* + *C. insoluta*); BISCHOFF, 1913, p. 49 (+ *C. insoluta*); TRAUTMANN, 1927, p. 154 (+ *C. interjecta*).

L. ♂ ♀, 7-11 mm. — Tête et thorax toujours entièrement bleus (♀) ou verts (♂), assez brillants, l'aire médiane du mésonotum plus foncée.

Abdomen doré-verdâtre à la base, de plus en plus pourpre vers l'extrémité, qui est très brillante (parfois entièrement vert-doré chez quelques ♂). Forme large, moins convexe que chez les espèces voisines. Tergites abdominaux fortement criblés de gros points ronds, les deux derniers vaguement carénés. Ligne de fossettes étroite, les fossettes très petites, presque fermées. Dents apicales courtes, nettement groupées au centre de la marge (fig. 205, 206).

Commune dans tout le midi et le centre de la France, jusqu'aux environs de Paris où elle n'est pas rare (Passy, Meudon, Melun, Montereau, etc...). Dans l'Est, atteint le Bas-Rhin : Bischenberg (KLEIN), Monsviller (GRAUVOGEL), et Annecy (Haute-Savoie); dans l'Ouest, la Vendée : Chantonay. Ne dépasse guère 1.000 mètres en montagne, sauf à St-Dalmas (Alpes-Maritimes) où L. GRAUVOGEL l'a prise à 1.300 m. — Europe centrale et méridionale, Corse, Afrique du Nord, Perse.

Biologie. — Ce Chryside si répandu n'a donné lieu jusqu'ici qu'à une seule publication : celle de GRANDI (1932, p. 110) qui l'a élevé à partir du nid d'*Anthidium lituratum*.

42. *C. (Tetrachrysis) inaequalis* DAHLBOM. — DALLA TORRE, 1892, p. 71; R. DU BUYSSON, 1891, p. 570; BISCHOFF, 1913, p. 53; TRAUTMANN, 1927, p. 153.

L. ♂ ♀, 5-10 mm. — Tête et thorax bleu foncé (♀), violacés dans la var. *placida*, ou bleu clair avec l'aire médiane du mésonotum foncée (♂). Abdomen doré-pourpre, parfois doré clair chez quelques ♂; dans la var. *placida* son premier tergite est vert-doré. Forme large, convexe. Abdomen fortement criblé de gros points ronds, caractérisé surtout par la forte carène élevée sur les tergites 2 et 3. Cette carène se retrouve chez *C. ignita*, var. *infuscata*, mais dans cette variété le troisième tergite est entièrement convexe, tandis que dans *C. inaequalis* il est très nettement déprimé de chaque côté de la carène. Le bord postérieur du tergite forme un bourrelet épais au-dessus des fossettes, qui sont petites et nombreuses. Dents apicales très aiguës (fig. 210, 211).

Répartition très analogue à celle de *C. comparata*, mais l'espèce est plus rare en général. Tout le centre et le midi de la France, assez commune aux environs de Paris (Bois de Boulogne, Melun, Fontainebleau, etc...). Remonte à l'est jusqu'à Genève, Annecy, et au Bas-Rhin : Weyersheim (M. KLEIN); à l'ouest jusqu'à St-Palais (Charente-Inférieure), Évreux (Eure), et Morlaix (Finistère). Au nord, signalée dans l'Aube (Troyes) et jusqu'à St-Quentin, Aisne (Ch. DELVAL). Peu commune en Corse, où FERTON ne semble pas l'avoir trouvée : Piana (L. CHOPARD). — Europe méridionale, Afrique du Nord, Turkestan.

Biologie. — Un individu de la coll. LICHTENSTEIN porte l'indication : Montpellier, *Odynerus*.

var. *placida* MOCsARY. — Fréquente dans les Balkans et en Dalmatie. Existe de Corse, sans autre indication, dans la Coll. SICHEL.

43. *C. (Tetrachrysis) cerastes* AB. DE PERRIN. — *C. igniventris* DALLA TORRE, 1892, p. 70; — *C. cerastes* R. DU BUYSSON, 1891, p. 575;

pl. XXII, 7; BISCHOFF, 1913, p. 49; — *C. (Tetrachrysis) Taczanovskyi* (RAD.) TRAUTMANN, 1927, p. 150 (1).

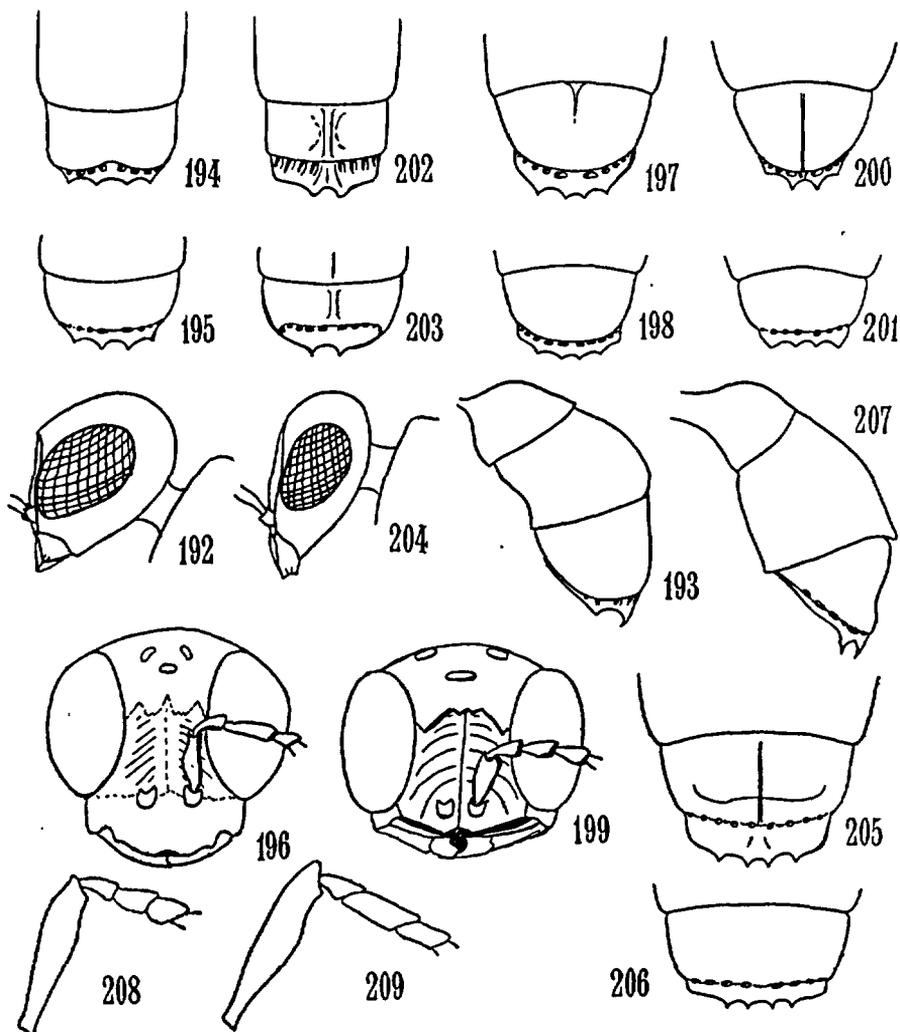


FIG. 192. *Chrysis interjecta*, tête de profil. — 193. *Id.*, abdomen de profil. — 194. *Id.*, ♀, abdomen. — 195. *Id.*, ♂. — 196. *C. analis*, face. — 197. *Id.*, abdomen ♀. — 198. *Id.*, ♂. — 199. *C. sybarita*, face. — 200. *C. insoluta*, ♀, abdomen. — 201. *C. insoluta* ♂. — 202. *C. aestiva*, ♀. — 203. *C. aestiva* ♂. — 204. *Id.*, tête de profil. — 205. *C. comparata*, ♀. — 206. *Id.*, ♂. — 207. *C. ignita*, ♀, abdomen de profil. — 208. *C. cerastes*, antenne ♂. — 209. *C. ignita*, antenne ♂.

(1) Seul TRAUTMANN a réuni cette espèce au *C. Taczanovskyi*, Chryside de l'extrême sud de l'Europe, assez différent par la couleur et la sculpture pour que nous préférions conserver l'ancienne dénomination.

L. ♂ ♀, 5,5-10 mm. — En plus des caractères donnés au tableau, ce *Chrysis* diffère de l'espèce commune *ignita* par la forme plus étroite, la tête n'étant jamais plus large que le pronotum. La coloration du thorax, presque toujours en grande partie bleu foncé, est beaucoup moins variable. — (Fig. 208, 212).

Aveyron : St-Affrique (E. RABAUD); Pyr.-Or. : Banyuls-sur-mer (KLEIN); Hérault : Montpellier; Vaucluse : Avignon, Orange; Drôme : Nyons; B.-du-R. : Camargue (LICHTENSTEIN), Pas-des-Lanciers, Rognac, Marseille (FERTON); Var : La Seyne, Hyères (Tholin), Fréjus, Callian; Alp.-Mar. : Cannes (DES GOZIS), Vence (FERTON); Hautes-Alpes : Serres (LOMBARD); Corse : Bonifacio (FERTON).

Cette espèce méditerranéenne paraît assez rare en France, même si l'on tient compte de sa proximité avec l'*ignita* qui doit tromper beaucoup de chercheurs.

Sud de l'Europe, archipel grec (très commune), Asie Mineure, Perse.

44. *C. (Tetrachrysis) ignita* L. — DALLA TORRE, 1892, p. 67; R. DU BUYSSON, 1894, p. 579; pl. I, 1, 10; II, 1, 2, 3, 4 et 9 b (œuf), 11 a (cocon), 12 à 15 (larve); XXV, 7, 13 (larve); XXI, 6, 7, 8; XXII, 5; XXIII, 18. BISCHOFF, 1913, p. 52; TRAUTMANN, 1927, p. 145.

L. ♂ ♀, 5-13 mm. (fig. 103, 207, 209, 213, 214, 215). — Taille, forme et couleur très variables, le thorax et la tête allant de vert clair à bleu et violet foncé, souvent avec des taches dorées peu étendues, l'abdomen de pourpre sombre à vert doré. Dents apicales presque toujours aiguës et bien nettes : les variétés créées uniquement d'après elles n'ont pas grande valeur : on abandonnera ici, par exemple, les var. *obtusidens* DUF. et PERRIS, et *brevidens* TOURNIER, à peine distinctes de la normale. Quant aux variétés de coloration, nous conserverons ci-dessous quelques-unes d'entre elles, parmi les plus marquées et les plus différentes du type au point de vue répartition géographique. :

Forme typique. — Abdomen doré, de couleur uniforme. Sternites bleus ou verts. Pattes bleues ou vertes. — Toute la France. Toute la région palé-arctique. Le plus commun de nos *Chrysis*; remonte jusqu'à 2.200 mètres et plus en montagne. Dans la région méditerranéenne, cette espèce est printanière et devient très rare en été. En Corse, où elle est commune, la var. *comta* domine.

var. *comta* FÖRST. — Premier tergite abdominal, et parfois même tout l'abdomen, d'un vert plus ou moins doré (tous les passages existent entre la var. *uncifera* AB. DE PERRIN et la var. *comta* typique dont l'abdomen est entièrement vert doré). — Rare en France continentale : Hérault : Montpellier (nombreux exemplaires dans la coll. LICHTENSTEIN); Pyr.-Or. : Banyuls-sur-mer (R. DENIS); Drôme : Nyons (RAVOUX); Vaucluse : Folard; B.-du-R. : Marseille (AB. DE PERRIN); Oise : Laigneville (MÉQUIGNON); Manche : Cancale (AB. DE PERRIN), localité douteuse. Commune en Corse. — Italie, Asie mineure, Afrique du Nord.

var. *lugubris* BUYSSON. — Mélanisme très rare, l'avant-corps vert noirâtre, l'abdomen brun rougeâtre. — Signalé de localités éparses en Europe, surtout

dans les régions humides ou montagneuses (Pyénées, Allier, Bretagne). — Sibérie.

var. *infusata* Mocsary (= *C. magnidens* Pérez, 1895). — Avant-corps bleu violacé sombre, ailes brunes. Abdomen pourpre, avec une large tache bleue sur le second tergite. Tergites 2 et 3 fortement carénés, dents apicales très longues et très aiguës (fig. 216). Angles latéraux postérieurs du segment médiaire fortement recourbés, comme chez *C. cerastes*.

En décrivant cette forme des îles Canaries comme espèce distincte, J. Pérez se basait sur un petit nombre d'exemplaires. Des captures ultérieures ont montré le passage avec *C. ignita* typique.

Corse : Ajaccio (Sichel), Vivario (R. Benoist), Bonifacio (Ferton). Rare. — Commun en Égypte et aux îles Canaries. Italie.

var. *rutiliventris* Ab. de Perrin. — Sternites abdominaux, pattes, pronotum, mésopleures et scutellum dorés ou vert-dorés. Ne se distingue de l'espèce *C. Ruddii* que par sa ponctuation abdominale moins serrée. — Ile Jersey; Oise : Maignelay (Doublet); Eure : Bézou St-Eloi; Environs de Paris (Sichel); Saône-et-Loire : Mâcon (Flamary); Puy-de-Dôme : Gravencère; Allier : Brouet-Vernet, Chassignet; Vaucluse : Mont Ventoux (Ravoux); Haute-Savoie : Chamonix (H. du Buysson); Haut-Rhin : Rouffach (Grauvogel). — Corse, sud de l'Europe, Afrique du Nord. Assez rare.

var. *longula* Ab. de Perrin. — Taille grande (10,5-13 mm.); abdomen doré sur les sternites, son troisième tergite plus ou moins fortement déprimé en travers. Pattes bleu-vert ou vert-doré. — Cette variété, répandue un peu partout avec le type, n'est citée ici que pour mémoire. Elle présente toutes sortes de transitions avec la forme normale.

Biologie. — Cette espèce si commune est aussi l'une des plus étudiées : 27 auteurs ont fait connaître 23 hôtes différents. Mais il s'en faut que toute la biologie larvaire soit connue : par exemple, les possibilités d'alimentation restent moins étudiées que pour *C. cyanea* vis-à-vis des proies de l'Hyménoptère parasité.

Parmi les observations éthologiques, nous citerons celles de Latreille (Mémoire sur les Fourmis, 1802, p. 320), Dahlbom, Westwood, Laboulbène (1819, p. XXVIII), Dufour et Perris (1840), Walckenaer, Lucas, Lucciani, Smith (1862), Chapman (1869), Mocsary (1879), R. du Buysson (l. c.), Verhoeff (1892, p. 416), Adlerz (1905, 1910), Malisev (1911), Alfren (1915), Enslin (1921, 1923, 1929), Maréchal (1923), Trautmann (1927), Chevalier (1931), Hicks (1933), et B. Schoff (1934).

L'œuf est figuré par R. du Buysson, la larve et la nymphe par du Buysson (l. c.), Maréchal (p. 103-107), Verhoeff (p. 416), Enslin (1929, p. 122).

Maréchal démontre que la larve du *Chrysis* peut manger les chenilles accumulées par une Odynerie (voir p. 10).

La durée de nymphose varie de trois semaines à deux mois, sans doute suivant la taille des individus et la température.

Parmi les 23 hôtes signalés, 13 sont des Euménides, et font l'objet de la grande majorité des publications : il semble donc bien que *Chrysis ignita* parasite le plus souvent ce groupe. Par ailleurs, on a cité un Vespide, trois Sphérides et six Mellifères. Voici la liste détaillée de ces hôtes, qui, sauf avis contraire, ont donné le *Chrysis* par élevage :

Eumenes unguiculata (PERRIS), *coarctata* (LUCCIANI), *pomiformis* (ANDRÉ, LICHTENSTEIN).

Odynères du sous-genre *Symmorphus* : *S. murarius* (MALISEV), *sinuatus* (ENSLIN 1921, ALFKEN, 1915), *crassicornis* (MOCSARY a vu le *Chrysis* pénétrer dans ses terriers).

Sous-genre *Ancistrocerus* : *A. parietum* (SCHENCK, TRAUTMANN, ALFKEN, VERHOEFF, BILLUPS), *pictus* (BIGNELL), *Antilope* (WESTWOOD, SMITH), *callosus* (HOPPNER, MALISEV, DALHOM), *bifasciatus* (ALFKEN).

Sous-genre *Hoplopus* : *H. spinipes* (LABOULBÈNE, LUCAS, CHAPMAN, BILLUPS, SMITH); *laevipes* (DUFOUR et PERRIS, HOPPNER, ENSLIN, 1923).

Vespidés : *Vespa rufa* (SMITH, 1862). Un nid de cette guêpe a donné *C. ignita*.

Comme Sphégides, on ne cite avec certitude que *Trypoxylon figulus* (DUFOUR et PERRIS, du BUYSSON, HOPPNER, TRAUTMANN). LATREILLE a vu le *Chrysis* rôder autour du nid de *Philanthus triangulum*. Enfin, WALCKENAER décrit son entrée dans le nid de *Cerceris ornata*, qui approvisionne avec des Halictes paralysés.

Les Mellifères attaqués sont surtout des Osmies : *Osmia emarginata* (LICHTENSTEIN, TRAUTMANN), *caementaria* (TRAUTMANN), *bicornis* (SMITH). On connaît aussi *Chelostoma florissomme* (LICHTENSTEIN), *Anthophora crinipes* (LICHTENSTEIN) et *Colletes davesianus* (SMITH).

Les observations de LICHTENSTEIN sont légèrement sujettes à caution, cet entomologiste ayant parfois confondu entre elles ses notes d'élevage. Il en est de même, d'ailleurs, de celles de TRAUTMANN.

Pour mémoire, nous rappellerons que LABOULBÈNE cite le Bupreste *Ptosima 9-maculata*, mais il y a sans doute erreur, et l'hôte véritable devait être un Hyménoptère nidifiant secondairement dans la galerie larvaire du Bupreste.

45. G. (*Tetrachrysis*) *Ruddii* SHUCKARD. — *C. auripes* WESM., R. du BUYSSON, 1891, p. 583; *C. Ruddii* DALLA TORRE, 1892, p. 91; BISCHOFF, 1913, p. 58; TRAUTMANN, 1927, p. 152.

L. 5-10 mm. — Très voisine de l'espèce précédente, le seul caractère différentiel constant est la ponctuation abdominale toujours très serrée. La couleur est toujours mêlée de doré sur le thorax, les tegulae et les pattes. Dents apicales généralement courtes, mais bien visibles (fig. 217).

Ardennes : Vendresse (R. BENOIST); Finistère (HERVÉ); Loire-Inf. : Nantes (DOMINIQUE); Bas-Rhin : Bischenberg, Dreispitz, Monsviller (KLEIN); Saône-et-Loire : Mâcon (FLAMARY); Hautes-Alpes : Flumet (KLEIN); Mont-Genèvre (PUTON); Haute-Savoie : Annecy (FLAMARY), St-Gervais (ABEILLE); Genève; Hautes-Alpes : col du Lautaret, commun (LICHTENSTEIN, GRAUVOGEL); Basses-Alpes : environs de Gap (DE GAULLE); Alpes-Maritimes : St-Dalmas-le-Selvage (L. GRAUVOGEL); Rhône : Lyon (CHOBAUT); Allier : Montluçon (R. du BUYSSON); Corrèze (SICHEL); Puy-de-Dôme : le Mont-Dore; Haute-Loire : Tence (MANEVAL); Var : la Seyne (AB. DE PERRIN); Hautes-Pyrénées : Gavarnie (PANDELLÉ), Barèges (J. PÉREZ), Cauterets (F. BERNARD); Gironde : Bordeaux (J. PÉREZ). — Presque toute l'Europe, Asie Mineure, Afrique du Nord. Rare en plaine, assez commun en montagne entre 500 et 2.000 mètres, surtout dans les zones de grès et d'éboulis.

Biologie. — Obtenue d'Odynères et d'Osmies variées. De la liste des auteurs on peut tirer l'énumération des hôtes suivants :

Eumenes unguiculata (J. PÉREZ), *coarctata* (R. FÖRSIUS), *infundibuliformis* (W. TORCKA); *Odynerus* (*Ancistrocerus*) *parietum* (MANEVAL, in litteris), *oviventris* (élevé du nid, dans la coll. R. BENOIST), *trinauriae* (indiqué par TRAUTMANN);

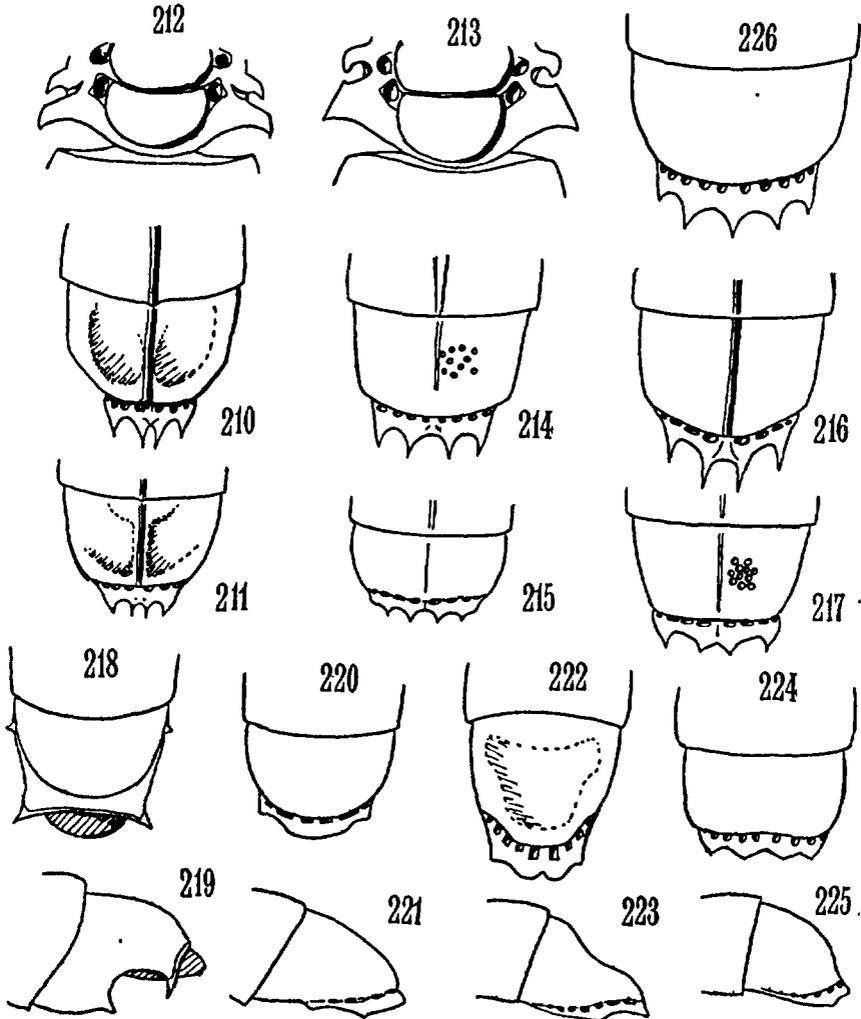


FIG. 210. *Chrysis inaequalis*, ♀. — 211. *Id.*, ♂. — 212. *C. cerastes*, segment médiaire. — 213. *C. ignita*, segment médiaire. — 214. *Id.*, abdomen ♀. — 215. *Id.*, ♂. — 216. *C. ignita* var. *infusca*, ♀. — 217. *C. Ruddii*, ♀. — 218, 219. *C. incisa*, ♀. — 220, 221. *Id.*, ♂. — 222, 223. *C. varidens*, ♀. — 224, 225. *Id.*, ♂. — 226. *C. Megerlei*, ♀.

Odynerus (*Hoplopus*) *spinipes* (LICHTENSTEIN, MAX MÜLLER), *reniformis* (TRAUTMANN).

Osmia adunca (MANEVAL), *caementaria* (LICHTENSTEIN), *Spinolae* (W. TORCKA).

Enfin, un exemplaire de la coll. LICHTENSTEIN porte la mention « Cocon d'*Anthidium* ».

46. C. (*Tetrachrysis*) *incisa* AB. DE PERRIN et BUYSSON. — DALLA TORRE, 1892, p. 71; R. DU BUYSSON, 1891, p. 593, pl. XXVII, 5, 6; BISCHOFF, 1913, p. 53; TRAUTMANN, 1927, p. 161.

L. ♂ ♀, 7-9 mm. — Tout le dessus du corps rosé à reflet verdâtre, sauf la face, les pleures, et le dessus du métathorax qui varient de bleu à vert-doré. Forme allongée, cylindrique. Ponctuation abdominale très fine, sauf sur le premier tergite.

Espèce bien caractérisée par la forme de l'apex abdominal, où les dents, très latérales, sont séparées de chaque côté par une échancrure, plus profonde chez la ♀ qui est dépourvue de fossettes marginales (fig. 218, 219; ♂ fig. 220, 221).

Très rare en France : environs de Marseille, Rognac (FERTON). — Espagne, Afrique du Nord, Syrie.

Biologie. — R. DU BUYSSON (1887, p. 184) rapporte que ABEILLE DE PERRIN en aurait pris deux individus à Caïffa comme « parasites d'*Elis collaris* ». Cette observation reste douteuse, les Scoliides étant inconnus ailleurs comme hôtes des Chrysidés.

47. C. (*Tetrachrysis*) *varidens* AB. DE PERRIN. — *C. varidens* DALLA TORRE, 1892, p. 105; *C. varidens* R. DU BUYSSON, 1891, p. 591; BISCHOFF, 1913, p. 61; TRAUTMANN, 1927, p. 168.

L. ♂ ♀, 4-6 mm. — Dessus du corps rose vif, passant au cuivré-verdâtre chez quelques ♂. Tegulae bleu-violacé, ainsi parfois que la marge apicale du troisième tergite abdominal. Face, mésopleures et pattes vertes ou bleues. Corps petit, court, cylindrique. Ponctuation abdominale moyenne, dense, pas de carène médiane visible. Dernier tergite fortement déprimé transversalement chez la ♀. Fossettes larges, assez enfoncées. Dents obtuses, mais bien distinctes (♀ fig. 222, 223; ♂ fig. 224, 225).

Aveyron : St-Affrique (E. RABAUD); Allier : Broût-Vernet, Chassignet, Fourilles; Puy-de-Dôme : Villars, près de Clermont-Ferrand; Savoie : Brides (PUTON); Drôme : Dieulefit (F. BERNARD); Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN), Sète (DESBROCHERS); Var : les Sablettes (AB. DE PERRIN), Lorgues (ABEILLE). — Rare. Espagne, Baléares, Algérie.

48. C. (*Tetrachrysis*) *Grohmanni* DAHLBOM. — R. DU BUYSSON, 1891, p. 607, pl. XXVII, 7; DALLA TORRE, 1892, p. 64; BISCHOFF, 1913, p. 52; TRAUTMANN, 1927, p. 161.

L. ♂ ♀, 5-8 mm. — Tête bleue, parfois tachée de vert autour des yeux. Pronotum bleu foncé, avec deux taches vertes ± dorées au bord antérieur. Aire médiane du mésonotum noirâtre, tachée de vert ou de doré en avant; aires latérales dorées. Scutellum, postscutellum et segment médiaire bleus, rarement verts. Dessus de l'abdomen doré pourpre, sauf le milieu du

premier tergite qui est plus clair et les lignes basale et médiane du second qui sont noirâtres. Marge apicale du troisième tergite verte, bleue ou brune.

Ponctuation abdominale dense, bien plus forte sur le troisième tergite. Une carène médiane sur les tergites 2 et 3. Fossettes apicales petites, très enfoncées. Marge assez aiguë (comme chez *Gonochrysis succincta* L.), mais à dents distinctes, surtout les dents centrales qui sont très rapprochées l'une de l'autre à l'apex et bien séparées des latérales (fig. 227, 228).

Assez commun dans la région méditerranéenne, où il peut se confondre avec l'espèce banale *C. succincta*. Particulièrement abondant à Callian (Var), Saint-Vallier du Thieu (Alpes-Maritimes), et en Italie. En dehors de notre zone de l'Olivier, n'est signalé que des Landes (GOBERT), et de l'Aveyron : St-Affrique (RABAUD). — Sud de l'Europe, Afrique du Nord, Perse, Turkestan. Existe en Corse.

var. *pyrophana* DAHLB. — Considérée comme espèce distincte, jusqu'à TRAUTMANN qui la rattache à la précédente (p. 161). Ne diffère du type que par la taille plus forte (6-10 mm.), le pronotum entièrement doré et l'absence de taches noirâtres sur le milieu du mésonotum et de l'abdomen, qui est peu ou pas caréné (fig. 229). — Rare : Landes (GOBERT); Hérault : Montpellier, Béziers; Vaucluse : Avignon (CHABAUT), Folard, Carpentras (MATTHEY); Drôme : Nyons; Bouches-du-Rhône : Port-St-Louis-du-Rhône (PICEOT); Marseille; Var : La Sainte-Baume, La Seyne (AB. DE PERRIN), Hyères (THOLIN).

var. *viridimaculata* BUYSSON. A peine distincte de la précédente. Très rare : Aude : Montredon (LICHTENSTEIN); Var : les Sablettes (ABEILLE).

Biologie. — A peu près inconnue. ABEILLE DE PERRIN a vu une ♀ de la forme typique rôder à l'entrée d'un nid de *Crabro* (*Solenius*) *dives*.

49. *C. (Tetrachrysis) scutellaris* (FABR.) — DALLA TORRE, 1892, p. 93; R. DU BUYSSON, 1891, p. 610; BISCHOFF, 1913, p. 59; TRAUTMANN, 1927, p. 176.

L. ♂ ♀, 7-9 mm. — Tête, pronotum, mésonotum et segment médiaire bleu foncé, avec des taches vertes peu visibles. Scutellum doré, le postscutellum vert ou vert-doré. Abdomen pourpre ou doré (1), la marge apicale du troisième tergite bleue. Forme courte, convexe, abdomen peu ou pas caréné, sa ponctuation moyenne et uniforme. Fossettes petites, très enfoncées. Dents apicales obtuses, souvent réduites à de simples ondulations. (fig. 230, 231).

Tout le centre et le midi de la France; assez rare. Paraît manquer en montagne à partir de 1000 mètres, et être très rare dans les régions froides du Nord et de l'Est. Voici les stations les plus septentrionales connues : Finistère : Fouesnant (HÉMON), île Tuddy (MÉQUIGNON); Bas-Rhin. Bischenberg (KLEIN). Très rare en Belgique; Département du Nord (CAVRO); Marne : Champfleury (SICHEL); Seine : Passy; Seine-et-Marne : Vaux, Grande-Paroisse (BRU); Seine-et-Oise :

(1) Les exemplaires du Finistère ont le postscutellum vert et l'abdomen presque en entier vert : plus au Sud, Vendée : St-Jean-de-Monts (MÉQUIGNON) la couleur redevient dorée.

Bouray (R. BÉNOIST). — Suisse : Genève. Europe méridionale, Afrique du Nord. Perse.

Biologie. — MANEVAL (1929, p. 295) l'a vu pénétrer dans les nids d'*Halictus maculatus*.

Section *Pentachrysis*.

Groupe des régions tropicales de l'ancien monde (1), représenté en Europe par quelques espèces rares. Une seule en France :

50. *C. (Pentachrysis) Megerlei* DAHLBOM. — DALLA TORRE, 1892, p. 77 ; R. DU BUYSSON, 1891, p. 637 ; BISCHOFF, 1913, p. 63 ; TRAUTMANN, 1927, p. 178.

L. ♂ ♀, 6-10 mm. — Tête et thorax bleu-vif, tergites 1 et 2 dorés, le troisième bleu foncé. Forme large, trapue. Abdomen fortement et densément ponctué-réticulé jusque sur sa marge apicale. Dents minces et aiguës, bien séparées (fig. 226).

Alpes-Maritimes : Grasse (VALÉRY-MAYET, 1904) ; Var : Callian (L. BERLAND, juillet 1924). Ces deux localités, très voisines, sont situées vers 400 mètres d'altitude sur la bordure calcaire des Alpes de Provence. L'espèce est surtout connue en Italie et Dalmatie. Très rare.

Section *Hexachrysis*.

Groupe très important dans les régions tropicales, surtout en Amérique, Afrique du Sud et Océanie. Presque toutes les espèces sont bleues ou vertes et de forte taille. Les formes européennes, très différentes les unes des autres, se rapprochent nettement de certains *Tetrachrysis* : *C. fasciata* est très proche de *T. indigotea*, *C. sexdentata* de *T. comparata*. *C. pulchella* ressemble beaucoup à *C. (Gonochrysis) versicolor*.

TABLEAU DES ESPÈCES.

1. Entièrement bleu ou vert.	<i>fasciata</i> , p. 122
— Abdomen doré ou vert-doré.	2
2. Thorax violacé terne, taché de vert.	<i>sexdentata</i> , p. 123
— Thorax en partie doré ou vert-doré, au moins sur le pronotum et le mésonotum	<i>pulchella</i> , p. 123

51. *C. (Hexachrysis) fasciata* OL. — DALLA TORRE, 1892, p. 60 ; *C. violacea* (PANZ.) R. DU BUYSSON, 1891, p. 656 ; pl. XXV, 4 ; XXVII, 15 ; *C. fasciata* BISCHOFF, 1913, p. 65 ; TRAUTMANN, 1927, p. 182.

L. 6,5-10 mm. — Tête et thorax ternes, bleus plus ou moins tachés de vert. Abdomen bleu, luisant, les bords de chaque tergite verts. Forme étroite, allongée. Abdomen très convexe, à ponctuation espacée sur les

(1) Rappelons que plusieurs *Chrysis* de ce groupe ont conservé un aiguillon fonctionnel. Deux espèces sont connues comme parasites de Lépidoptères.

deux premiers tergites, très fine et serrée sur le troisième. Les deux premiers tergites très vaguement ou non carénés, le troisième déprimé transversalement. Fossettes larges et profondes, violacées, nettement interrompues au niveau de la ligne médiane. Dents apicales aiguës, sauf les deux latérales plus obtuses (fig. 232, 233). Lorsque ces dents latérales

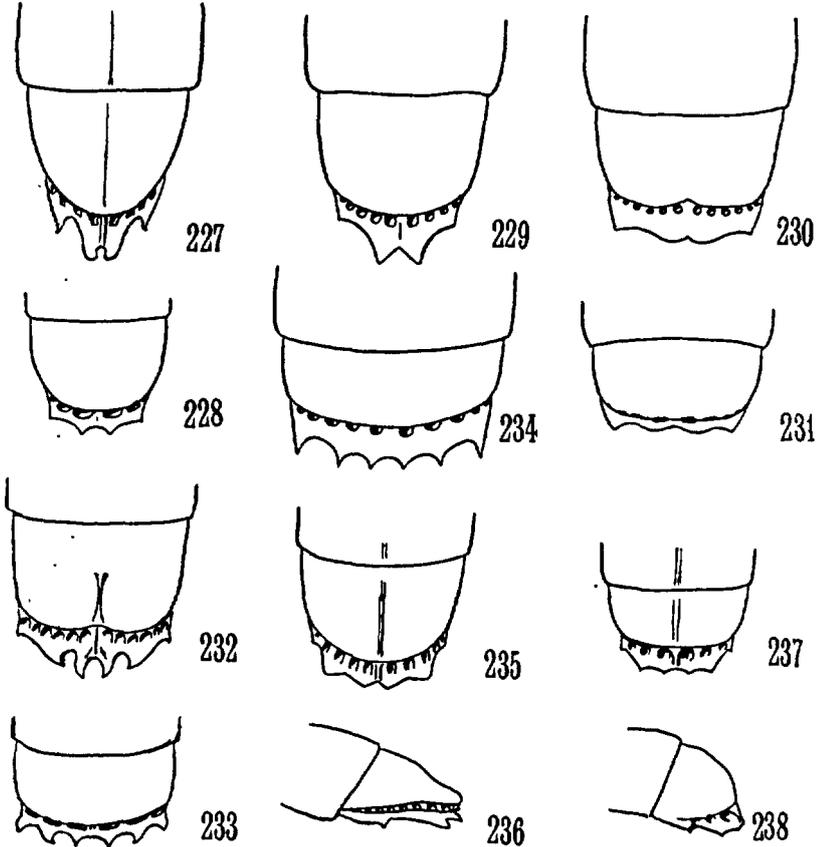


FIG. 227. *Chrysis grohmanni*, ♀. — 228. *Id.*, ♂. — 229. *Id.*, ♀, var. *pyrophana*. — 230. *C. scutellaris*, ♀. — 231. *Id.*, ♂. — 232. *C. (Hexachrysis) fasciata*, ♀. — 233. *Id.*, ♂. — 234. *C. sexdentata*, ♀. — 235, 236. *C. pulchella*, ♀. — 237, 238. *Id.*, ♂.

sont peu visibles, l'espèce ressemble à *Tetrachrysis indigotea*, dont elle se distingue aisément par l'abdomen non caréné (1).

Allier : Broût-Vernet; Haute-Loire : Tence (MAREVAL); Charente-Inférieure : Angoulins (PICÉOT); Gironde : Bordeaux (J. PÉREZ); Landes : Mont-de-Marsan (PERRIS); Vaucluse : Avignon; Drôme : Nyons; Bouches-du-Rhône : Berre

(1) Très rarement, il y a cinq dents comme chez les *Pentachrysis*. On peut se demander si *C. fasciata* n'est pas une variation forte de *C. indigotea*, qui présente la même répartition et des hôtes analogues.

(FERTON); Var: La Seyne (AB. DE PERRIN); Hautes-Alpes: Mont-Cenis (C. MARCHAL). Rare en France. — Europe centrale et méridionale, Afrique du Nord.

Biologie. — Cette espèce parasite surtout des Hyménoptères rubicoles et quelques Fousseurs. On l'a élevée à partir du nid des insectes suivants: *Discoelium zonalis* (J. PÉREZ); *Odynerus (Hoplopus) laevipes* (DUFOUR et PERRIS, GIRAUD, LICHTENSTEIN, MANÉVAL), *Odynerus (Lionotus) rubicola* (DUFOUR); *Odynerus (Lionotus)* probablement *simplex* (nid dans un roseau, pris à Berre par FERTON); Sphérides rubicoles: *Trypoxylon figulus* (SCHENCK) et *Cemonus lethifer* (MANÉVAL), dans ces deux derniers cas le Chryside obtenu est nain. Comme Mellifère attaqué, seul *Osmia tridentata* est cité (CHABAUT.)

52. **C. (Hexachrysis) sexdentata** CHRIST. — DALLA TORRE, 1892, p. 95; *C. micans* ROSSI dans R. DU BUYSSON, 1891, p. 662; *C. sexdentata* BISCHOFF, 1913, p. 68; TRAUTMANN, 1927, p. 181.

L. ♂ ♀ 7-11 mm. — Tête et thorax violacés, peu brillants, avec des plages bleues ou vertes d'étendue très variable, les seules constantes situées au bord antérieur du pronotum et sur le bord des aires latérales du mésonotum. Tergites abdominaux vert-cuivré ou roses, y compris la marge apicale. Corps large, trapu, tergites fortement ponctués, une fine carène sur le milieu des tergites 2 et 3. Pubescence longue, dressée, blanche ou grise. Fossettes apicales nombreuses, petites, bien séparées. Marge presque rectiligne, à dents aiguës, très nettes (fig. 234).

Très répandu dans la région méditerranéenne, mais peu commun. Rare ailleurs: Aveyron: St-Affrique (RABAUD); Haute-Garonne: St-Béat (RIBAULT); Tarn-et-Garonne: (MARQUET); Landes: St-Sever (PERRIS); Gironde: Bordeaux; Charente: Birac (TILLARD); Allier: Broût-Vernet; Corrèze (VACHAL); Saône-et-Loire: Mâcon (FLAMARY); Seine-et-Marne: Melun (BRU), Rouillon (GRANGER); Seine-et-Oise: Bouray (R. BENOIST). — Europe centrale et méridionale, Afrique du Nord. Turkestan. Existe en Corse: Santa Manza (FERTON).

Biologie. — ABEILLE DE PERRIN l'a vu rôder près d'un terrier de *Cerceris arenaria*. E. ANDRÉ l'a élevé du nid d'*Odynerus parietum*. Enfin, TRAUTMANN dit l'avoir obtenue d'*Osmia adunca*, *ænea*, *Panzeri* et l'avoir trouvée en Sicile dans un nid de *Chalicodoma sicula*.

53. **C. (Hexachrysis) pulchella** SPIN. — DALLA TORRE, 1892, p. 86; R. DU BUYSSON, 1891, p. 666, pl. XXVII, 10, 11; BISCHOFF, 1913, p. 67; TRAUTMANN, 1927, p. 180.

L. ♂ ♀, 7-8 mm. — Tête et métathorax bleus, rarement verts, face verte. Pronotum, mésonotum et tergites abdominaux dorés, rarement verdâtres. Scutellum et postscutellum variables, bleus ou dorés (les variétés de coloration *dives* LUCAS et *callimorpha* Mocs. paraissent inutiles à décrire ici). Corps trapu, convexe, la tête toujours plus large que le pronotum. Abdomen court, à ponctuation serrée en dessus, le second tergite pourvu d'une carène longitudinale souvent très accentuée. Fossettes longues, enfoncées, bleues ou violacées, parfois dorées chez les ♀. Marge apicale plutôt ondulée que dentée (passage à *Gonochrysis versicolor*). Dents

latérales très écartées vers la base du tergite, les quatre dents médianes plus ou moins effacées (fig. 235, 236, 237, 238). Parfois, mais très rarement, il y a trois dents médianes, d'où aspect de *Pentachrysis* (cas de l'exemplaire communiqué par M. RIBAULT).

Assez commun dans la région méditerranéenne, rare ailleurs : Pyr.-Or. : Montlouis (FERTON) ; Haute-Garonne : Villematier (RIBAULT) ; île de Ré ; Charente-Inférieure : Saintes (PIGEOT) ; Saône-et-Loire : Mâcon ; Haute-Savoie : Annecy ; Maine-et-Loire : St-Rémy-la-Varenne (nombreux exemplaires dans la coll. R. DU BUYSSON) ; Marne : Champfleury (SICHEL). Paraît inconnu de Corse. — Suisse : Nyon, Genève ; Europe centrale et méridionale, Afrique du Nord. Turkestan.

var. *Dusmeti* TRAUTMANN. (TRAUTMANN, 1927, p. 181). — Espagne. Nous rapportons avec doute, en l'absence de types de comparaison, un exemplaire des Pyrénées-Orientales à cette variété. Il s'agit d'une ♀ prise à Err (Cerdagne française) par R. BENOIST le 27-VII-1927. Elle diffère de *H. pulchella* typique par le dessus du corps pourpre doré. Sont de couleur bleue : la cavité faciale, une ligne au bord postérieur du pronotum, la carène du second tergite abdominal et l'apex de la marge apicale du troisième. Le scutellum et le postscutellum sont violacé-pourpre. La sculpture et la marge dentée sont identiques à *H. pulchella*, mais le tiers antérieur de l'aire médiane du mésonotum est très renflé et beaucoup moins ponctué que le reste. Si ce caractère se vérifiait constant, il suffirait à faire de *C. Dusmeti* une espèce valable.

Famille des **TRIGONALIDAE**

Cette famille a été rangée au voisinage des Ichneumonides, puis des Stéphanides, parmi les Hyménoptères térébrants de l'ancienne classification. Elle a en commun avec eux, en effet, le grand nombre d'articles des antennes, et la présence de deux articles aux trochanters. Mais par contre elle se rapproche des vespiformes, où on convient de la ranger actuellement, par la formule alaire, et par l'ensemble du corps. SCHULTZ, qui en a fait le *Genera* en 1907, trouve des affinités avec les Béthyloïdes ou avec les Mutillides. A vrai dire ce rapprochement reste discutable, car les Trigonalides paraissent se comporter biologiquement comme des Ichneumonides.

La famille, peu nombreuse, est représentée dans tous les pays, par une centaine d'espèces, elle n'en compte qu'une en Europe.

C. PSEUDOGONALOS SCHULTZ, 1902.

Tête grosse, carrée, rappelant celle d'un *Crabro* ou d'un *Pemphredon*; antennes à très nombreux articles (environ 25), insérées sur le côté de deux fortes saillies en carènes arrondies, leurs articles médians portant chez le mâle des tyloïdes (fig. 241) comme dans certaines espèces du genre *Vespa* (1); post-scutellum surélevé en cône; mandibules coudées près de la base, très larges à l'apex; griffes bifides; ailes du type des vespiformes, avec trois cellules cubitales, dont la seconde est plus ou moins pétiolée; abdomen sessile, mais aminci en avant, composé de six segments visibles, dans les deux sexes.

Pseudogonalos Hahni SPINOLA. — *Trigonalis Hahni* DALLA TORRE, Catal. Hyménopt., t. III, 1901-1902, p. 2. — *Trigonalis Hahni*, divers auteurs. — *Pseudogonalos Hahni* SCHULTZ, 1902, p. 6, pl. I, fig. 1-5.

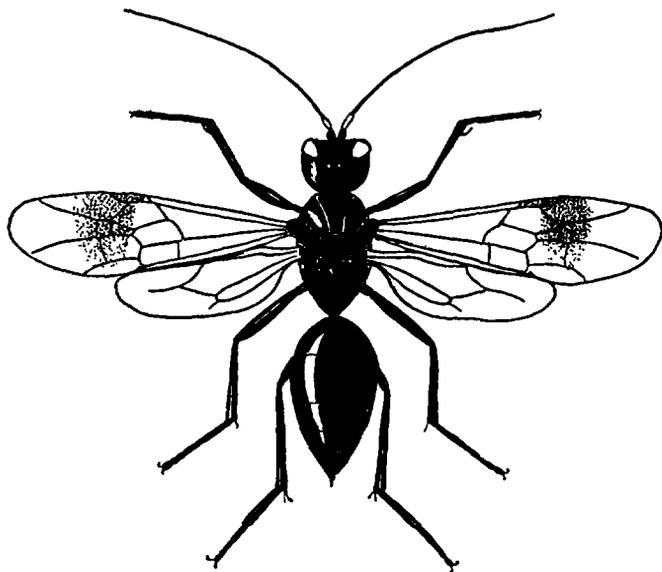
L. 8-11 mm. — Fig. 239. — Corps, antennes et pattes noirs, ces dernières parfois brun de poix; ailes hyalines, avec une tache brune au niveau du stigma, occupant les 2/3 de la cellule radiale, les 2^e et 3^e cellules cubitales, ainsi qu'une partie de la 1^e, et la presque totalité de la cellule discoïdale. Des poils blancs, dressés, sur tout le corps. Ponctuation : tête presque lisse, avec quelques points peu profonds et espacés; pronotum fortement ponctué, surtout dans sa partie médiane, deux sillons parapsidaux convergents vers l'arrière; scutellum convexe, sa ligne médiane déprimée; postscutellum saillant; segment médiaire fortement chagriné; abdomen pigmenté comme la tête.

Somme : Amiens (coll. SICHEL); Seine : environs de Paris (J. DE JOANNIS); Asnières (coll. SICHEL); Nogent-sur-Marne (FLEUTIAUX, 22-VII-1900); S.-&-O. : Chaville (coll. DE GAULLE); bois de Verrières, 17-VII-1881 (coll. DE GAULLE); Mesnil-le-Roi (coll. DE GAULLE); Seine-et-Marne : Melun (Bru); Haut-Rhin :

(1) Voir Faune de France, 19, 1928, Hyménoptères vespiformes, 11, fig. 136.

Desielbergen (A. SEYRIG, 3-VII-1917); Hautes-Alpes : environs de Briançon (coll. VACHAL). — Presque toute l'Europe.

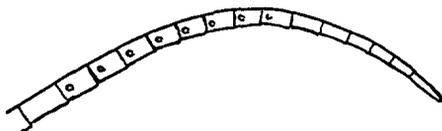
Biologie. — BISCHOFF (1909); SCHULTZ (1910); REICHERT (1911). — Le travail de REICHERT paraît le plus concluant; d'après cet auteur, le *Pseudogonalos Hahni* serait hyperparasite de Lépidoptères et, dans la région d'Iéna, spécialement



239



240



241

FIG. 239. — *Pseudogonalos Hahni*, ♀, × 5. — FIG. 240. *Id.*, mandibules. — FIG. 241. — *Id.*, antenne du mâle, montrant les tyloïdes.

d'*Agrotis latens* (*Rhyacia latens*), l'hôte intermédiaire étant un *Ophion*, qui parasiterait l'*Agrotis*, et serait à son tour parasité par le Trigonalide; BISCHOFF (1927, p. 421) y ajoute *Trogus* comme hôte intermédiaire. — L'assertion de certains auteurs d'après laquelle il serait parasite des Guêpes sociales doit être considérée comme douteuse, bien que cela soit connu pour des genres nord-américains, aussi bien que celle de SCHULTZ (1902), qui le donne pour hyperparasite de Diptères. — Dans des notes manuscrites, J. DE GAULLE le signale comme parasite de *Papilio machaon*, sans référence. — BUGNON (1910) a étudié en détail l'anatomie de cet insecte.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- ABEILLE DE PERRIN (Elzéar), 1877 a. — Une battue aux Chrysidés (*Feuille jeunes naturalistes*, VII, p. 57).
- Id.*, 1877 b. — Diagnoses d'espèces nouvelles et remarques sur des espèces rares (*Feuille jeunes naturalistes*, VII, p. 65-68).
- Id.*, 1878 a. — Diagnoses de Chrysidés nouvelles. Marseille, 1878, p. 65-68.
- Id.*, 1878 b. — Synopsis critique et synonymique des Chrysidés de France (*Ann. Soc. linn. Lyon*, XXVI, p. 1-108).
- Id.*, 1879. — Réponse aux observations sur les critiques (*Le Naturaliste*, I, p. 107-108).
- ADLERZ (G.), 1905. — Den parasitiska metoden hos *Chrysis viridula* L. (*Arch. f. Zool.*, Bd. 3, n° 8) [en suédois, résumé allemand].
- Id.*, 1910. — *Chrysis ignita* L. och *Chr. neglecta* SHUCK. säsom foderparasiter (*Ark. Zool.*, VI, n° 11) [entièrément en suédois].
- ALFKEN (J. D.), 1915. — Verzeichnis der Goldwespen (Chrysiden) Nordwest Deutschlands (*Abh. Ver. Bremen*, XXIII, p. 291-295).
- ARNOLD (G.), 1908. — Hymenoptera Aculeata in the New Forest (*Ent. monthly Mag.*, 44, p. 17).
- Id.*, 1910. — On the host of *Hedychridium coriaceum* DHLB. (*Ent. monthly Mag.*, 46, p. 18).
- AURIVILLIUS (Chr.), 1911. — Svensk Insektfauna. 13. Hymenoptera. 2. Tubulifera (*Entomol. Tidskr.*, XXXII, p. 1-12) [en suédois].
- BARBEY (A.) et FERRIÈRE (Ch.), 1923. — Un cas intéressant de parasitologie dans l'écorce du pin sylvestre (*Bull. Soc. Vaudoise Sc. nat.*, LV, n° 211, p. 77-81) [p. 80].
- BERNARD (F.), 1933. — Observations sur les Hyménoptères vespiformes des environs de Dieulefit (Drôme) (*Bull. Soc. entom. Fr.*, XXXVIII, p. 59-63).
- Id.*, 1935. — Hyménoptères prédateurs des environs de Fréjus (*Ann. Soc. entom. Fr.*, LIV, p. 31-72).
- Id.*, 1936. — Remarques sur la faune des étangs méditerranéens littoraux (*Bull. Soc. entom. Fr.*, XLI, p. 285-288).
- BISCHOFF (H.), 1909. — Neue Beiträge zur Lebensweise der Trigonaliden (*Berl. entom. Zeitschr.*, LIV, p. 76-80).
- Id.*, 1913. — Chrysididae in : Genera Insectorum, dirigés par WYTSMAN, 151° fasc., Hymenoptera, Bruxelles, 86 p., 5 pl.
- Id.*, 1927. — Biologie der Hymenopteren. Berlin, 1927.
- Id.*, 1934. — Die ökologische Rassenkreis der *Chrysis ignita* L. (*Entomologische Beihefte aus Berlin-Dahlem*, I, p. 72-75).

- BOSSAVY, 1897. — Note sur les Chrysidés recueillies dans le Var. — Draguignan, 1897.
- BRIDGMAN (J. B.), 1879. — Fauna and Flora of Norfolk. Part I. Chrysididæ and Aculeata. (*Trans. Norfolk Norw. Nat. Soc.*, II, p. 617-638).
- BRULLÉ (A.), 1846. — Histoire naturelle des Insectes. Suites à Buffon, Hyménoptères par LEPELETIER DE SAINT-FARFAU. T. IV, p. 1-55, pl. 37. Paris, 1846.
- BUGNION (E.), 1910. — La structure anatomique du *Trigonalys Hahni* SPIN. (*Mitt. schweizer. entom. Gesell.*, XII [1910-1917], p. 14-20, pl. I-IV).
- BUYSSON (Robert du), 1886. — Description d'une espèce nouvelle de Chryside (*Revue d'Entom.*, V, p. 151).
- Id.*, 1887. — Chrysidés inédites (*Revue d'Entom.*, VI, p. 6-8).
- Id.*, 1887-88. — Descriptions de Chrysidés nouvelles (*Revue d'Entom.*, VI, p. 167-204; VII, p. 1-13).
- Id.*, 1891-1896. — Les Chrysidés, dans Ed. ANDRÉ, *Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie*; t. VI, p. 1-758 + 1*-22*; 32 planches; Gray; — paru en fascicules de 1891 à 1896, la date de publication des fascicules est indiquée à la page 755.
- Id.*, 1895. — Catalogue méthodique des Chrysidés de France (*Rev. Scient. du Bourbonnais*, VIII, p. 1-36).
- Id.*, 1898 a. — Contribution aux Chrysidés du globe. 3^e série (*Revue d'entomologie*, 1898, p. 125-147).
- Id.*, 1898 b. — La *Chrysis shanghaiensis* SM. (*Ann. Soc. ent. France*, LXVII, p. 80-83, pl. I).
- Id.*, 1901. — Sur la *Chrysis shanghaiensis* SMITH (*Bull. Soc. ent. France*, 1901, p. 29-30).
- CAVRO (E.), 1910. — Première contribution au catalogue des Hyménoptères du département du Nord (*C. R. Ass. fr. av. Sc.*, XXXVIII, 1909, Lille, p. 677-688) [Chrysidés, p. 683-684].
- CHAPMAN (T. A.), 1869-70. — On the economy of the Chrysidés parasitic on *Odynerus spinipes* (*Entom. monthly Mag.*, VI, p. 153-158).
- CHEVALIER (L.), 1931. — *Chrysis ignita* L., mangeur de chenilles de microlépidoptères (*Bull. Soc. Sc. Seine-et-Oise*, série II, t. XII, p. 18-24).
- CHEVRIER (Fr.), 1862. — Description des Chrysidés du bassin du Léman. Genève, 134 p., 1862.
- Id.*, 1869. — Description de deux Chrysidés du bassin du Léman (*Mitth. schweizer. ent. Gesell.*, III, p. 44).
- Id.*, 1870. — Description de quelques Hyménoptères du bassin du Léman (*Mitth. schweizer. ent. Gesell.*, III, p. 265-268).
- CHRIST (J. L.), 1791. — Naturgeschichte, Classification und Nomenclatur der Insekten von Bienen-Wespen-und Ameisengeschlecht. Frankfurt a. Main, 1791, p. 260, p. 393-406.
- COQUEBERT (A. J.), 1799-1801. — *Illustratio iconographica Insectorum quæ in Musœis Parisinis observavit et in lucem edidit Joh. CHRIST. FABRICIUS præmissis ejusdem descriptionibus*. Paris, [Pl. XIV].
- COSTA-LIMA (A. de), 1936. — Sur un nouveau Chryside : *Duckeia cyanea*, parasite des œufs de Phasmide, dans : Livre jubilaire de M. E. L. BOUVIER, p. 173, pl. VI. Paris, 1936.

- COULON (L.), 1926. — Les Chrysidides ou Guêpes dorées du Musée d'Elbeuf (collection européenne) (*Bull. Soc. Etude Sc. nat. Elbeuf*, 44, 1926, p. 102-108).
- COURTILLER (A.), 1859. — Descriptions de Chrysidés observées aux environs de Saumur (*Ann. Soc. linn. Maine-et-Loire*, III, 1858, p. 61-72).
- CUISINE (Henry de la), 1888. — [Observation sur la présence de *Stilbum calens* à Dijon] (*Ann. Soc. ent. France, Bull.*, p. CLVII).
- DAHLBOM (A. G.), 1854. — Hymenoptera Europae præcipue borealia, etc... II. Chrysis in sensu Linnæno. Berolini, 1854, 412 p.
- DALLA TORRE (Dr C. G. de), 1892. — Catalogus Hymenopterorum. Vol. VI : Chrysididae (Tubulifera). Lipsiae, 1892, 118 p.
- DAVIDSON (A.), 1915. — Habits of a *Cleptis* (*Bull. S. Cal. Acad. Sc.*, XIV, 1915).
- DE GEER (C.), 1752-1788. — Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes; 7 vol. Stockholm. — Guêpes dorées, t. II, p. 831-838.
- DESTEFANI, 1888. — Note sulle Chrysididi di Sicilia (*Le Naturaliste sicilien*, VII, p. 88-95).
- DOMINIQUE (J.), 1897. — Contributions à la connaissance et au catalogue des Chrysidés de la Loire-Inférieure (*Bull. Soc. Ouest France*, 1897, p. 129-144).
- Id.*, 1901. — Contributions au Catalogue des Chrysidides de la Loire-Inférieure. (2^e liste) (*Bull. Soc. Sc. nat. Ouest France*, 1901, p. 508-509).
- DONOVAN (E.), 1792-1813. — The natural History of British Insects, etc... 16 vol. London. T. I, 1792, pl. 7; 1798, pl. 235.
- DUCHASSEINT (L.), 1904. — Capture de *Parnopes carnea* dans le Puy-de-Dôme (*Feuille jeunes Naturalistes*, XXXIV, 1903-04, p. 267).
- DUCKE (Adolf), 1900. — Die Bienengattung *Osmia*. Innsbruck, 1900 (*Ber. d. naturw. med. Vereins*) [p. 10].
- DUFOUR (Léon) et PERR'S (E.), 1840. — Mémoire sur les Insectes Hyménoptères qui nichent dans l'intérieur des tiges sèches de la ronce (*Ann. Soc. entom. France*, IX, p. 5-53) [Chrysidés, p. 37-40].
- DUFOUR (G.), 1925. — Nouvelle capture dans le Puy-de-Dôme de *Parnopes carnea* F. (*Feuille des Naturalistes*, 1925, p. 12).
- ENSLIN (E.), 1919. — Aus dem Leben der Goldwespen (*Ent. Zs.*, XXXIII, p. 3-4 et 7).
- Id.*, 1921. — Beiträge zur Kenntniss der Hymenopteren. II. 3. Biologie von *Symmorphus sinuatus* F. (*Deutsch. Ent. Zeitschr.*, 1921, p. 279-282).
- Id.*, 1922. — Zur Biologie der *Solenius rubicola* Duf. et Perr. (*larvatus* Wesm.) und seiner Parasiten (*Konowia*, I. p. 1-15) [p. 14].
- Id.*, 1922. — *Lionotus delphinialis* Gir., eine für Deutschland neue Faltenwespe und ihre Biologie (*Konowia*, I, p. 241-252) [p. 249, f. 5. œuf de *Chrysis* sp. ?]
- Id.*, 1923. — Beiträge zur Kenntniss der Hymenopteren. III. 6. Ueber Parasiten des *Hoplopus læviipes* SHUCK. (*Deutsch. Ent. Zeitschr.*, 1927, p. 181-187).
- Id.*, 1929. — Beiträge zur Metamorphose der Goldwespen (*Zeitschr. f. wissenschaftl. Insektenbiol.*, XXIV, p. 116-130).
- FABRE (H.), 1886-91. — Souvenirs entomologiques, III. Paris, 1886 [chapitre V]; — IV, Paris, 1891 [chapitre IX].

- FABRICIUS (J. Chr.), 1775. — *Systema Entomologiæ*, etc. — Flensburgi et Lipsiæ [p. 357-359].
- Id.*, 1781. — *Species Insectorum*, etc... — Hamburgi et Kilonii [t. I, p. 454-457].
- Id.*, 1792-94. — *Entomologia Systematica*, etc... — Hafniæ, 4 vol. [t. II, 1793, p. 184-185; 238-243; t. IV, 1794; p. 458].
- Id.*, Suppl., 1798 [p. 257-258].
- Id.*, 1804. — *Systema Piezatorum*, etc... Brunsvigæ, [p. 154-156; 170-177].
- Id.*, 1787. — *Mantissa Insectorum*, Hafniæ, 2 vol. [t. I, p. 269-270; 282-284].
- FAHRINGER (J.), 1922. — Beiträge zur Kenntniss der Lebensweise einiger Schmarotzerwespen... (*Zeitschr. f. angew. Ent.*, VIII, Hft. 2).
- FERTON (Ch.), 1892. — Sur les mœurs de quelques Hyménoptères de la Provence du genre *Osmia* (*Act. Soc. linn. Bordeaux*, XLV, p. 231-240) [p. 237].
- Id.*, 1895. — Observations sur l'instinct de quelques Hyménoptères du genre *Odynerus* (*Act. Soc. linn. Bordeaux*, XLVIII, p. 219-230) [p. 223].
- Id.*, 1899. — Sur les mœurs de *Chrysis dichroa* DAHLBOM (*Bull. Soc. ent. France*, 1899, p. 70-73).
- Id.*, 1905. — Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères mellifères et ravisseurs (3^e série) (*Ann. Soc. ent. France*, LXXIV, p. 56-104, pl. 3, 4) [*Chrysis dichroa*, p. 82-88, pl. 4, f. 2-11].
- Id.*, 1908. — Sur la résistance de quelques *Chrysis* aux privations, dans Notes détachées, etc..., 4^e série, p. 571 (*Ann. Soc. ent. France*, LXXVII, p. 535-584).
- Id.*, 1909. — *Parnopes carnea* Rossi et *Chrysis succincta* L., dans : Notes détachées, etc..., p. 417 (*Ann. Soc. ent. France*, LXXVIII, p. 401-422).
- Id.*, 1911. — *Chrysis prodita* Buyss., dans : Notes détachées, 7^e série, p. 378 (*Ann. Soc. ent. France*, LXXX, p. 351-412).
- Id.*, 1921. — Notes détachées, etc..., 9^e série (*Ann. Soc. ent. France*, LXXXIX, [1920], p. 329-375) [*Chrysis fertoni* et *C. barbara*, p. 350-352].
- FLAMARY (Ant.), 1898. — Contributions au Catalogue des Hyménoptères du Mâconnais. Clermont-Ferrand, 1898.
- FLETCHER (J. E.), 1883. — *Cleptes semiauratus* bred (*Entom. monthly Magaz.*, XX, p. 71).
- FOERSTER (A.), 1853. — Beschreibungen neuer Arten aus der Familie der Chrysiden (*Verh. natur. ver. Preuss. Rheinlande*, X, p. 304-356).
- FORSIUS (R.), 1925. — Ueber einige Cleptiden und Chrysiden (*Medd. Soc. Faun. Fl. fenn.* (1921-1922), 48, p. 182-186).
- FOURCROY (A.-F. de), 1785. — *Entomologia parisiensis*. T. II, p. 440-441, Paris, 1785.
- FREY (Walter), 1936. — Untersuchungen über die Entstehung der Strukturfarben der Chrysididen... und die Hymenopteren cuticula (*Zeitschr. f. Morph. und Oekologie der Tiere*, XXXI, p. 443-489).
- FREY-GESSNER (E.), 1887. — *Fauna Insectorum Helvetiæ. Hymenoptera. I. Chrysididæ* (Die Goldwespen). Bern, 1887, 90 pages, 3 pl.
- Id.*, 1889-90. — *Hymenoptera Chrysididæ* (*Fauna Insectorum Helvetiæ*, VIII, Korrekturen I, p. 146 (1889); — Korrekturen II, p. 156 (1890)).
- Id.*, 1890. — Tables analytiques pour la détermination des Hyménoptères du Valais (*Bull. Trav. Soc. murithienne du Valais*, VIII, p. 43).

- Id.*, 1892. — Tables analytiques pour la détermination des Hyménoptères du Valais (*Bull. Soc. murithienne*, XVI, p. 44-112, pl. III).
- Id.*, 1897. — Hymenoptera Chrysididæ. Nachträge (*Mitt. schweiz. Ent. Gesell.*, X, p. 6-7) [*Cleptes pallipes*].
- FUESSLY (J.-G.), 1778-79. — Magazin für die Liebhaber der Entomologie; Zürich und Winterthur, 2 vol. [T. I, 1778, p. 222].
- GADEAU DE KERVILLE (Henri), 1903. — Matériaux pour la faune des Hyménoptères de la Normandie. I à IV. (*Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen*, 1903; Chrysidides, p. 41-43).
- GAULLE (J. de), 1908. — Catalogue systématique et biologique des Hyménoptères de France, Paris, 1908.
- GEOFFROY (E.-L.), 1762. — Histoire abrégée des Insectes qui se trouvent aux environs de Paris, etc., Paris, 2 vol. [Guêpes dorées. T. II, p. 382-385].
- GERMAR (E.-F.), 1817. — Fauna Insectorum Europæ. Halæ [Fasc. IV, fig. 12-13].
- GIRAUD (J.), 1863. — Hyménoptères recueillis aux environs de Suse, en Piémont, et dans le département des Hautes-Alpes, en France (*Verh. zool. bot. Ges. Wien*, XIII, p. 11-46).
- Id.*, 1866. — Mémoire sur les Insectes qui se trouvent dans l'intérieur des tiges de la Ronce (*Ann. Soc. ent. France*, p. 492-494).
- GOUREAU, 1858. — Note sur les Hyménoptères qui se trouvent dans l'intérieur des tiges de la Ronce (*Ann. Soc. ent. France*, Bull., p. XLI).
- GRANDI (Guido), 1926. — Contributi alla conoscenza della biologia e della morfologia degli Imenotteri melliferi e predatori. IV (*Memorie Soc. entomol. italiana*, V, p. 187-213).
- Id.*, 1927. — Contributi etc., V (*Mem. Soc. entomol. ital.*, VI, p. 5-20).
- Id.*, 1929 a. — Contributi etc..., VII (*Boll. Labor. entomol. R. Ist. sup. Agr. Bologna*, I, p. 259-326).
- Id.*, 1929 b. — Contributi etc..., IX (*Boll. Lab. entomol. Bologna*, II, p. 255-292).
- Id.*, 1930. — Contributi etc..., XI (*Boll. Lab. entomol. Bologna*, III, p. 302-344).
- Id.*, 1931. — Contributi etc..., XII (*Boll. Lab. entomol.*, IV, p. 19-72).
- Id.*, 1934. — Contributi etc..., XIII (*Boll. Lab. entomol.*, VII, p. 1-144).
- Id.*, 1935. — Contributi etc..., XV (*Boll. Lab. entomol.*, Bologna, VIII, p. 27-121).
- GRIKODO (J.), 1875. — Description d'un Hyménoptère nouveau de la famille des Chrysidiens (*Petites nouvelles entomologiques*, p. 491).
- Id.*, 1896. — Note pour servir à la connaissance de la Biologie des Chrysidés (*Bull. Soc. ent. France*, 1898, p. 179-182).
- HAMM (A. H.) and RICHARDS (O. W.), 1926. — The Biology of the British Crabronidæ (*Trans. Entom. Soc. London*, p. 297-331).
- Id.*, 1930. — The Biology of the British Fossorial Wasps of the families Mellinidæ, Gorytidæ, Philanthidæ, Oxybelidæ and Trypoxylidæ (*Trans. Entom. Soc. London*, 78, p. 95-131).
- HAEVERHORST, 1916. — (*Levende natuur*, Amsterdam, 20, p. 369-373, fig.) [notes sur *Chrysis cyanea*].
- HELLÉN (Wolter), 1920. — Über finländische Goldwespen (*Medd. Soc. Fauna Flora Fennica*, 1918-1919, p. 203-213).
- HEWITSON (W. C.), 1837. — Note on the Economy of *Hedychrum*, wick note by E. NEWMAN (*The Entomol. Magaz.*, V, p. 77-78).

- HICKS (C. H.), 1933. — Observations on a Chrysid parasite and its host (*Ent. News*, 44, p. 206-209) [*Chrysis (Holochoyris) pacificana* parasite de *Alcidamea brachyodonta* (Megachilidæ)].
- HÖPPNER (Hans), 1908. — Zur Biologie der Rubus-Bewohner (*Zeitschr. f. wiss. Insektenbiol.*, IV, p. 176-180).
- HOUSIAUX (A.), 1922. — Les Chrysididæ de Belgique (*Bull. Soc. ent. Belgique*, IV, p. 19-38).
- ILLIGER (G.), 1807. — Dans: Rossi, Fauna Etrusca, etc. Helmstastii, 2 vol. [T. II, p. 78-79; 118-126].
- INVREA (F.), 1920. — Contribuzioni allo studio dei Crisidi liguri. Prima serie (*Ann. mus. civ. Genova*, XLVIII, p. 404-424).
- Id.*, 1922. — Contribuzioni etc... (*Ann. Mus. civ. Genova*, XLIX, p. 332-346).
- Id.*, 1923. — Note su alcune *Holopyga* (Hym. Chrysididæ) (*Boll. Soc. ent. ital.*, 55, p. 13-15).
- Id.*, 1930. — Abitudini e comportamenti dei Crisidi italiani. I. Ricoveri (*Boll. Soc. ent. ital.*, 62, p. 94-98).
- Id.*, 1931. — Abitudini e comportamenti dei Chrisidi italiani (*Boll. Soc. ent. ital.*, 63, p. 54-58).
- JOANNIS (J. de), 1896. — Sur un cas nouveau de parasitisme observé chez *Chrysis shangaiensis* SMITH, Chryside parasite d'un Lépidoptère (*Bull. Soc. ent. France*, 1896, p. 147).
- JURINE (L.), 1807. — Nouvelle méthode de classer les Hyménoptères et les Diptères. Genève, 1807 [p. 292-299].
- LABOULBÈNE (Alex.), 1849. (*Ann. Soc. ent. France, Bull.*, p. XXVIII).
- LABRAM (J. D.), 1842. — Insecten der Schweiz. Basel, 5 vol. [T. III, 1842].
- LAMARCK (J.-P.-G.), 1815-1822. — Histoire naturelle des animaux sans vertèbres. Paris, 7 vol. — [T. IV, 1817, p. 125-128].
- LAMEERE (A.), 1907. — Faune de Belgique. Bruxelles. [T. III, p. 268-275].
- LAMPRECHT (H.), 1881. — Die Goldwespen Deutschlands. Beilage zum Osterprogramm des Herz. Francisceums in Zerbst.
- LATREILLE (P.-A.) 1796. — Précis des caractères génériques des Insectes, etc. Brives et Bordeaux, 1796 [p. 127].
- Id.*, 1802-05. — Histoire générale et particulière des Crustacés et des Insectes. Paris, 14 vol. [T. XIII, 1805, p. 233-240].
- Id.*, 1802. — Histoire naturelle des Fourmis. Paris [p. 320].
- Id.*, 1806-09. — Genera Crustaceorum et Insectorum. Parisiis et Argentorati, 4 vol. — [T. IV, 1809, p. 41-50].
- Id.*, 1809 b. — Observations nouvelles sur la manière dont plusieurs insectes de l'ordre des Hyménoptères pourvoient à la subsistance de leur postérité [p. 413-418, habitudes du Parnopès incarnat (= *carnea*)] (*Ann. Mus. Hist. nat.*, XIV, p. 412).
- LEPELETIER DE SAINT-FARGEAU (A.-L.), 1806. — Mémoire sur quelques espèces nouvelles d'insectes de la section des Hyménoptères, appelés les portetuyaux (Chrysididæ) [*Ann. Mus. Hist. nat.*, VII, p. 115-129].
- LEPELETIER DE SAINT-FARGEAU (A.-L.) et AUDINET-SERVILLE (J.-G.), 1825. — Encyclopédie méthodique. Entom. vol. X. Paris [p. 493-495] [p. 7-10; 493-495].

- LICHTENSTEIN (J.), 1873. — Observations sur deux espèces de *Chrysis* (*Ann. Soc. ent. France, Bull.*, p. xv).
- Id.*, 1876. — Note sur le genre *Chrysis* (*Petites nouvelles entomologiques*, n° 145, p. 27).
- Id.*, [Anonyme], 1879. — Observations sur les Insectes du groupe des Chrysidés (*Le Naturaliste*, I, p. 92).
- Id.*, [Anonyme], 1879. — Un dernier mot sur les Chrysidés (*Le Naturaliste*, I, . 138).
- LINNÉ (C.), 1767. — *Systema naturae*, XII. 1, Holmiae, p. 947-948.
- Id.*, 1761. — *Fauna Suecica*. Ed. II, Stockholm, p. 413-414.
- LUCAS (H.), 1847. — (*Ann. Soc. ent. France, Bull.*, p. xc-xciii) [*Chrysis ignita* obtenu de nids de *Odynerus spinipes*].
- Id.*, 1849. — Exploration de l'Algérie. Zoologie. T. III, Paris, 1849 [p. 304-316].
- MAGRETTI (P.), 1881. — Sugli Imenotteri della Lombardia. Memoria prima (*Bull. Soc. entom. ital.*, XIII, p. 70; 93-95).
- MALISEV (S. J.), 1911. — Zur Biologie der *Odynerus* Arten und ihre Parasiten (*Hor. Soc. ent. ross.*, XL, p. 1-54, en russe, résumé en allemand) [*Chrysis ignita*, p. 35-39, f. 16, résumé p. 57].
- MANEVAL (H.), 1929. — Notes sur quelques Hyménoptères (*Ann. Soc. ent. France*, XCVIII, p. 289-300).
- Id.*, 1932. — Notes recueillies sur les Hyménoptères (*Ann. Soc. ent. France*, CI, p. 85-110) [p. 85-86].
- Id.*, 1936. — Nouvelles notes sur divers Hyménoptères et leurs larves (*Rev. française d'Entom.*, III, p. 18-32).
- Id.*, 1937. — Notes sur les Hyménoptères (*Rev. franç. d'Entom.*, IV, p. 162-181).
- MARÉCHAL (P.), 1923. — Note sur l'état nymphal de *Chrysis ignita* L. (*Bull. Soc. ent. Belgique*, V, p. 103-107).
- Id.*, 1925. — Deuxième note sur l'éthologie des Chrysidides (*Bull. et Ann. Soc. ent. Belgique*, 65, p. 27-33).
- Id.*, 1936. — Éthologie des *Trypoxylon*, et observations sur *T. attenuatum* (*Bull. et Ann. Soc. ent. Belgique*, LXXVI, p. 373-396) [p. 383-387].
- MARQUET (M.). 1879. — Aperçu des Insectes Hyménoptères qui habitent le midi de la France (*Bull. Soc. Hist. nat. de Toulouse*, 1879, p. 156-163).
- MARSHALL (Rev. T. A.), 1872. — A Catalogue of British Hymenoptera. London, 1872 [p. 1-5].
- MEDINA Y RAMOS (M.), 1903. — Crisididos de España (*An. Soc. Espan. H. N.*, XXX, p. 341-490).
- MERCET (Ricardo Garcia), 1904. — Especies nuevas de Crisididos (*Boll. R. Soc. esp. Hist. nat.*, p. 83-89).
- Id.*, 1904. — Especies españolas del género *Hedychridium* (*Boll. R. Soc. esp. Hist. nat.*, p. 144-152).
- MICHEL (Lucio), 1929. — Note biologiche e morfologiche sugli Imenotteri (*Boll. Soc. entom. italiana*, LXI, p. 34-43).
- MOCSARY (A.), 1877-78. — Hymenoptera nova europæa et exotica (*Diss. phys. et mathem., ab Academia Hungarica scient. ed.*, XIII, p. 14-18).
- Id.*, 1879. — Zur Biologie einiger Chrysiden (*Entom. Nachr.*, V, p. 92-93).

- Id.*, 1889. — Monographia Chrysididarum orbis terrarum universi [Edité par l'Acad. des Sciences de Hongrie]. Budapest, 643 p.
- Id.*, 1902. — Species aliquot Chrysididarum novae (*Termes. Fuzetek*, XXV, p. 339-349) [*Chrysis bombycida* Mocs., p. 344].
- Id.*, 1908. — Ueber die in Schmetterlingspuppen schmarotzenden Chrysididen (*M. orv. termo. nagygy.*, XXXIV, 1907, p. 235-234).
- Id.*, 1912. — Chrysididae in diversis insectis vitam agentes parasiticam (*Ann. Hist. Nat. Mur. nat. Hung.*, X, p. 269-276).
- MOLITOR (Arnulf), 1935. — Notizen betreffend Vorkommen, Oekologie und Phaenologie der Chrysididen Niederösterreichs und des Burgenlandes (*Konovia*, XIV, p. 1-7).
- MORICE (F. D.), 1903. — *Noto-us panzeri* F., and its probable Hosts. (*Entom. mag.*, XXXIX, p. 172).
- MORTIMER (C. H.), 1913. — *Hedychridium coriaceum* parasite on *Crabro albilabris* (*Ent. mthly. mag.*, XLIX, p. 90).
- OLIVIER (A. G.), 1789-1825. — Encyclopédie méthodique. Histoire naturelle. Insectes. Paris, [T. V., 1790, p. 667-677].
- PANZER (W.-G.-F.), 1792-1810. — Faunæ Insectorum Germaniae initia, oder Deutschlands Insecten. Nürnberg.
- Id.*, 1805-06. — Kritische Revision der Insectenfauna Deutschlands, nach dem System bearbeitet. 2 vol. Nürnberg. — [T. II, 1806, p. 95; p. 100-105].
- PERRIS (Ed.), 1849. — Notice sur les habitudes et les métamorphoses de l'*Eumenes infundibuliformis* OLIV. (*Ann. Soc. ent. France*, p. 185).
- PIEL (le P. Octave) et COVILLARD (le P.), 1933. — Contribution à l'étude de *Monema flavescens* Wkr. et de ses parasites (Musée Heude, *Notes d'entomologie chinoise*, fasc. X) [*Chrysis shanghaiensis*].
- PODA (N.), 1761. — *Insecta musæi græcensis*, etc. [p. 108].
- RADOSZKOWSKI (O.), 1889. — Revision des armures copulatrices des mâles de la tribu des Chrysidés (*Hor. Soc. ent. Rossicæ*, XXIII, p. 3-40) [Espèces nouvelles par A. Mocsary].
- REICHERT (A.), 1911. — Beiträge zur Lebensweise von *Pseudogonalos hahni* SPIN. (*Berl. entom. Zeitschr.*, LVI, p. 109-112).
- ROSSI (P.), 1790. — Fauna Etrusca, etc... 2 vol. Liburni. [T. II, p. 53; p. 74-78].
- Id.*, 1792-94. — Mantissa Insectorum, etc... 2 vol. Pisa [T. I, 1792, p. 132-134].
- SAUNDERS (S. S.), 1873. — On the Habits and Economy of certain Hymenopterous Insects which nidificate in briars, and their parasites (*Transent. Soc. of London*, p. 411).
- SCHENCK (A.), 1856. — Beschreibung der in Nassau aufgefundenen Goldwespen (*Jahrb. d. Ver. f. naturk. im Herzogt. Nassau*, XI, p. (13-89); 1861 (*l. c.*, XVI, p. 174-178).
- Id.*, 1870. — Die Goldwespen mit Bestimmungstabellen der Nassauischen und kurzen Beschreibung der ubrigen deutschen Arten (*Programm d. Koenigl. Gymnasiums zu Weilburg*, p. 1-18).
- SCHULTZ (W. A.), 1907. — Trigonalidae, in : *Genera Insectorum*, dirigés par P. WYTSMAN, 61^e fasc., Hymenoptera, Bruxelles, 24 p., 3 pls.

- Id.*, 1910. — Beiträge zur Kenntnis der Lebensweise, Systematik und geographischen Verbreitung der Trigonaliden (*Entom. Tidskr.*, 31, p. 103-108).
- SEURAT (L.-G.), 1900. — Sur l'appareil respiratoire de la larve de la *Chrysis shanghaiensis* SMITH (*Bull. Mus.*, VI, p. 236-238).
- SEYRIG (A.), 1936. — Un Mutillide parasite d'un Lépidoptère : *Stenomutilla Freyi*; dans : Livre jubilaire de M. E.-L. BOUVIER, p. 313, pl. XIV. Paris, 1936.
- SHUCKARD (W. E.), 1837. — Description of the Genera and Species of the British Chrysididæ (*The Entom. Magazine*, IV, p. 156-177).
- SMITH (Frederick), 1862. — Notes on Hymenoptera, observed during the past season; some observations on Hymenopterous parasites and a monograph of the family Chrysididæ (*The Entomologist's Annual for MDCCCLXII*, p. 69-104).
- Id.*, 1874. — A Revision of the Hymenopterous genera Cleptes, Parnopes, Anthracias and Stilbum, etc... (*Trans. Entom. Soc. London*, 1874, p. 451-471).
- SPINOLA (M.), 1805. — Faunæ Liguriæ fragmenta. Genuæ, p. 14, n° 4.
- Id.*, 1806-08. — Insectorum Liguriæ species novæ aut rariores, etc. Genuæ, 2 vol.
- SULZER (J. H.), 1761. — Die Kennzeichen der Insecten, etc..., Zurich [p. 50, II, p. 121, pl. XIX].
- Id.*, 1776. — Abgekürzte Geschichte der Insecten nach dem Linnæischen System. Winterthur [p. 193].
- TOURNER (H.), 1877. — Addition aux Chrysidés du bassin du Léman (*Petites nouvelles entomologiques*, n° 165, p. 105-106).
- Id.*, 1878. — Nouvelle addition aux Chrysidés du bassin du Léman (*Mitth. schw. ent. Gesell.*, V, p. 304-310).
- Id.*, 1879. — Descriptions d'Hyménoptères nouveaux appartenant à la famille des Chrysidés (*Ann. Soc. ent Belgique*, XXII, p. 87-100).
- Id.*, 1889. — Descriptions d'Hyménoptères nouveaux appartenant à la famille des Chrysidés (*Societas entomologica*, n° 20, p. 153; 21, p. 161; 22, p. 169; 24, p. 185; 1, p. 1; 2, p. 15; 3, p. 23).
- TRAUTMANN (G.), 1916. — Eine seltene Form von *Spinolia unicolor* DAHLB. (*Intern. Entom. Zeitschr.*, Guben, 10. Jahrg., n. 13, p. 72).
- TRAUTMANN (G. und W.), 1916. — Zur Biologie von *Chrysis trimaculata* FÖRST. (*Internat. Entom. Zeitschr.*, Guben, 10. Jhrg., p. 106).
- TRAUTMANN (W.), 1918. — Beitrag zur Biologie von *Chrysis hirsuta* GERST. (*Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiologie*, XIV, p. 165-168).
- Id.*, 1918-19. — Ueber die Entwicklung der Metallfarben bei *Tetrachrysis auripes* WESM. (*Zeitschr. f. wiss. Insektenbiol.*, XIV).
- Id.*, 1920. — Die Farbenvariationen von *Stilbum cyanurum* FÖRSTER (*N. Beitr. syst. Insk.*, I, p. 140).
- Id.*, 1920. — Beiträge zur Erklärung der Ursache, warum manche Schmarotzerarten 50 variabel auftreten (*N. Beitr. syst. Insk.*, II, p. 15-16).
- Id.*, 1927. — Die Goldwespen Europas. Lautawerk, 1927, 194 p., 2 pl. en couleurs.
- Id.*, 1928. — Nachtrag zu den « Goldwespen Europas » (*Entomolog. Mitteil.*, XVII, p. 29-30).

- VERHOEFF (C.), 1892. — Über einige Nymphen von Aculeaten (*Berl. entom. Zeitschr.*, XXXVII, p. 413-416) [p. 416, f. V].
- Id.*, 1892. — Biologische Beobachtungen, besonders über *Odynerus parietum* (*Berliner entom. Zeitschr.*, XXXVII, p. 467-480) [*C. ignita* parasite].
- Id.*, 1892. — Beiträge zur Biologie der Hymenopteren (*Zool. Jahrb., Abt. Syst. Geogr. Biol.*, IV).
- WALCKENAER (C.-A. de), 1802. — Faune parisienne. Histoire des Insectes des environs de Paris, etc. 2 vol. Paris. [T. II, p. 84-85].
- Id.*, 1817. — Mémoires pour servir à l'histoire naturelle des Abeilles solitaires qui composent le genre Halicte. Paris, 1817.
- WESMAEL (C.), 1839. — Notice sur les Chrysidés de Belgique (*Bull. Acad. royale Sc. et Belles-Lettres Bruxelles*, VI, p. 167-177).
- WESTWOOD (J. O.), 1833. — Notice on the habits of *Odynerus antilope* (*Tr. Ent. Soc. London*, I, p. 78-80).
- Id.*, 1839-1840. — An Introduction to the modern classification of Insects, etc... London, 2 vol. [T. II, p. 174-179].
- WILLIAMS (F. X.), 1919. — Philippine wasp studies (*Rep. exper. Station of the Haw. Sugar Planters' Assoc., Ent. Soc., Bull. n° 14*) [p. 157].
- WOLFF (M.) und KRAUSSE (A.), 1920. — *Melittobia Strandii*, n. sp. (*Arch. f. Naturg.*, 86. Jhrg., Abt. A., H. 12) [parasite de *Chrysis cyanea*].
- XANBEU, 1896. — Mœurs et métamorphoses des *Anthidium oblongatum* et *T. dentatum*, Hyménoptères du groupe des Apides (*Bull. Soc. ent. France*, p. 328-331).
- ZIMMERMANN (Stephan), 1937. Ueber die Verbreitung und Formenbildung der Gattung *Stilbum* SPIN. (*Arch. f. Naturg.*, N. F., Bd. 6, Hft. 4, p. 645-662).

INDEX SYSTÉMATIQUE .

Les noms de familles sont en PETITES CAPITALES; les noms de genres et sous-genres sont en égyptiennes; les noms d'espèces et de sous-espèces en romaines; les synonymes en *italiques*.

- abeillei* (Cleptes), 20, 21.
aeneus (Ellampus), 32, 36.
aeneus var. *puncticollis* (Omalus), 37.
aerata (Chrysis), 76.
aestiva (Chrysis), 103, 113; 202, 203.
algirum (Hedychridium), 44, 48; 56.
ambiguus (Notozus), 31.
amoenua (Holopyga gloriosa var.), 41, 42.
analis (Chrysis), 102, 111; 196, 197, 198.
angustifrons (Chrysis), 76, 88; 137, 138, 139, 140.
anthracinus (Ellampus auratus, var.), 40.
ardens (Hedychridium), 44, 46; 48, 49, 50, 51, 52.
aerolum (Hedychridium ardens var.), 44, 47.
assimilis (Chrysogona), 70.
atreneum, var. *incrassatum* (Hedychridium), 43, 45; 45, 46.
auratus (Ellampus), 33, 39; 37.
auripes (Chrysis), 118.
aurotecta (Chrysis rutilans var.), 111.
austriaca (Chrysis), 75, 83; 117, 118.
biaccinctus (Ellampus), 33, 38; 36.
bicolor (Chrysis succincta var.), 92, 99, 104.
bidens (Ellampus), 29.
bidens (Notozus), 27, 29; 16, 17, 18.
bidentata (Chrysis), 107.
bidentulus (Ellampus), 32, 34; 31.
bidentulus var. *wesmaeli* (Ellampus), 34.
bihamata (Pseudochrysis), 66; 92, 93.
bihamata (Chrysis), 66.
blandus (Ellampus aeneus var.), 37.
buyssoni (Hedychridium), 44, 47.
candens (Chrysis), 76, 86; 129, 130.
carnea (Parnopes), 63.
cerastes (Chrysis), 103, 114; 208, 212.
chalybaeum (Hedychrum), 52, 53; 64, 65.
chevrieri (Ellampus aeneus var.), 36.
chevrieri (Cleptes), 22.
chevrieri (Chrysis), 112.
chloroidea (Holopyga), 41.
chloropygum (Hedychridium roseum var.), 50.
 CHRYSIDAE, 3, 25.
 Chrysidea, 25, 70.
 Chrysis, 26, 71.
Chrysogona, 70.
chrysoprasina (Chrysis), 102, 108; 189.
chrysostigma (Chrysis ramburi var.), 104, 107.
cinctum (Hedychridium ardens var.), 44, 47.
cingulicornis (Chrysis viridula var.), 102, 108.
 Cleptes, 20.
 CLEPTIDAE, 1, 20.
coeruleipes (Chrysis), 86.
coeruleiventris (Pseudochrysis), 66, 67; 91, 97.
coeruleiventris (Chrysis), 67.
coerulescens (Hedychrum), 53.
coerulescens (Notozus), 30.
coeruleus (Elampus), 30.
coeruleus (Ellampus), 37.
coeruleus (Notozus), 27, 30; 19, 20, 21.

- comparata* (Chrysis), 105, 113; 205, 206.
comparata (Chrysis), 112.
comta (Chrysis ignita var.), 101, 116.
consimilis (Cleptes), 20, 22.
coriaceum (Hedychridium), 44, 45; 47.
corsica (Chrysis leachii, var.), 97.
cuprata (Holopyga), 41.
cupratum (Hedychridium integrum var.), 50.
cupratus (Ellampus auratus, var.), 40.
cuprea (Chrysis), 75, 86; 129, 130.
cyanea (Chrysis), 99; 176, 177, 178, 179.
curtiventris (Ellampus), p. 38.
cyanopyga (Chrysis), 110.
cyanura (Chrysis), 67.
cyanurum (Stilbum), 62; 84, 85, 86.
dichroa (Chrysis), 76, 90; 141, 142, 143.
dominula (Chrysis splendidula var.), 102, 110.
dusmeti (C. pulchella var.), 125.
elegans (Chrysis), 74, 75, 94; 154, 155.
elegantulum (Hedychridium), 44, 46.
Ellampus, 26, 31.
Ellampus, 26.
emarginatula (Chrysis), 91, 92, 95; 156, 157, 158, 159.
erythromelas (Chrysis viridula var.), 107.
Euchroeus, 26, 56.
fasciata (Chrysis), 122; 232, 233.
femoratum (Hedychridium), 46.
fervida (Holopyga), 41; 39, 40, 41.
flavipes (Hedychridium), 45, 52; 60.
friwaldskyi (Chrysis succincta var.), 92, 99.
fugax (Chrysis), 76, 84; 122, 123.
fulgida (Chrysis), 101, 105.
gasparinii (Ellampus biaccinctus, var.), 38.
germari (Chrysis succincta, var.), 92, 99.
gerstaeckeri (Hedychrum), 53, 54; 66, 67.
gloriosa (Holopyga), 41, 42; 42, 43.
Gonochrysis (Chrysis, section), 72, 91.
gracillima (Chrysis), 92, 93; 146-149.
grandior (Parnopes), 63; 87, 88, 89, 90.
gratiosum (Hedychridium), 45, 46.
gribodoi (Chrysis succincta var.), 92, 99.
grohmanni (Chrysis), 104, 120; 227, 228.
hahni (Pseudogonalos), 126; 239, 240, 241.
hahni (Trigonalis), 126.
Hedychridium, 25, 43.
Hedychrum, 26, 52.
Hexachrysis (Chrysis, section), 72, 122.
hirsuta (Chrysis), 74, 83; 119, 120, 121.
Holochrysis (Chrysis, section), 72.
Holopyga, 26, 40.
homoeopathicum (Hedychridium ardens var.), 44, 47.
humboldtii (Pseudochrysis incrassata), 67.
hybrida (Chrysis), 75, 85; 124, 125.
hydropica (Chrysis), 73, 81; 113, 114, 115.
ignicolis (Holopyga gloriosa var.), 41, 42.
ignita var. *chevrieri* (Cleptes), 22.
ignita (Chrysis), 103, 116; 103, 207, 209, 213, 214, 215.
ignita (Cleptes), 22.
ignitus (Cleptes), 20, 21.
igniventris (Chrysis), 114.
incrassata (Pseudochrysis), 66, 67; 94, 95, 96.
incrassata (Chrysis), 67.
incrassatum (Hedychridium atre neum, var.), 43, 45.
indigotea (Chrysis), 101, 105; 180, 181.
indigoteus (Ellampus auratus, var.), 40.
inaequalis (Chrysis), 103, 114; 210, 211.
incisa (Chrysis), 104, 120; 220, 221.
infans (Hedychridium ardens var.), 44, 47.
infuscata (Chrysis ignita var.), 103, 117.
insoluta (Chrysis), 103, 112; 200, 201.
insoluta (Chrysis), 113.

- integra* (*Chrysis viridula* var.), 101, 108.
integrum (*Hedychridium*), 43, 50; 53, 57.
interjecta (*Chrysis*), 102, 111; 193, 194.
intermedia (*Chrysis viridula* var.), 102, 108.
jucundum (*Hedychridium ardens* var.), 44, 47.
lais (*Chrysis*), 86.
lamprosoma (*Spinolia*), 59; 81, 82.
leachii (*Chrysis*), 92, 96; 162, 163.
longicolle (*Hedychrum*), 53, 54; 68, 69.
longula (*Chrysis ignita* var.), 104, 117.
lucidulum (*Hedychrum*), 55.
lugubris (*Chrysis ignita* var.), 116.
maculatus (*Ellampus auratus*, var.), 40.
maculifrons (*Chrysis viridula* var.), 102, 108.
magnifica (*Spinolia*), 59.
mediocris (*Chrysis*), 92, 93, 94; 150, 151, 152, 153.
megerlei (*Chrysis*), 122; 226.
micans (*Chrysis*), 124.
minutum (*Hedychridium*), 46.
miranda (*Holopyga*), 41, 42.
mixta (*Chrysis aestiva* var.), 102, 113.
mocquerysi (*Chrysis*), 75, 88; 135, 136.
monochroum (*Hedychridium*), 45, 51; 59.
Monochrysis (*Chrysis*, section), 72, 91.
mulsanti (*Chrysis*), 73, 78; 106, 107, 108.
nanum (*Hedychridium roseum*, var.), 50.
neglecta (*Chrysis*), 68.
neglecta (*Pseudochrysis*), 66, 68; 98, 99.
nitidula (*Chrysis*), 101, 105.
nitidulus (*Cleptes*), 20, 23; 2 a.
nobile (*Hedychrum*), 53, 55; 62, 70, 71, 72, 73, 76.
Notozus, 25, 26.
Omalus, 31.
osmiaae (*Chrysis*), 83.
ovata (*Holopyga gloriosa*, var.), 41, 42.
pallipes (*Cleptes*), 22.
pallipes (*Cleptes semiaurata*, var.), 23, 2 b.
panzeri (*Notozus*), 27, 29, 30.
Parnopes, 25, 63.
parvulus (*Ellampus*), 33, 36.
Pentachrysis (*Chrysis*, section), 72, 122.
perezi (*Chrysis sybarita* var.), 103, 112.
perfidum (*Hedychrum rutilans*, var.), 57.
phryne (*Chrysis*), 76, 87; 133, 134.
placida (*Chrysis inaequalis* var.), 103, 114.
politus (*Ellampus*), 33, 38; 34.
productus (*Notozus*), 27.
Pseudochrysis, 26, 65.
Pseudogonalos, 125.
pulchella (*Chrysis*), 122, 124; 235, 236, 237, 238.
pumila (*Chrysidea*), 70; 101, 102.
pumila (*Chrysogona*), 70.
puncticollis (*Ellampus*), 32, 37.
punctulatus (*Ellampus*), 33, 35; 32, 33.
punctulatus var. *parvulus* (*Ellampus*), 36.
purpurascens (*Hedychridium*), 43, 50; 58.
purpuratus (*Chrysis*), 58.
purpuratus (*Euchroeus*), 58; 78, 79, 80.
purpureifrons (*Chrysis*), 75, 85; 126, 127, 128.
pusilla (*Chrysis sybarita* var.), 103, 112.
pusillus (*Ellampus*), 32, 35.
pustulosa (*Chrysis*), 75, 80; 111, 112.
putoni (*Cleptes*), 20.
putoni (*Notozus*), 27, 31; 22, 23, 24.
pyrogaster (*Chrysis*), 74, 81.
pyrophana (*Chrysis grohmanni* var.), 104, 121; 229.
pyrrhina (*Chrysis viridula* var.), 108.
ramburi (*Chrysis*), 102, 107.
refulgens (*Chrysis*), 73, 78; 109, 110.
reticulatum (*Hedychridium ardens* var.), 44, 46.
roseum (*Hedychridium*), 43, 48; 54, 55.
ruddii (*Chrysis*), 104, 118; 217.
rufiventris (*Chrysis*), 78.
rutilans (*Chrysis*), 102, 110.

- rutilans* (*Chrysis*), 108.
rutilans (*Hedychrum*), 53, 57; 74, 75, 77.
rutiliventris (*Chrysis ignita* var.), 104, 117.
Saussurei (*Chrysis*), 93.
Saussurei (*Cleptes*), 21.
Schmiedeknechti (*Ellampus pusillus* var.), 35.
sculpticollis (*Ellampus*), 32, 38; 35.
sculpturatum (*Hedychridium*), 44, 48,
scutellaris (*Chrysis*), 104, 121; 230, 231.
scutellaris (*Cleptes*), 20, 21.
scutellaris (*Notozus*), 27, 29; 14, 15.
semiaurata (*Cleptes*), 20, 22; 2 c.
semicincta (*Chrysis*), 101, 106; 182; 183.
semicyanea (*Chrysis*), 86.
sexdentata (*Chrysis*), 122, 124; 234.
simplex (*Chrysis pyrogaster*, var.), 74, 81; 116.
spina (*Ellampus*), 29.
spina (*Notozus*), 27; 3, 4, 5, 6, 7, 8.
Spinolia, 26, 59.
splendidula (*Chrysis*), 102, 110; 190, 191.
splendidula (*Chrysis*), 110.
splendidum (*Stilbum*), 62.
Stilbum, 25, 61.
subsinnuata (*Chrysis*), 94.
succincta (*Chrysis*), 92, 93, 97; 170, 171, 172, 173.
superbus (*Omalus*), 29.
superbus (*Notozus*), 29.
sybarita (*Chrysis*), 103, 112; 199.
szaboi (*Hedychrum nobile*, var.) 55.
taczanovskyi (*Chrysis*), 115.
Tetrachrysis (*Chrysis*, section), 72, 100.
triangulifer (*Ellampus auratus* var.), 40.
Trichrysis (*Chrysis*, section), 72, 99.
trimaculata (*Chrysis*), 73, 76; 104, 105.
TRIGONALIDAE, 125.
truncatus (*Ellampus*), 31, 33; 25-28.
unicolor (*Achrysis*), 61.
unicolor (*Spinolia*), 59, 61; 83.
uniformis (*Chrysis*), 70.
uniformis (*Pseudochrysis*), 66, 70; 100, 101.
valaisiana (*Chrysis sybarita* var.), 103, 112.
varicornis (*Chrysis*), 73, 80; 144, 145.
varidens (*Chrysis*), 104, 120; 222, 223, 224, 225.
versicolor (*Chrysis*), 92, 96; 160, 161.
violacea (*Chrysis*), 122.
violaceus (*Ellampus*), 32, 37.
virens (*Ellampus violaceus* var.), 37.
viridimaculata (*Chrysis grohmanni* var.), 104, 121.
viridimarginale (*Hedychridium ardens* var.), 44, 47.
viridis (*Holopyga gloriosa* var.), 41, 42.
viridiventris (*Notozus*), 30.
viridiventris (*Omalus*), 30.
viridula (*Chrysis*), 101, 102, 107; 184, 185, 186, 187, 188.
wesmaeli (*Ellampus*), 32, 34; 29, 30.

INDEX DES HÔTES

ORTHOPTÈRES

PHASMIDAE, 3.

HÉMIPTÈRES

COREIDAE, 3.

LÉPIDOPTÈRES

Coenobasis amœna, 11.
 Monema flavescens, 11, 15.

Agrotis (*Rhyacia*) latens, 127.
 Papilio machaon, 157.

HYMÉNOPTÈRES

TENTHREDIDAE.

Nematus caeruleocarpus, 2, 23,

N. salicis, Zetterstedtii, 24.

Pteronidea ribesii, 2, 23, 40.

ICHNEUMONIDAE.

Ophion, Trogus, 127.

SCOLIIDAE.

Elis collaris, 120.

VESPIDAE.

Vespa rufa, 118.

EUMENIDAE.

Discælius, 13.

D. zonalis, 124.

Eumenes, 13, 63, 118.

E. arbustorum, 63.

E. coarctata, 118, 119.

E. infundibuliformis, 119.

E. maxillosus, 63.

E. pomiformis, 110, 118.

E. unguiculata, 118, 119.

Odynerus, 13, 17, 105, 114.

S. G. Symmorphus.

O. crassicornis, 83, 105, 106, 118.

O. murarius, 105, 106, 118.

(Var. *nidulator*), 105.

O. sinuatus, 47, 118.

S. G. Lionotus,

Section *Ancistrocerus*.

O. Antilope, 118.

O. callosus, 118.

O. bifasciatus, 110, 118.

O. oviventris, 119.

O. parietum, 10, 56, 70, 100, 106, 108, 119, 124.

O. pictus, 118.

Section *Lionotus* (s. s.).

O. Dantici, 99.

O. gallicus, 113.

O. rubicola, 105, 124.

O. simplex, 112, 124.

Section *Microdynerus*.

O. nugdunensis, 94.

S. G. Hoplopus.

O. spiricornis, 61, 112.

O. spinipes, 70, 99, 106, 108, 118, 119.

O. reniformis, 70, 108, 119.

O. laevipes, 105, 110, 111, 118, 124.

O. nobilis, 108.

MASARIDAE.

Celonites, 13.

C. apiformis, 96.

Ceramius, 13.

C. lusitanicus, 96.

SPHEGIDAE.

Astata, 13.

A. boops, 50.

A. rufipes, 50.

Bembex, 13, 17, 65.

B. rostrata, *integra*, *oculata*, *olivacea*, 65.

Cerceris, 13.

C. arenaria, 66.

C. emarginata, 54.

C. ornata, 118.

C. quadrifasciata, 42.

C. rybyensis, 39, 54.

Grabro (*Rhopalum*) *tibiale*, 39.

C. (Lindeni) *albilabris*, 45, 46.

C. (Tracheliodes) *5-notatus*, 97.

C. (Clytochrysus) *planifrons*, 39.

C. (Solenius) *rubicola*, 100.

C. (Solenius) *dives*, 121.

C. (Grabro) *cephalotes*, 106.

Dinetus, 46.

Diodontus, *minutus*, 97.

D. tristio, 47.

Gorytes, 13.

G. (Harpactus) *lunatus*, 51.

G. (H.) tunidus, 50.

Larra, 13.

L. hungarica, 61.

Mimesa, 12.

M. bicolor, 29.

M. Schuckardi, 29.

M. unicolor, 42, 99.

Miscophus bicolor, 97.

Nitela Spinolae, 100.

Oxybelus, 13.

O. bipunctatus, 47.

O. elegantulus, 47, 54.

- O. uniglumis*, 46.
Passalæcus, 13.
Passalæcus, 36, 37, 39.
P. turionum, 36.
Pemphredon, 13.
P. lugubris, 37, 39.
P. (Cemonus) unicolor, 36, 37, 38, 39, 100.
P. (Cemonus) lethifer, 39, 124.
Philanthus, 13.
P. coronatus, 54, 56.
P. triangulum, 54, 56, 118.
Psen, 12.
P. pallipes, 35.
Sceliphron, 13.
S. destillatorium, 63.
S. tubifex, 63.
Stizus tridens, 13, 54, 56.
Tachysphex, 13, 45, 99.
T. nitidus, 47, 87, 99.
T. Panzeri, 47.
T. pectinipes, 50, 99.
Tachytes, 99.
T. tarsina, 48.
Trypoxylon, 12, 100.
T. figulus, 10, 35, 36, 37, 39, 40, 100, 106, 111, 118, 124.
T. attenuatum, 35, 37, 39, 100.
T. clavicerum, 35.
T. scutatatum, 111.
 APIDÆ.
Anthidium, 13, 110, 112, 120.
A. caturigense, 96, 112.
A. 7-dentatum, 80.
A. lituratum, 39, 111, 114.
A. siculum, 80.
Anthophora, 13.
A. crinipes, 118.
Chalicodoma, 13, 63.
C. muraria, 8, 42, 56, 63, 113.
C. pyrenaica, 110.
C. sicula, 63, 124.
Chelostoma, 14.
C. florisomme, 83, 100, 118.
C. maxillosa, 84.
C. (Eriades) truncorum, 100.
Colletes Davesianus, 118.
Eucera, 13.
E. velutina, 86.
Halictus, 13, 47.
H. calceatus, 77.
H. celadonius, 48.
H. curtus, 47.
H. fulvocinctus, 48, 50.
H. leucozonius, 56.
H. maculatus, 122.
H. malachurus, 48.
H. quadristrigatus, 54.
H. vestitus, 45.
H. villosulus, 47.
H. zebrus, 56.
Megachile argentata, 68.
Osmia, 9, 10, 11, 14, 70, 77, 84, 85, 86, 90, 100, 113, 118.
O. adunca, 81, 83, 119, 124.
O. aenea, 81, 94; 100, 124.
O. andrenoides, 86, 111, 112.
O. aurentata, 77, 78; 84, 86, 90.
O. bicornis, 118.
O. bicolor, 77, 86.
O. cæmentaria, 81, 83, 112, 118, 119.
O. cornuta, 83.
O. cristata, 94.
O. cyanea, 85.
O. emarginata, 110, 118.
O. exenterata, 93.
O. fuciformis, 84.
O. fulviventris, 106.
O. Giraudi, 94, 100.
O. hybrida, 85.
O. inermis, 84.
O. melanogastra, 81.
O. melanura, 88.
O. metallica, 105, 108, 112.
O. morawitzi, 85.
O. nigriventris, 54, 84.
O. Panzeri, 84, 124.
O. parietina, 83, 84, 99.
O. papaveris, 48, 50.
O. rufa, 78, 112.
O. rufohirta, 86, 90.
O. Solskyi, 81.
O. Spinolæ, 85, 119.
O. spinulosa, 77, 86.
O. stelidoïdes, 90.
O. tridentata, 124.

- | | |
|----------------------------|-------------------|
| O. tuberculata, 84. | O. viridana, 85. |
| O. versicolor, 85, 86, 90. | O. vulpecula, 84. |
| O. villosa, 70, 84. | |
-

INDEX DES PARASITES DE CHRYSIDES

ICHNEUMONIDAE.

Holocryptus confector, 100.

Leptobatides Abeillei, 63.

Perithous divinator, 40.

P. mediator, 40.

CHALCIDIDAE.

Diomorus igneiventris, 40.

D. Kollari, 35.

Eurytoma tibialis, 100.

Melittobia Strandii, 100.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages.
PRÉFACE.....	v
INTRODUCTION.....	1
CLEPTIDAE	1
CHRYSIDAE	3
Morphologie.....	5
Distinction des sexes.....	7
Biologie.....	8
Hôtes des Chrysidæ.....	12
Répartition géographique.....	15
Méthodes de chasse. Collections.....	18
FAMILLE Cleptidae	20
G. Cleptes.....	20
FAMILLE Chrysidæ	25
Tableau des genres.....	25
G. Notozus.....	26
G. Ellampus.....	31
G. Holopyga.....	40
G. Hedychridium.....	43
G. Hedychrum.....	52
G. Euchroeus.....	57
G. Spinolia.....	59
G. Stilbum.....	61
G. Parnopes.....	63
G. Pseudochrysis.....	65
G. Chrysidea.....	70
G. Chrysis.....	71
FAMILLE Trigonalidae	126
G. Pseudagonalos.....	126
Index bibliographique.....	129
Index systématique.....	139
Index des hôtes.....	142
Index des parasites.....	145