

<b>Zeitschrift:</b>	Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Entomologische Gesellschaft
<b>Band:</b>	22 (1949)
<b>Heft:</b>	2
<b>Artikel:</b>	Les Philanthus et Philoponidea de l'Afrique du N.-O. (Hym. Sphecid.)
<b>Autor:</b>	Beaumont, Jacques de
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-401059">https://doi.org/10.5169/seals-401059</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 22.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Les Philanthus et Philoponidea de l'Afrique du N.-O. (Hym. Sphecid.)

par

JACQUES DE BEAUMONT

Musée zoologique de Lausanne.

La sous-famille des *Philanthinae* comprend en Afrique du Nord un certain nombre de genres, que l'on peut distinguer par le tableau suivant :

- |   |  |                            |
|---|--|----------------------------|
| 1 | La 1 <sup>re</sup> nervure récurrente aboutit dans la 1 <sup>re</sup> cellule cubitale ; la 2 <sup>e</sup> est inters-tielle avec la 2 <sup>e</sup> nervure cubitale transverse ; antennes insérées immédiatement en dessus des lobes latéraux du clypéus ; taille en dessous de 5 mm. | <i>Eremiasphecium</i> KOHL |
| — | Les nervures récurrentes aboutissent dans les 2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> cellules cubitales ; antennes insérées loin en dessus du clypéus ; taille en dessus de 5 mm.  | 2                          |
| 2 | Mésopleures avec sutures épisternale et épimérale bien marquées ; bord interne des yeux concave (fig. 13) ou échancré (fig. 1 à 6) ; dernier tergite aplati, mais sans aire pygidiale nettement limitée . . . . .  | 3                          |
| — | Mésopleures sans sutures ; bord interne des yeux convexe (fig. 23 à 30) ; dernier tergite montrant, au moins chez la ♀, une aire pygidiale nettement limitée   | 4                          |
| 3 | Bord interne des yeux avec une nette échancrure (fig. 1 à 6)   |                            |
|   | <i>Philanthus</i> F. subgen. <i>Philanthus</i> s. s.   |                            |
| — | Bord interne des yeux sans échancrure (fig. 13)  |                            |
|   | <i>Philanthus</i> F. subgen. <i>Philanthinus</i> n. subgen.  |                            |
| 4 | Premier segment abdominal plus ou moins nodiforme ; face avec une carène tranchante entre les antennes ; mésopleures avec un sillon horizontal ; nervure cubitale de l'aile postérieure se détachant loin derrière l'extrémité de la cellule anale . . . . .                           | 5                          |
| — | Premier segment abdominal non nodiforme ; face sans carène tranchante ; mésopleures sans sillon ; nervure cubitale de l'aile postérieure se détachant avant l'extrémité de la cellule anale . . . . .  |                            |
| 5 | <i>Philoponidea</i> PATE   |                            |
| — | 2 <sup>e</sup> cellule cubitale pétiolée . . . . .   | <i>Cerceris</i> LATR.      |
| — | 2 <sup>e</sup> cellule cubitale non pétiolée . . . . .   | <i>Nectanebus</i> SPIN.    |

Plusieurs auteurs groupent les trois derniers genres dans une sous-famille des *Cercerinae* ; ce point de vue peut se défendre, mais il y a cependant de grandes affinités entre ces genres et ceux qui se groupent autour de *Philanthus*, et je préfère les considérer comme appartenant à la même sous-famille.

En Afrique du Nord, le genre *Eremiasphecium* KOHL (= *Shestakovia* GUSSAK.) ne comprend qu'une espèce, *schmiedeknechti*, KOHL, connue seulement d'Egypte. Le genre *Nectanebus* SPIN., très voisin de *Cerceris*, n'est aussi représenté que par une espèce, *fischeri* SPIN., que l'on rencontre en Egypte et dans le nord du Sahara. Laissant l'étude des *Cerceris* pour un autre travail, je traiterai ici des *Philanthus* et des *Philoponidea*.

Il existe une excellente révision, richement illustrée, des espèces égyptiennes de ces deux genres, due à MOCHI (1939). Par contre, nous ne possédions aucun travail d'ensemble sur les formes habitant l'Afrique du Nord-Ouest, et les descriptions sont disséminées dans la littérature entomologique ; plusieurs espèces décrites au siècle dernier étaient tombées dans l'oubli ; d'autres n'étaient connues que par un unique spécimen. On comprend facilement les difficultés de détermination résultant de cet état de choses.

Ayant eu l'occasion d'étudier un matériel assez important et de voir les types de plusieurs espèces, il m'a semblé utile de présenter l'état actuel de mes connaissances sur ces deux genres et j'espère rendre ainsi service aux entomologistes qui étudient la faune nord-africaine. Les deux genres n'ont pas été traités de façon semblable. Une partie des *Philanthus* de l'Afrique du Nord-Ouest existent aussi en Egypte et ont été décrits par MOCHI ; il m'a donc semblé inutile, pour ces espèces, de redonner des diagnoses complètes. Chez les *Philoponidea*, par contre, une seule espèce est commune aux deux régions et j'ai décrit les diverses formes de façon plus détaillée.

Le rapport POL : OOL représente le rapport entre la distance séparant les ocelles postérieurs et celle qui sépare un de ces ocelles de l'œil ; ces distances sont comptées depuis le bord des ocelles. Les références bibliographiques ne sont pas complètes pour toutes les espèces ; j'ai en particulier laissé de côté celles qui se rapportent au travail où RADOSZKOWSKI (1888) a étudié les armatures génitales ; cette étude, très sommaire et imprécise, n'a guère de valeur. Un ! avant une citation indique que j'ai vu des exemplaires ayant servi de base à la description.

Il m'est agréable de remercier ici tous les entomologistes qui ont facilité ma tâche, en me permettant d'étudier les types de diverses espèces et du matériel provenant des collections dont ils ont la garde : MM. K. ANDER, du Muséum de Lund, R. B. BENSON, du British Museum, L. BERLAND, du Muséum de Paris, F. ESPAÑOL, du Muséum de Barcelone, R. MALAISE, du Muséum de Stockholm, F. MAIDL, du Muséum de Vienne, O. SCHNEIDER-ORELLI, de l'Entomologisches Institut der E. T. H., à Zurich, E. ZARCO, de l'Instituto espanol de Entomología, à Madrid. Ma reconnaissance va aussi à mes collègues, MM. A. NADIG, R.-M. NAEF et P. ROTH, qui m'ont soumis à l'étude des insectes de leurs collections, et à M. O. W. RICHARDS, qui a bien voulu me donner des renseignements sur des types déposés au British Museum. Une bonne partie du matériel étudié provient des récoltes que j'ai pu faire au Maroc en 1947, grâce à la « Bourse fédérale pour voyages d'études d'Histoire naturelle », ainsi que d'un séjour à Biskra, en 1948.

### Genre **Philanthus** F.

Pour la description complète du genre, voir KOHL (1896) et MOCHI (1939). Je ne donnerai ici que les caractères principaux.

Mandibules sans échancrure au bord inférieur et sans dents au bord interne ; pièces buccales du type ordinaire, la langue courte ; les yeux n'atteignant pas l'articulation des mandibules et convergent plus ou moins nettement vers le vertex ; leur bord interne est échancré ou concave ; antennes insérées assez haut sur la face ; ocelles normaux ; les tubercules huméraux touchent les tegulae ; mésopleures avec les sutures épisternale et épimérale bien marquées ; aire dorsale du pro-podéum grande, plus ou moins nettement limitée sur les côtés, en général avec un sillon médian ; premier tergite large ou plus ou moins nodiforme ; dernier tergite aplati, mais sans aire pygidiale nettement limitée ; le 2<sup>e</sup> sternite montre généralement de chaque côté une tache, plus mate et plus foncée que le reste des téguments ; aux ailes antérieures, la cellule radiale est allongée, son apex, pointu, touchant la côte ; trois cellules cubitales, les 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> recevant chacune une nervure récurrente ; lobe basal des ailes postérieures long et étroit ; hanches 3 presque contiguës, hanches 2 assez proches ; pattes à spinulation bien développée ; le métatarse 1 avec un peigne dans les deux sexes, formé de 5-7 épines, spatulées chez la ♀ ; tibias 2 à 1 éperon ; articulation des tibias 3 simple.

D'après PATE (1937), le type du genre doit être *coronatus* F.

Comme je l'ai déjà signalé dans la table des genres, on peut distinguer deux sous-genres.

#### Sous-genre **Philanthus** F. s. s.

##### *Caractères généraux*

Bord interne des yeux avec une échancrure nette ; face toujours plus ou moins bombée entre les insertions antennaires ; collare bien développé, avec des épaules saillantes ; bord antérieur du clypéus du ♂ avec des pinceaux de poils très développés (barbes du clypéus) repliés horizontalement ; 6<sup>e</sup> sternite de la ♀ simple, aplati ; la nervure cubitale de l'aile postérieure se détache souvent après l'extémité de la cellule anale.

##### *Notes sur quelques caractères*

La détermination des espèces présentant d'assez grandes difficultés, il me semble utile de donner des indications sur certains caractères, utilisés par d'autres auteurs ou par moi-même.

Le bord antérieur du clypéus présente des particularités, souvent peu visibles sous la pilosité : la longueur des barbes, chez les ♂♂, m'a semblé un caractère important, et je l'ai utilisé pour la distinction des groupes. A l'exception de *dufouri* LUCAS, tous les ♂♂ présentent au milieu du bord antérieur trois petites dents, mais, chez les espèces à barbes longues, elles sont cachées sous la pilosité et ne sont visibles qu'en examinant le clypéus par dessous. Chez les ♀♀, le bord antérieur du clypéus montre en général une petite lamelle, arquée ou échancrée, accompagnée de chaque côté d'une petite dent ; chez *triangulum* F., la lamelle est remplacée par deux fortes dents.

La longueur des joues varie un peu d'une espèce à l'autre ; chez les formes qui sont étudiées ici, elle oscille, chez les ♂♂, autour de la longueur du 3<sup>e</sup> article du funicule ; chez *genalis* KOHL, d'Egypte, elle atteint la longueur du 2<sup>e</sup> article. Chez les ♀♀, les joues sont beaucoup plus courtes, plus variables peut être d'une espèce à l'autre, mais leur mensuration exacte est difficile et je n'utiliserai guère ce caractère.

Le long du bord interne des yeux, dans leur partie supérieure, on remarque, chez *rutilus* SPIN., *pallidus* KL. et *amnochrysus* SCHULZ, un sillon allongé, le sillon orbitaire ; il est beaucoup moins évident ou absent chez les autres espèces.

Il existe, entre les diverses espèces, d'assez grandes différences dans la forme de l'abdomen ; le 1<sup>er</sup> segment, en particulier, peut être plus ou moins allongé, plus ou moins étroit par rapport au 2<sup>e</sup>. Certaines espèces ont donc le 1<sup>er</sup> segment sessile, tandis que chez d'autres, il peut être qualifié de nodiforme ou de subpétiolé ; il n'est cependant pas possible de placer une limite nette entre ces deux catégories, d'autant plus qu'il existe des différences sexuelles et des variations individuelles. D'autre part, des dessins ou des mesures précises du 1<sup>er</sup> tergite sont difficiles à faire et l'aspect varie passablement avec de faibles différences d'orientation. Je n'ai donc fait qu'un usage restreint de ce caractère.

La nervure cubitale de l'aile postérieure peut prendre naissance avant ou après l'extrémité de la cellule anale ; chez certaines espèces, on peut trouver des individus présentant l'une ou l'autre de ces dispositions. Chez les espèces nord-africaines, on peut dire que, dans le groupe de *coronatus*, le cubitus prend naissance nettement après l'extrémité de la cellule anale ; chez les autres espèces, il est plus ou moins interstitiel. Il y a de grandes différences dans la forme de la 3<sup>e</sup> cellule cubitale, mais, là aussi, la variation individuelle est trop grande pour que l'on puisse tirer de cette particularité des caractères spécifiques facilement utilisables.

Il n'est guère possible, comme l'ont fait certains auteurs, de distinguer les espèces d'après le nombre d'épines du métatarsé antérieur ; on peut dire simplement qu'il y a 5-6 épines chez les petites espèces ou les petits individus, 6-7 chez les plus grands.

L'étude de la sculpture, malgré une forte variation individuelle, rend de grands services ; on a déjà utilisé les particularités de l'aire

dorsale du propodéum. Il faut aussi attacher une certaine importance à la ponctuation des épimères mésothoraciques.

### Variabilité

Les difficultés de détermination des *Philanthus*, signalées aussi pour les espèces des autres faunes, proviennent d'une part des faibles différences spécifiques et d'autre part de la grande variabilité des diverses espèces. J'ai déjà signalé que la nervulation ou la forme du 1<sup>er</sup> segment abdominal n'étaient pas constantes ; la variation porte aussi sur la taille, la coloration, la densité de la ponctuation du vertex, du mésonotum et des tergites. Ce phénomène est en partie individuel, c'est-à-dire que, dans une même population, on peut trouver des spécimens très différents ; mais il est aussi géographique, donnant naissance à des sous-espèces plus ou moins différencierées. Dans certains cas, il est difficile de décider si l'on a affaire à des espèces distinctes ou à des sous-espèces ; pour trancher la question, il serait nécessaire de pouvoir examiner un matériel très important.

### Biologie

Les Philanthes nichent dans le sol et chassent des Hyménoptères de la famille des Apidae ; on sait que *Ph. triangulum* s'attaque à l'*Apis mellifica* et peut causer de sérieux dommages à l'apiculture ; plusieurs autres espèces ont comme proie des Halictes.

### Répartition géographique

Le genre *Philanthus* comprend de nombreuses espèces, répandues dans les régions holarctique, éthiopienne et orientale. En Egypte se trouve une espèce qui n'a pas encore été rencontrée plus à l'ouest : *Ph. genalis* KOHL, faisant partie du groupe de *coarctatus* et caractérisée par ses joues très longues et par ses téguments à peine ponctués. Du Soudan, on connaît encore *dimidiatus* KL., *nitidus* MAGR. et *schulthessi* MAIDL.

### Table des espèces du sous-genre *Philanthus* s. s.

- |   |   |                                   |   |
|---|---|-----------------------------------|---|
| 1 | Aire dorsale du propodéum entièrement et fortement ponctuée ; bord antérieur du clypéus de la ♀ avec deux fortes dents au milieu ; 7-17 mm. . . . .                               | <i>triangulum abdelkader</i> LEP. |   |
| — | Aire dorsale du propodéum au moins en partie lisse et brillante ; bord antérieur du clypéus de la ♀ sans fortes dents   |                                   | 2 |
| 2 | Des deux côtés du sillon médian, très finement chagriné, l'aire dorsale du propodéum montre quelques points (fig. 8) ; mésopleures peu brillantes, à ponctuation fine et pas très |                                   |   |

nette ; tête et thorax recouverts d'une longue pilosité, d'aspect laineux ; 2<sup>e</sup> article du funicule plus grêle que chez les autres espèces, atteignant presque, chez le ♂, la longueur des trois articles suivants réunis. 12-16 mm. . . . . . . . . . .

- Aire dorsale du propodéum lisse et brillante en dehors du sillon médian ou d'une zone médiane chagrinée (fig. 9 et 10) ; mésopleures brillantes, à ponctuation plus ou moins dense ; pilosité moins développée, n'ayant pas d'aspect laineux ; 2<sup>e</sup> article du funicule plus court . . . . .
  - 3 ♀ : abdomen ferrugineux, sans dessins jaunes ; ♂ : thorax souvent entièrement noir . . . . . *rutilus rutilus* SPIN.
  - ♀ : abdomen avec des dessins jaunes ; ♂ : thorax taché de jaune . . . . . *rutilus pachecoi* GINER
  - 4 La partie supérieure (épimères) des mésopleures aussi fortement ponctuée que la partie inférieure ; chez le ♂, les barbes

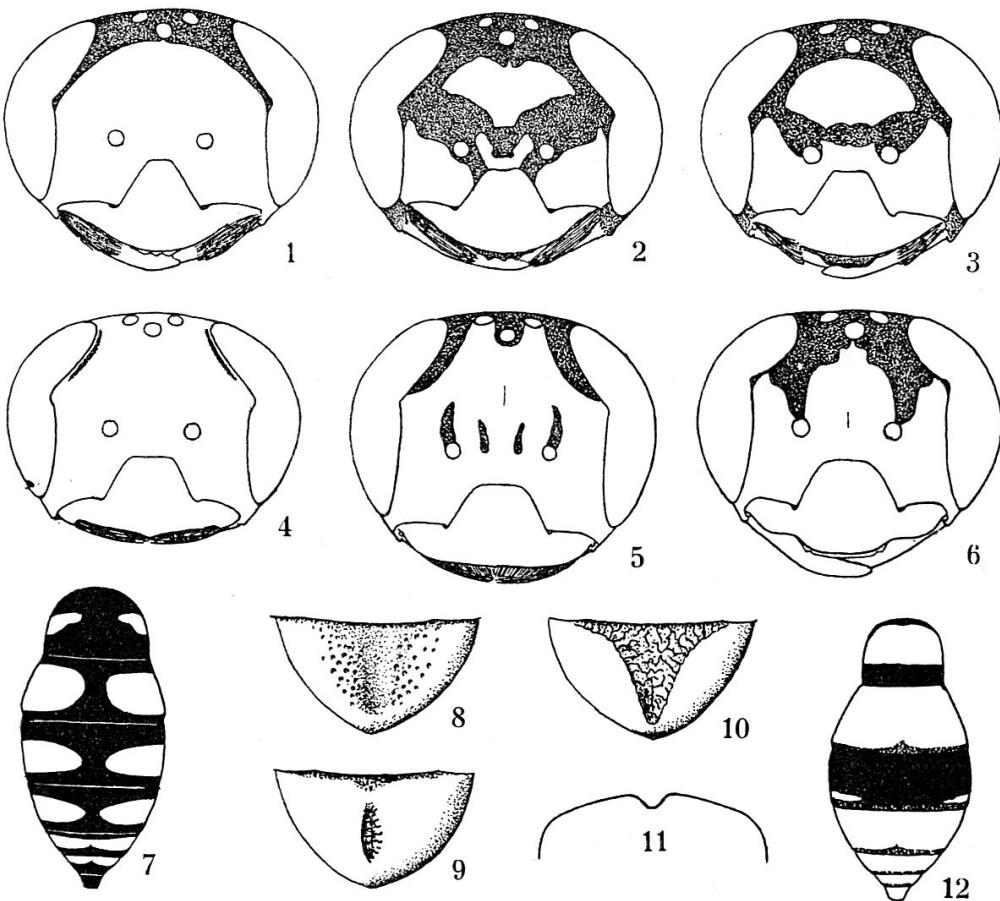


Fig. 1 à 12. *Philanthes*. — 1. *variegatus ecoronatus* ♂. — 2. *wernerii* ♂. — 3. *dufourii* ♂. — 4. *pallidus* ♂. — 5. *amnochrysus* ♂. — 6. *amnochrysus* ♀. — 7. *dufourii* ♂. — 8. *rutilus*, aire dorsale du propodéum. — 9. *variegatus*, id. — 10. *minor*, id. — 11. *minor*, *collare*, vu par devant. — 12. *coarctatus* ♂.

- du clypéus ne sont insérées que sur les côtés du bord antérieur, ne se rejoignant pas au milieu (fig. 1 à 3) . . . . . 5
- La partie supérieure des mésopleures est lisse ou ne montre que des points microscopiques ; la partie inférieure est nettement ponctuée ; chez le ♂, les barbes du clypéus sont insérées sur toute la largeur du bord antérieur et se rencontrent au milieu (fig. 4 et 5) . . . . . 7
- 5 Tergites abdominaux noirs, avec des taches jaunes nettement limitées, parfois réunies en bandes sur les derniers segments (fig. 7) ; dépressions terminales noires ; scutellum généralement noir ; bord antérieur du clypéus du ♂ non tridenté au milieu (fig. 3) 14-15 mm. . . . . *dufouri* LUCAS
- Tergites abdominaux avec de larges bandes jaunes, parfois étroitement interrompues au milieu, ou ferrugineux avec des taches jaunes plus ou moins développées ; dépressions terminales ferrugineuses ou jaunâtres ; scutellum jaune ou ferrugineux ; bord antérieur du clypéus du ♂ avec trois petites dents, parfois difficiles à voir (fig. 1 et 2) . . . . . 6
- 6 Les mésopleures et, presque toujours, le propodéum, tachés de jaune ; abdomen en grande partie jaune ; face presque toujours jaune jusqu'à une ligne arquée rejoignant les échancrures des yeux (fig. 1) ; 2<sup>e</sup> tergite à ponctuation plus ou moins dense, mais toujours nette. 8,5-14 mm.
- variegatus ecoronatus* DUF.
- Mésopleures et propodéum noirs ; abdomen ferrugineux, avec des dessins jaunes plus ou moins développés ; face à coloration jaune moins développée (fig. 2) ; 2<sup>e</sup> tergite abdominal avec de très petits points très espacés ; 10-15 mm.
- werneri* MAIDL
- 7 Le 3<sup>e</sup> tergite jaune ou avec une bande jaune semblable à celles des tergites 2 et 4 . . . . . 8
- Le 3<sup>e</sup> tergite noir ou avec des taches jaunes beaucoup moins développées que celles des tergites 2 et 4 (fig. 12) . . . . . 10
- 8 Collare fortement échancré au milieu (fig. 11) ; aire dorsale du propodéum chagrinée sur une zone triangulaire s'étendant sur la base du segment et dans le sillon médian (fig. 10) ; mésonotum, mésopleures et propodéum en grande partie noirs ; 8-11 mm. . . . . *minor* KOHL
- Collare beaucoup moins échancré ; aire dorsale du propodéum chagrinée seulement dans le sillon médian et tout près de son bord antérieur (fig. 9) ; mésonotum, mésopleures et propodéum entièrement ou en grande partie jaunes . . . . . 9
- 9 Corps jaune, avec les sillons orbitaires et au plus trois étroites lignes longitudinales sur le mésonotum noirs ; face à ponctuation espacée ; 9-11 mm. . . . . *pallidus* KL.
- Corps plus fortement taché de noir ; face à ponctuation

- assez dense ; 10-13 mm. . . . . *amnochrysus* SCHULZ
- 10 3<sup>e</sup> tergite avec une microsculpture nette et des petits points très espacés ; chez la ♀, les dessins sont d'un jaune blanchâtre et le 1<sup>er</sup> tergite est souvent ferrugineux 6-11 mm.  
*coarctatus* SPIN.
- 3<sup>e</sup> tergite brillant, avec une ponctuation nette et assez dense ; chez la ♀, les dessins sont d'un jaune doré comme chez le ♂ et le 1<sup>er</sup> tergite n'est jamais ferrugineux ; 6-11 mm.  
*raptor* LEP.

## GROUPE DE TRIANGULUM

Aire dorsale du propodéum entièrement et fortement ponctuée, velue ; mésopleures entièrement et fortement ponctuées ; premier segment abdominal large ; bord antérieur du clypéus de la ♀ avec deux fortes dents au milieu et de chaque côté une dent moins accusée ; barbes du clypéus du ♂ longues, insérées sur tout la longueur du bord antérieur.

### **Philanthus triangulum abdelkader LEP.**

*Philanthus Abdelkader* n. sp. — LEPELETIER 1845, p. 33, Pl. 25, fig. 2, ♀♂.  
 ! *Philanthus Abdelkader* LEPELETIER — LUCAS 1849, p. 257, Pl. 13, fig. 7, ♀♂.  
*Philanthus triangulum* F. var *Abdelkader* LEPELETIER — MOCHI 1939, p. 90, figs.

*Ph. triangulum* F. est une espèce très répandue et trop connue pour qu'il soit nécessaire d'en donner ici la description. Les individus nord-africains appartiennent à la ssp. *abdelkader* LEP., intermédiaire à certains points de vue entre la forme typique d'Europe centrale et la ssp. *diadema* F. de l'Afrique du Sud.

Les ♀♀ de l'Afrique du Nord ont presque toujours l'abdomen jaune, à l'exception de la base du 1<sup>er</sup> tergite ; cette couleur, très vive chez l'insecte vivant, s'assombrit beaucoup après la mort ; on trouve rarement des individus ayant, sur la base des tergites, des traces des triangles noirs que l'on voit chez les ♀♀ d'Europe centrale. Le collare est généralement noir ou ferrugineux, rarement avec une ligne jaune ; le scutellum et le postscutellum sont souvent noirs ; le 1<sup>er</sup> peut être taché de ferrugineux, très exceptionnellement de jaune ; le postscutellum montre plus souvent une ligne jaune ; coloration ferrugineuse en moyenne plus étendue sur la tête que chez les ♀♀ européennes.

Les ♂♂ sont beaucoup plus variables que les ♀♀ ; certains ont l'abdomen jaune, d'autres avec des taches ferrugineuses, d'autres enfin avec des taches noires sur les tergites aussi développées que chez les spécimens européens ; ces variations ne sont pas constamment liées à la taille, mais les petits individus sont plus fréquemment tachés de

noir ; le collare, le scutellum et le postscutellum sont très souvent tachés de jaune.

Chez les exemplaires sud-africains, appartenant à la ssp. *diadema* F., le collare, le scutellum et le postscutellum sont généralement tachés de jaune chez les deux sexes et l'abdomen du ♂ est plus rarement taché de noir.

Chez cette espèce comme chez d'autres, on observe une assez forte variation dans la densité de la ponctuation, particulièrement sur les tergites des ♂♂.

### *Distribution géographique*

L'espèce est commune dans toute l'Afrique du Nord ; elle est étroitement liée, semble-t-il, à l'Abeille domestique dont elle fait sa proie.

## GROUPE DE RUTILUS

L'aire dorsale du propodéum (fig. 8) est très finement chagrinée dans le sillon médian ; des deux côtés de celui-ci, on remarque quelques points piligères ; le reste de la surface est lisse et brillant ; mésopleures peu brillantes, avec une ponctuation fine et assez dense sur toute leur surface ; premier segment abdominal peu rétréci ; bord antérieur du clypéus de la ♀ présentant au milieu une petite lamelle échancrée et, de chaque côté, une dent assez forte ; barbes du clypéus du ♂ longues, insérées sur tout le bord antérieur, sauf sur une très petite zone médiane. Pilosité plus développée que chez les autres espèces.

On peut reconnaître, chez la seule espèce appartenant à ce groupe, deux sous-espèces, faiblement différenciées.

### **Philanthus rutilus rutilus** SPIN.

*Philanthus rutilus* n. sp. — SPINOLA 1838, p. 488, ♀♂.

*Philanthus rutilus* SPINOLA — KOHL 1891, p. 356, ♀♂.

*Philanthus rutilus* SPINOLA — MOCHI 1939, p. 92, figs., ♀♂.

Pour la description complète, voir KOHL et MOCHI.

Chez les ♀♀ d'origine égyptienne, il semble que le thorax ne soit généralement taché de ferrugineux que sur le scutellum et les angles du collare ; une ♀ de Biskra a également le postscutellum de cette couleur. Abdomen ferrugineux, plus ou moins taché de noir. Chez le ♂, le thorax est souvent entièrement noir ; l'abdomen est plus ou moins jaunâtre sur les tergites 2 et suivants.

### *Distribution géographique*

Egypte. D'après MOCHI, l'espèce se trouve sur la bordure du désert, de février à avril. Outre 5 ♂♂ et 5 ♀♀ d'origine égyptienne, j'ai étudié une ♀ de Biskra, 27.4.1894 (EATON leg., British Mus.), citée par MORICE (1911) sous le nom de *rutilans* Spin.

### **Philanthus rutilus pachecoi GINER**

! *Philanthus pachecoi* n. sp. — GINER MARI 1945, p. 370, fig. 5.  
! *Philanthus pachecoi* GINER — GINER MARI 1947, p. 21, fig. 3.

GINER MARI a décrit cette forme comme espèce nouvelle, mais l'examen des types m'a démontré qu'elle pouvait tout au plus être considérée comme sous-espèce de *rutilus*. Morphologiquement, il n'y a que d'insignifiantes différences dans la ponctuation, qui n'ont guère de valeur quand on connaît la variation que présente la sculpture chez les *Philanthus*.

Les différences dans la coloration sont un peu plus marquées ; la ♀ a deux taches aux angles du collare, une petite tache à la partie antérieure des mésopleures, le scutellum et le postscutellum d'un jaune plus ou moins ferrugineux ; sur l'abdomen, deux taches sur le 1<sup>er</sup> tergite et de larges bandes sur les tergites 2-5 sont aussi d'un jaune ferrugineux. Chez le ♂, la partie antérieure du scutellum est ferrugineuse ; deux taches au collare et une bande au bord postérieur du scutellum et du postscutellum sont jaunes ; 1<sup>er</sup> tergite taché de jaune, le 2<sup>e</sup> et les suivants presque entièrement jaunes. La coloration rappelle beaucoup celle de certains individus de *Ph. wernerii* MAIDL.

### *Distribution géographique*

Sahara espagnol. Rio de Oro : Tisla, 26-30.12.1943, 1 ♂ type (Inst. esp. entom.) ; Sagua el Hamra : Guelta Zemour, 2.1.1945, 1 ♀ allotype (Mus. Barcelone).

### GROUPE DE CORONATUS

L'aire dorsale du propodéum (fig. 9) est plus ou moins chagrinée dans l'étroit sillon médian et souvent aussi le long de son bord antérieur ; ces deux zones sculptées peuvent être réunies ; le reste de la surface est lisse et brillant, glabre ; mésopleures brillantes, à ponctuation nette ; la partie supérieure (épimères) est ponctuée comme la partie inférieure ; le bas des épimères est cependant parfois lisse ; premier segment abdominal peu rétréci ; bord antérieur du clypéus de la ♀

présentant au milieu une petite lamelle, plus ou moins arquée et, de chaque côté, une petite dent ; barbes du clypéus du ♂ courtes, insérées seulement sur les côtés du bord antérieur, laissant entre elles un assez large espace (fig. 1 à 3).

### **Philanthus variegatus** SPIN.

Pour la description complète, voir KOHL et MOCHI ; je ne signalerai ici que quelques points. Chez le ♂, le bord antérieur du clypéus montre au milieu trois petites dents, souvent difficiles à voir (fig. 1). POL est un peu plus grand (parfois presque égal) que OOL ; les ocelles sont disposés en angle obtus ; la distance interoculaire au vertex est un peu plus grande que la longueur du métatarsé 3 ; collare avec des angles assez saillants, à peu près droits ; fémurs postérieurs de la ♀ avec des poils plus longs que le diamètre de l'article.

Chez *Ph. variegatus*, on observe une variation étendue de la taille, de la densité de la ponctuation, de la pilosité des sternites du ♂, de la coloration. Ce phénomène est en grande partie individuel, affectant les divers individus d'une même population, mais il s'y ajoute une variation géographique très notable, dont je ne puis encore, avec le matériel à ma disposition, préciser complètement l'étendue et les modalités. Je distinguerai pour le moment la sous-espèce typique, d'Egypte, et celle qui vit le long de la limite nord du Sahara, dans l'Afrique du Nord-Ouest ; je donnerai aussi quelques indications sur les individus que l'on rencontre plus au sud.

### **Philanthus variegatus variegatus** SPIN.

*Philanthus variegatus* n. sp. — SPINOLA 1838, p. 484, ♀♂.

! *Philanthus Osbecki* n. sp. — DAHLBOM 1845, p. 496.

*Philanthus variegatus* SPINOLA — KOHL 1891, p. 360, ♀♂.

! *Philanthus distinguendus* n. sp. — KOHL 1891, p. 361, ♂.

*Philanthus variegatus* SPINOLA — MOCHI 1939, p. 95, figs., ♀♂.

Bien qu'elle soit étrangère à la faune étudiée dans ce travail (et, de ce fait, omise dans la table de détermination), je donnerai quelques indications sur cette race.

J'ai étudié les individus (6 ♂♂ et 5 ♀♀) d'après lesquels DAHLBOM a décrit *Ph. osbecki* (Mus. Stockholm), ainsi que l'un des deux ♂♂ sur lesquels KOHL a basé son *Ph. distinguendus* (Mus. Vienne) ; tous ces spécimens font partie de la même série, récoltée en Egypte par HEDENBORG. KOHL dit que *distinguendus*, très voisin de *variegatus*, s'en distingue par une distance interoculaire au vertex plus grande, la ponctuation plus dense, l'abdomen presque entièrement ferrugineux ; je ne sais de quelle provenance étaient les *variegatus* ayant servi de

matériel de comparaison à KOHL ; la distance interoculaire du ♂ type de *distinguendus* est semblable à celle des divers *variegatus* que j'ai étudiés ; quant aux différences dans la ponctuation et la coloration, signalées par KOHL, elles entrent dans le cadre de la variation individuelle.

Chez ces exemplaires égyptiens, les dessins jaunes sont en moyenne moins étendus, la coloration ferrugineuse sur l'abdomen par contre plus développée que chez les spécimens des régions plus occidentales. Chez la ♀, la face peut être colorée comme la figure MOCHI, mais elle peut aussi être en grande partie jaune, comme chez *v. ecoronatus* ; les dessins du thorax, relativement peu développés, peuvent être ferrugineux ou jaunes ; abdomen ferrugineux, le dessin jaune n'étant parfois représenté que par des taches sur les tergites 2, 5 et 6, mais pouvant s'étendre jusqu'à former deux taches sur le 1<sup>er</sup> tergite, des bandes, étroitement interrompues, sur les tergites 2-4, une large bande sur le tergite 5. Chez le ♂ aussi, l'abdomen est ferrugineux, avec des dessins jaunes plus ou moins développés.

La ponctuation présente des variations individuelles assez étendues ; elle est en moyenne nettement plus dense sur le mésonotum du ♂ que chez *v. ecoronatus*.

#### *Distribution géographique*

Egypte. D'après MOCHI, pas rare en bordure du désert, de mars au début de juin.

#### ***Philanthes variegatus ecoronatus* DUFOUR**

! *Philanthes ecoronatus* n. sp. — DUFOUR 1853, p. 379, ♂.

! *Philanthes septralis* n. sp. — RADOSZKOWSKI 1888, p. 323, Pl. 12, fig. 15, ♀♂.

DUFOUR a très brièvement décrit de Ponteba un *Ph. ecoronatus* ; dans sa collection, au Muséum de Paris, on trouve, provenant de Ponteba 2 ♂♂ et 2 ♀♀ sous le nom de *asceptratus* DUF. Il est bien probable que, sous ces deux noms, DUFOUR a désigné la même espèce, la privant ainsi des deux symboles du trône, la couronne et le sceptre ! Ces spécimens sont semblables à ceux que l'on trouve à Biskra, par exemple. RADOSZKOWSKI décrit un *Philanthes* d'Algérie, qu'il aurait reçu sous le nom de *septralis* DUFOUR ; il s'agit encore de la même forme ; il n'y a pas de *septralis* dans la collection DUFOUR et il est probable que RADOSZKOWSKI aura mal interprété l'étiquette originale. J'ai d'ailleurs examiné, après KOHL, un ♂ déterminé *septralis* par RADOSZKOWSKI (Mus. Vienne), et j'ai pu ainsi confirmer cette synonymie.

Les dessins jaunes sont en moyenne beaucoup plus développés que chez *v. variegatus*. Chez les deux sexes, le clypéus et la face sont entièrement jaunes jusqu'à une ligne arquée, joignant les échancrures

des yeux et touchant souvent l'ocelle antérieur (fig. 1) ; partie postérieure de la tête jaune ; vertex noir chez le ♂, noir et ferrugineux chez la ♀ ; sont jaunes sur le thorax : le collare, les tubercules huméraux, une ligne (rarement absente) sur les côtés du mésonotum, le scutellum, le postscutellum, trois taches aux mésopleures (parfois réduites ou plus ou moins ferrugineuses) deux grandes taches (parfois absentes chez les petits ♂♂) sur le propodéum ; les bandes abdominales jaunes sont larges, occupant presque toute la surface des tergites, continues ou étroitement interrompues ; ces lignes médianes, ainsi que l'extrême base des tergites, sont ferrugineuses ou noires ; dépressions terminales ferrugineuses ou jaunâtres ; sternites ferrugineux, tachés de jaune ; ailes relativement peu enfumées.

Morphologiquement, cette race est très variable. Ainsi, à Biskra, dans un territoire restreint, j'ai trouvé des ♂♂ dont la taille varie de 9 à 12,5 mm. ; chez les plus grands, la tête est plus développée en arrière des yeux, la pilosité des sternites plus fournie. Chez certains individus, la ponctuation du 2<sup>e</sup> tergite, par exemple, est très dense, avec des espaces presque partout plus petits que les points ; chez d'autres, on voit apparaître d'assez grands espaces entre les points ; la ponctuation du vertex et du mésonotum varie aussi, tandis que celle des mésopleures est plus stable. La seule différence qui m'aît paru constante entre cette sous-espèce et *v. variegatus* réside dans la ponctuation du mésonotum du ♂, nettement plus espacée chez les spécimens algériens.

### *Distribution géographique*

J'ai examiné les exemplaires de Ponteba de la collection DUFOUR, une centaine d'exemplaires de Biskra, V et VI, 1 ♂ de Laghouat (coll. PIC., Mus. Paris), 2 ♂♂ de Taouiala, 5.6.1943 (GUICHARD leg., British Mus.), 2 ♀♀ de Boumalne (Maroc saharien, 7.6.47 (ma coll.), 1 ♀ de Kairouan (SANTSCHI leg., Entom. Inst., Zurich). *Ph. variegatus* est aussi cité d'Alger (MORICE 1911), de Cyrénaïque : Porto Bardia (VON SCHULTHESS 1926), du Fezzan : Gatron (GUIGLIA 1936) ; ces spécimens appartiennent probablement à la ssp. *ecoronatus*.

J'ai d'autre part étudié quelques spécimens qui diffèrent un peu des *ecoronatus* typiques.

1 ♂ de Gafsa, 15.5.13 (Coll. V. SCHULTHESS, Entom. Inst. Zurich) est intermédiaire, par la ponctuation du mésonotum, entre les deux sous-espèces ; sa coloration le rapproche davantage des individus d'Egypte.

2 ♂♂ et 4 ♀♀ du sud marocain : Tata, 4.47 (BERLAND leg., Mus. Paris) ont au contraire une coloration jaune encore plus étendue que chez *ecoronatus*. Les lignes jaunes, sur les côtés du mésonotum, sont larges ; chez une des ♀♀, elles sont accompagnées, du côté interne, d'une autre paire de larges bandes, d'un jaune ferrugineux ; les côtés et la face inférieure du thorax, ainsi que le propodéum, sont presque

entièrement jaunes ; les bandes jaunes des tergites sont ininterrompues et occupent toute la largeur des segments. Les tergites sont un peu moins brillants que chez les *ecoronatus* typiques, à ponctuation plus espacée. L'étude d'un matériel plus abondant montrera s'il faut considérer ces spécimens comme appartenant à une sous-espèce particulière, habitant la région saharienne au sud de *v. ecoronatus*.

### Philanthus werneri MAIDL

! *Philanthus werneri* n. sp. — MAIDL 1933, p. 122, ♀♂.

Chez cette espèce marocaine, nous retrouvons un type de coloration rappelant celui de *v. variegatus* d'Egypte. Les dessins de la face sont d'un jaune blanchâtre ; ceux du ♂ sont représentés sur la figure 2 ; la tache frontale est plus ou moins développée et peut s'unir à la tache du bas de la face ; chez la ♀, elle est petite ou absente ; tempes avec une tache ferrugineuse ou jaunâtre, souvent absente chez le ♂. Sont clairs sur le thorax ; le collare, souvent une tache aux tubercules huméraux, le scutellum et le postscutellum ; ces dessins sont généralement jaunes chez le ♂, souvent ferrugineux chez la ♀. Abdomen ferrugineux, les derniers segments plus ou moins obscurcis chez le ♂ ; il existe souvent des bandes, continues ou étroitement interrompues, sur les tergites 2 et suivants et parfois deux taches sur le 1<sup>er</sup> tergite ; dans certains cas, ces dessins sont d'un ferrugineux à peine plus clair que le reste de l'abdomen et sont peu visibles, mais ils peuvent aussi devenir jaunes et apparaissent alors nettement. Antennes plus foncées que chez *v. ecoronatus* ; pattes ferrugineuses depuis la base des fémurs ; tibias plus ou moins jaunes ; ailes jaunâtres, l'apex nettement enfumé.

Morphologiquement, *werneri* se distingue de *variegatus* par les caractères suivants : la ponctuation des tergites est nettement plus fine et plus espacée ; sur le 2<sup>e</sup> tergite, par exemple, il n'y a que de très petits points, très espacés ; il y a cependant des variations à ce point de vue et chez un paratype, provenant de Casablanca, la ponctuation de l'abdomen est plus dense que chez les exemplaires du Maroc méridional. La pilosité est plus longue, ce que l'on remarque en particulier sur le vertex. Les autres caractères distinctifs ne sont nets que chez le ♂ : la ponctuation du mésonotum est beaucoup plus dense que chez *v. ecoronatus*, rappelant celle de *v. variegatus* ; les barbes du clypéus sont noires et plus longues (fig. 2) ; la distance interoculaire est moins grande, n'atteignant pas tout à fait la longueur du métatarsé 3 ; les ocelles sont en angle presque droit.

On voit donc que les différences sont faibles entre *werneri* et *variegatus* ; l'étude d'un matériel plus abondant et de localités plus variées montrera s'il faut considérer le 1<sup>er</sup> comme sous-espèce du 2<sup>e</sup>.

### Distribution géographique

Maroc. L'espèce a été décrite d'après 1 ♂ et 3 ♀♀ de Casablanca, 5 et 7.1930 ; un paratype reçu à l'examen (Mus. Vienne) était étiqueté : Maarif, 3.6.1930. J'ai encore examiné les spécimens suivants : Oued Mellah, près Fedhala, 15.6.1933, 1 ♂ (Coll. NAEF) ; District de Mogador, 4 ♂♂ 2 ♀♀ (ESCALERA leg., British Mus.) ; Marrakech, 15.6.1947, 1 ♂ (ma coll.) ; Agadir, 24-25.4.1947, 8 ♂♂ (Coll. NAEF, ma coll.) ; Tiznit, 28.4.47, 5 ♀♀ (id.) ; Goulimine, et de Goulimine à Tahrjicht, 4.1947, 2 ♂♂ 3 ♀♀ (BERLAND leg., Mus. Paris). Il est intéressant de noter que cette dernière localité n'est pas très éloignée de Tata, où M. BERLAND a capturé les individus de *variegatus* signalés ci-dessus.

### Philanthus dufouri LUCAS

! *Philanthus Dufouri* n. sp. — LUCAS 1749, p. 258, Pl. 13, fig. 6, ♀.

Cette espèce est voisine de *coronatus* F. d'Europe, dont elle a l'aspect : noire avec des dessins jaunes nettement limités. Les dessins de la face sont représentés sur la figure 3 ; la tache frontale est parfois réunie, chez le ♂, à la tache du bas de la face ; elle est plus petite chez la ♀. Sont encore jaunes : une tache sur le haut des tempes, deux taches au collare, les tubercles huméraux, une petite tache, en arrière d'eux, sur les mésopleures, généralement le postscutellum, des taches sur les tergites 1-5 chez la ♀, 1-6 chez le ♂, souvent réunies en bandes sur les derniers (fig. 7), des taches latérales sur les sternites 2-5 ; partie centrale du 2<sup>e</sup> sternite et parfois l'extrémité du 1<sup>er</sup> ferrugineuses. Antennes noires, les premiers articles jaunes, le reste du funicule ferrugineux en dessous chez la ♀ ; tegulae jaunes : ailes jaunâtres, avec l'extrémité enfumée ; pattes ferrugineuses et jaunes, la base plus ou moins noirâtre.

Morphologiquement, *dufouri* se distingue des espèces précédentes par les caractères suivants : chez le ♂, la petite lamelle du bord antérieur du clypéus n'est pas tridentée (fig. 3) ; POL est un peu plus grand que OOL ; les angles du collare, vus par devant, sont plus arrondis ; l'abdomen est plus étroit et plus allongé. Comme chez *werneri*, la pilosité est relativement longue et la distance interoculaire légèrement inférieure à la longueur du métatarse 3. La densité de la ponctuation varie comme chez les autres espèces ; sur le vertex et le mésonotum, elle rappelle celle de *werneri*, mais les points sont plus nettement marqués, plus espacés sur le vertex de la ♀ ; sur les tergites, elle est nettement plus forte et plus dense que chez *werneri*, plus espacée que chez *variegatus*.

L'espèce est surtout voisine de *coronatus* F., d'Europe, dont elle se distingue par le 2<sup>e</sup> sternite ferrugineux, les dessins, d'un jaune doré, plus développés, la pilosité plus claire et moins développée sur tout le corps et sur les fémurs postérieurs, la tête plus développée en arrière des yeux, les barbes du clypéus du ♂ plus longues et plus fournies, les taches latérales du 2<sup>e</sup> sternite beaucoup plus nettement limitées.

J'ai pu étudier 2 ♂♂ de *bolivari* MERCET, que l'on rencontre en Espagne à côté de *coronatus* et qui, mise à part une ponctuation plus dense du mésonotum, se sont révélés identiques aux *dufouri* de l'Afrique du Nord ; l'espèce de Mercet devra donc tomber en synonymie ou au rang de sous-espèce de *dufouri*.

### *Distribution géographique*

Algérie et Maroc méditerranéens ; connue jusqu'à présent de peu de localités seulement. L'espèce a été décrite d'après un seul spécimen, de Sétif, et n'a plus été citée depuis lors ; j'ai pu étudier, au Muséum de Paris, le type, qui est un ♂, et non une ♀ comme le dit LUCAS. J'ai examiné encore les spécimens suivants : Sétif, 28.7.1948, 4 ♂♂ (ROTH leg., ma coll.) ; id., 1 ♂ (Mus. Genève) ; Moyen-Atlas : Ifrane, 25-27.6.1947, 2 ♂♂ (ma coll.) ; id. 18-29.7.1931, 1 ♀ (Coll. NADIG) désignée par NADIG (1933) comme *Philanthes* sp. ; Oumer Rebia, 2000 ft., Cedar Forest Aguelmane, 26.7.1934, 1 ♀ (CHAPMAN et PRINGLE leg., British Mus.).

## GROUPE DE COARCTATUS

Aire dorsale du propodéum comme dans le groupe précédent, mais la zone chagrinée médiane forme parfois un triangle (fig. 10) ; mésopleures brillantes ; les épimères montrant au plus quelques points microscopiques ; la partie inférieure nettement et plus ou moins densément ponctuée ; premier segment abdominal plus ou moins nodiforme ; bord antérieur du clypéus comme dans le groupe précédent ; barbes du clypéus du ♂ longues, se rencontrant au milieu, insérées sur toute la longueur du bord antérieur, sauf tout à fait sur ses côtés (fig. 4 et 5).

### *Philanthes pallidus* KLUG

*Philanthes pallidus* n. sp. — KLUG 1845, Pl. 47, fig. 8, ♂.  
1 *Philanthes pallidus* KLUG — KOHL 1891, p. 362, ♂.  
*Philanthes pallidus* KLUG — MOCHI 1939, p. 98, figs., ♀♂.

Description complète : voir KOHL et MOCHI. L'espèce est entre autres caractérisée par sa coloration presque entièrement jaune pâle. Les sillons orbitaires et les taches latérales du 2<sup>e</sup> sternite sont noires ou ferrugineuses ; chez le ♂, le sillon dorsal du propodéum est parfois noir, de même que trois étroites lignes au mésonotum (d'après MOCHI).

Outre les caractères propres au groupe, cette espèce se distingue encore des précédentes par les sillons orbitaires plus nets, la tête moins développée en arrière des yeux, la ponctuation du vertex, en arrière des ocelles, plus forte, les angles du collare plus arrondis, les taches du 2<sup>e</sup> sternite plus nettes, le peigne du tarse antérieur plus développé (même chez le ♂, les épines sont légèrement spatulées), les poils des

fémurs postérieurs de la ♀ plus courts que le diamètre de l'article. POL est un plus grand que OOL, mais ce dernier est supérieur à un diamètre ocellaire.

L'espèce est voisine d'*ammochrysus* SCHULZ.

### *Distribution géographique*

Espèce saharienne. MOCHI dit qu'elle n'est pas rare en Egypte, en bordure du désert, de mai à juillet ; GINER MARI (1945, 1) cite une ♀ du Rio de Oro : Tisla, 26-30. 11.43. J'ai examiné les 2 ♂♂ d'après lesquels KOHL a fait sa description et une ♀ d'Egypte. J'ai d'autre part étudié 1 ♂ du Sahara : Djanet, 24.8.1934 (LHOTE leg., Mus. Paris).

### **Philanthus ammochrysus SCHULZ**

*Philanthus ammochrysus* n. sp. — SCHULZ 1905, p. 59, ♂.  
! *Philanthus krügeri* n. sp. — VON SCHULTHESS 1926, 1, p. 152, ♂♀.

*Ph. ammochrysus* a été décrit d'après un seul ♂, que je n'ai pas pu retrouver ; j'ai par contre étudié les exemplaires d'après lesquels VON SCHULTHESS a décrit *krügeri* et je ne doute guère que les deux espèces soient synonymes. VON SCHULTHESS n'a très probablement connu *ammochrysus* que par la description ; dans son tableau, il distingue les deux espèces par des différences dans la ponctuation et la coloration, caractères variables chez toutes les espèces, par quelques détails sans grande importance et par la longueur des joues qui seraient, chez *krügeri* ♂, une fois et demie aussi longues que le 2<sup>e</sup> article des antennes, tandis que chez *ammochrysus* ♂, elles ne seraient qu'un peu plus longues que la moitié de cet article ; en réalité, SCHULZ parle du 2<sup>e</sup> article du funicule (3<sup>e</sup> article des antennes) ; de ce fait, cette différence dans la longueur des joues, qui paraissait importante, n'existe pas en réalité. J'ai d'ailleurs vu des spécimens originaires de Sfax, qui correspondent exactement à la description de SCHULZ et qui, d'autre part, sont semblables à *krügeri*.

L'espèce est voisine de *pallidus* et s'en distingue tout d'abord par la coloration : le jaune est plus intense et les dessins noirs, d'extension variable, sont toujours plus ou moins développés. Chez certains ♂♂, la tête est jaune, avec une strie noire dans la région des sillons orbitaires, une tache noire dans la région des ocelles et deux petites taches sur le vertex ; les dessins noirs peuvent cependant être plus développés, comprenant des taches sur la face, tout le vertex et une partie des tempes ; la figure 5 représente un type moyen. Les dessins de la face de la ♀ sont représentés sur la figure 6 ; la tache frontale est parfois plus découpée et peut aussi rejoindre les taches latérales de la face ; l'occiput et les tempes sont jaunes ; les dessins du bas de la face et du clypéus sont d'un jaune blanchâtre. Sont jaunes sur le thorax : le collare, les tubercules huméraux, quatre lignes longitudinales, plus ou moins

larges, sur le mésonotum, le scutellum, le postscutellum et une grande partie des faces latérales et ventrale ; propodéum jaune, sa base et une ligne médiane noires. Abdomen jaune ; les dépressions terminales des tergites et souvent la base déclive du 1<sup>er</sup> tergite sont ferrugineuses ; base des tergites parfois étroitement noire ; taches latérales du 2<sup>e</sup> sternite noires, brillantes, très nettement limitées. Antennes du ♂ jaunes à la base, noires à l'extrémité ; celles de la ♀ plus ou moins ferrugineuses. Tegulae jaunes ; ailes légèrement jaunâtres ; pattes jaunes, plus ou moins variées de ferrugineux.

Morphologiquement, *ammochrysus* se distingue de *pallidus* par les caractères suivants : la tête est un peu moins large, la forme du clypéus légèrement différente (fig. 4 et 5) : chez *ammochrysus* ♂, la limite supérieure des aires latérales est presque horizontale ; chez *pallidus*, elle est plus oblique et le bord antérieur est plus saillant au milieu. La ponctuation de toute la face est plus dense ; chez *pallidus* ♂, par exemple, il y a, en dessus du clypéus, une zone frontale, bifurquée dans le haut, plus claire que le reste de la face, entièrement lisse et brillante ; chez *ammochrysus*, cette zone n'existe pas ou n'est qu'à peine indiquée. La ponctuation du vertex, des mésopleures et des tergites est moins forte que chez *pallidus* ; le collare est plus tranchant et ses angles latéraux sont moins arrondis. Ces différences peuvent paraître faibles, mais sont cependant bien évidentes lorsque l'on a les deux espèces sous les yeux.

### *Distribution géographique*

Nord de la région saharienne. L'espèce a été décrite d'après un ♂ de Sfax, 6.6.1903. J'ai examiné les spécimens suivants : Cyrénaïque : Agedabia, 20.5.1925, 1 ♂ 3 ♀♀ (types de *krügeri* ; Entom. Inst. Zurich) ; Tunisie : Sfax, une série d'individus, en mauvais état (DUCOURET leg., Mus. Paris) ; Algérie : Biskra, 5.5.1897, 1 ♂ (EATON leg., British Mus. individu signalé par MORICE sous le nom de *komarowi* MOR.), Laghouat, 17.6.43, 1 ♂ (GUICHARD leg., British Mus.), Tadjerouna, 5.1943, 1 ♀ (id.). Aïn Sefra, 1 ♂ (Mus. Paris), Ghardaïa, 5.1895 et 1897, 2 ♂♂ 3 ♀♀ (CHOBAUT et PIC leg., Mus. Paris) ; El Golea, 2 ♂♂ 6 ♀♀ (PÉREZ leg., Mus. Paris) ; Maroc : Imiter, 6.6.1947, 1 ♂ 2 ♀♀ (ma coll.), Tata, 4.1947, 1 ♂ 2 ♀♀ (BERLAND leg., Mus. Paris).

### **Philanthus minor KOHL**

*Philanthus minor* n. sp. — KOHL 1891, p. 358, ♀.

*Philanthus minor* HANDL. (sic.) — MOCHI 1939, p. 96, figs., ♀♂.

Description complète : voir KOHL et MOCHI. La coloration de la tête et du thorax ressemble à celle de *coarctatus* et de *raptor* ; la tache frontale semble cependant toujours continue jusqu'à la base du clypéus, n'englobant pas de taches noires ; les tergites abdominaux sont en grande partie jaunes, avec une étroite bande noire ou noirâtre à l'extrémité du 1<sup>er</sup> et à la base des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup>.

L'espèce se distingue des précédentes par sa taille en moyenne plus faible, les sillons orbitaires moins nets, les ocelles séparés des yeux par une distance à peu près égale à leur propre diamètre, le peigne de la ♀ un peu moins développé, les poils de la face inférieure des fémurs postérieurs de la ♀ plus longs que le diamètre de l'article, la coloration jaune beaucoup moins étendue sur le thorax ; elle se distingue des deux espèces suivantes par le premier segment abdominal moins étroit, le 3<sup>e</sup> tergite avec une large bande jaune, la ponctuation des mésopleures fine et espacée. *Ph. minor* se distingue de toutes les autres espèces du groupe par le collare, arrondi sur les côtés et profondément échancré au milieu (fig. 11). D'après MOCHI, deux caractères seraient aussi propres à cette espèce : la zone chagrinée de l'aire dorsale du propodeum triangulaire et nettement limitée (fig. 10) et la présence d'une petite branche émise dans la 1<sup>re</sup> cellule cubitale par la 1<sup>re</sup> nervure cubitale transverse, vers son quart inférieur ; j'ai retrouvé ces deux caractères chez les *minor* étudiés, mais ils apparaissent parfois aussi chez *raptor*.

### *Distribution géographique*

L'espèce a une répartition saharienne et semble rare. Elle a été décrite d'après une ♀ d'Egypte ; MOCHI a étudié 3 individus capturés à Daschour, en mars. J'ai vu moi-même 1 ♂ d'Egypte (Mus. Paris), 1 ♂ de Biskra, 5.1885 (BLEUSE leg., Mus. Paris), 4 ♂♂ et 1 ♀ de la même localité, 25-29.5.1948 (Coll. NAEF, ma coll.) et 1 ♀ de Ghardaïa (PIC leg., Mus. Paris).

### ***Philanthus coarctatus* SPIN.**

*Philanthus coarctatus* n. sp. — SPINOLA 1838, p. 34, ♀♂.

*Philanthus Niloticus* n. sp. — SMITH 1873, p. 415, ♀.

*Philanthus coarctatus* SPINOLA — MOCHI 1939, p. 100, ♀♂.

*Philanthus niloticus* SMITH — MOCHI 1939, p. 102, ♂.

Il règne une certaine confusion dans la synonymie de cette espèce et de quelques formes voisines. Rappelons tout d'abord celles qui ont été décrites de l'Afrique du Nord : *coarctatus* SPIN. et *niloticus* SMITH, d'Egypte, *raptor* LEP., d'Algérie et *marocanus* SHEST., du Maroc. De plus, MORICE (1911) et VON SCHULTHESS (1926, 2) citent d'Algérie *melliniformis* SM., décrit de Sicile, et BISCHOFF (1934) signale du Maroc *andalusiacus* KOHL, décrit d'Espagne.

MOCHI admet que *niloticus* SM., longtemps considéré comme synonyme de *coarctatus*, serait une espèce distincte, dont *marocanus* SHEST. serait synonyme ; cette opinion me semble contestable.

A mon avis, il n'y a en Afrique du Nord que deux espèces (ou sous-espèces) : *coarctatus* SPIN. (= *niloticus* SM.) et *raptor* LEP. (= *marocanus* SHEST., *melliniformis* MORICE et VON SCHULTHESS, nec SM., *andalusiacus* BISCHOFF nec KOHL).

En Europe (Péninsule Ibérique, France S., Italie) existe une espèce très voisine qui doit se nommer *sieboldti* DAHLB. ; le type, que j'ai étudié (Mus. Lund) provient d'Espagne ; il est possible, comme DAHLBOM cite également comme provenance le Maroc, qu'il ait aussi eu sous les yeux des *raptor*. *Ph. andalusiacus* KOHL dont j'ai vu des exemplaires déterminés par KOHL, est synonyme de *sieboldti*. L'espèce se distingue principalement de *coarctatus* et de *raptor* par les ocelles plus éloignés des yeux, la pilosité des sternites du ♂ très réduite, la présence, sur le 3<sup>e</sup> tergite, d'une bande aussi développée que sur le 4<sup>e</sup>.

Quant à *venustus* ROSSI, qui habite aussi l'Europe méridionale, et dont *melliniformis* SM. est très probablement synonyme, il se distingue de *sieboldti* par son corps plus brillant, le ♂ par ses sternites à pilosité bien développée, ses fémurs postérieurs portant en dessous des poils courts assez abondants, la tache frontale plus petite, la ♀ par les poils de la face inférieure des fémurs 3 fois plus courts que le diamètre de l'article (plus longs chez *sieboldti*), le bord antérieur du clypéus plus proéminent, etc.

Revenons aux espèces nord-africaines : *coarcatus* et *raptor* ; elles sont caractérisées à première vue par leur petite taille, leur 1<sup>er</sup> segment abdominal étroit, le dessin jaune absent ou réduit sur le 3<sup>e</sup> tergite (fig. 12). Le 1<sup>er</sup> segment est plus allongé et plus étroit par rapport au 2<sup>e</sup> que chez les autres espèces, mais il y a des variations individuelles assez marquées, en partie en relation avec la taille et certains individus ne sont pas très différents, à ce point de vue, de *minor*. Chez tous les exemplaires nord-africains que j'ai vus, le 3<sup>e</sup> tergite était noir ou ne portait que des taches jaunes beaucoup moins développées que celles des tergites 2 et 4 ; je dois cependant signaler que, parmi 5 *coarcatus* de Palestine étudiés, 2 ♂♂ portaient une assez large bande sur le 3<sup>e</sup> tergite. On peut encore indiquer que, chez ces deux espèces, les ocelles sont séparés des yeux par une distance généralement inférieure à leur propre diamètre et que les fémurs de la ♀ portant en dessous des poils plus longs que le diamètre de l'article.

Pour la description complète de *coarcatus*, voir MOCHI. Cet auteur croit reconnaître dans certains ♂♂ égyptiens le *Ph. niloticus* SM. ; ces individus se distinguaient de *coarctatus* par le 1<sup>er</sup> segment plus globuleux, la ponctuation plus dense des deux premiers tergites, les dessins jaunes souvent plus développés. Dans le matériel que j'ai étudié, certains ♂♂ présentent bien ces caractères, mais ils me semblent reliés aux *coarctatus* plus typiques par tous les intermédiaires ; j'ai nettement l'impression qu'il s'agit là d'un phénomène de variation individuelle.

### *Distribution géographique*

Région saharienne. L'espèce a été décrite d'Egypte et MOCHI signale qu'elle est fréquente sur la bordure du désert, du printemps à l'automne ; j'ai étudié 15 ♂♂ et 9 ♀♀ de provenance égyptienne. L'espèce est répandue jusqu'au Sahara espagnol,

d'où la cite GINER MARI (1945, 2 et 1947). J'ai examiné les exemplaires suivants provenant du Sahara : Tibesti E., entre Goumeur et Aozi, 1200 m., 1.1931, 1 ♀ (Mission DALLONI, Mus. Paris) ; Fezzan : Gat, 15.3.34, 1 ♀ (SCORTECCI leg., Mus. Milan) ; Maroc saharien : Agadir Tissint, 4.47, 2 ♂♂ (BERLAND leg., Mus. Paris), Oued Seyad et Oued Khrouf, 27-30.8.1941, 1 ♂♀ (DE LEPINEY, RUNGS et SAUVAGE leg., Mus. Paris).

### Philanthus raptor LEP.

! *Philanthus raptor* n. sp. — LEPELETIER 1845, p. 38, ♀.

*Philanthus raptor* LEPELETIER — LUCAS 1849, p. 259, ♀.

! *Philanthus marocanus* n. sp. — SHESTAKOV in NADIG 1933, p. 95, ♀♂.

J'ai examiné 1 spécimen désigné comme type de cette espèce (Mus. Paris), 1 ♂♀ cotypes de *marocanus* SHEST. (Coll. NADIG), des spécimens désignés par MORICE (1911) et par VON SCHULTHESS (1926) sous le nom de *melliniformis* SM. ; ces individus appartiennent tous à la même espèce, commune dans l'Afrique du Nord-Ouest ; il n'est pas douteux que l'espèce du Maroc, nommée *andalusiacus* KOHL par BISCHOFF (1934) soit également *raptor* LEP.

L'espèce est très voisine de *coarctatus* et je me suis demandé s'il ne fallait pas la considérer plutôt comme sous-espèce. Il semble cependant que, dans certaines régions sahariennes, l'on trouve les deux espèces côte à côte. Quoi qu'il en soit, on peut distinguer les individus typiques par les caractères suivants :

Chez *coarctatus*, le bord supérieur du collare n'est pas échancré, l'aire dorsale du propodéum ne montre au plus qu'une petite zone chagrinée, dans le sillon médian, le 3<sup>e</sup> tergite abdominal montre une microsculpture nette et de petits points isolés ; chez la ♀, le 1<sup>er</sup> tergite est souvent ferrugineux et les dessins clairs sont d'un jaune blanchâtre.

Chez *raptor*, le bord supérieur du collare est très légèrement échancré au milieu, l'aire dorsale du propodéum montre souvent une zone chagrinée assez étendue, pouvant devenir triangulaire, comme chez *minor*, le 3<sup>e</sup> tergite est brillant, avec une ponctuation plus dense ; chez la ♀, le premier tergite n'est jamais ferrugineux et les dessins sont d'un jaune doré comme chez le ♂.

Les ♀♀ sont faciles à distinguer ; il n'en est pas toujours de même pour les ♂♂ ; ceux que l'on rencontre dans la région saharienne du Maroc en particulier, plus petits, ont des caractères sculpturaux qui les rapprochent beaucoup de *coarctatus*.

### Distribution géographique

*Ph. raptor* est commun dans la partie méditerranéenne de l'Afrique du Nord-Ouest et j'ai examiné de très nombreux exemplaires du Maroc, d'Algérie et de Tunisie. Il habite aussi le nord de la région saharienne : Algérie : Biskra, Laghouat, Tadjemout, El Golea ; Maroc : Ksar es Souk, Goulmina, Tinerhir, Boumalne, Zagora, Agdz, Alnif, Akka. GINER MARI (1945, 1, 1947) cite du Sahara espagnol, à côté de *coarctatus*, une espèce qu'il nomme *niloticus* SM. et qui est peut-être *raptor*.

### **Sous-genre *Philanthinus* n. subgen.**

#### *Caractères généraux*

Bord interne des yeux sans échancrure, simplement concave (yeux réniformes) ; face très peu bombée, surtout chez la ♀ ; collare très peu développé, sa tranche dorsale située très en dessous du niveau du mésonotum, sans épaules saillantes ; les barbes du clypéus du ♂ sont représentées par des franges de poils peu denses, ne se recourbant pas le long du bord antérieur ; 6<sup>e</sup> sternite de la ♀ avec une gouttière médiane. La nervure cubitale de l'aile postérieure se détache avant l'extrémité de la cellule anale.

Type du sous-genre : *Philanthus (Philanthinus) integer*. n. sp.

#### *Affinités*

Mis à part les caractères signalés ci-dessus, *Philanthinus* présente les mêmes caractères fondamentaux que les *Philanthus* s. s. Le sous-genre se distingue des *Aphilanthops* PATTON, de l'Amérique du Nord par la cellule radiale pointue à l'extrémité, les tubercles huméraux atteignant les tegulae, la structure du clypéus. Il se distingue des *Philoponidea* PATE par les yeux réniformes, la présence des sutures aux mésopleures, l'absence d'aire pygidiale, le collare beaucoup moins développé, etc.

### ***Philanthus (Philanthinus) integer* n. sp.**

! *Philoponus* sp. — MORICE 1911, p. 94, ♀.

#### *Coloration*

♀. Mandibules jaunes à la base, devenant ferrugineuses avant la pointe, qui est noire ; clypéus jaune, tirant un peu sur le ferrugineux dans sa partie centrale. Collare avec deux taches blanches, en triangle allongé ; partie postérieure des tubercles huméraux jaunâtre ou blanche ; une tache blanche en croissant sur la partie antérieure des mésopleures ; postscutellum noir, ou avec deux taches jaunâtres, plus rarement avec une bande. Premier segment abdominal ferrugineux avec deux taches blanches, les tergites suivants noirs avec une bande blanche, échancrée sur les côtés, parfois interrompue au milieu (fig. 17) ; 6<sup>e</sup> tergite blanc, devenant ferrugineux à l'extrémité. Scapes d'un jaune ferrugineux ; funicules ferrugineux, obscurcis en dessus, sauf à leur base. Tegulae avec une grande tache blanche ; ailes légèrement enfumées dans leur partie médiane, la nervulation brune. Hanches et trochanters

plus ou moins tachés de jaune et de ferrugineux ; le reste des pattes d'un ferrugineux assez clair, les fémurs souvent avec une tache noire en dessus, à la base, ceux de la 1<sup>re</sup> paire avec une strie jaune en dessous.

♂. Sont d'un blanc jaunâtre sur la tête et le thorax : la base des mandibules, le clypéus, deux taches sur le collare, le postscutellum ; abdomen noir, avec des bandes d'un jaune blanchâtre sur les tergites 1-4 ou 1-5 (fig. 16) ; la 1<sup>re</sup> est généralement festonnée à son bord postérieur, la 2<sup>e</sup> large, les suivantes échancrées. Scapes noirs, plus ou moins tachés de jaune à l'extrémité et à la face inférieure ; funicules noirs, jaunes en dessous à partir du 4<sup>e</sup> ou du 5<sup>e</sup> article. Tegulae jaune pâle ; ailes hyalines, avec les nervures d'un brun plus pâle que chez la ♀. Hanches et trochanters noirs ou à peine tachés ; fémurs noirs, avec une tache apicale jaune, petite sur ceux de la 3<sup>e</sup> paire ; tibias jaunes, avec une tache noire en arrière ; tarses jaunes.

### Morphologie

♀. 7,5-9 mm. Tête, vue de face : figure 13 ; clypéus brillant, à ponctuation fine et espacée (les espaces, dans la partie médiane, beaucoup plus grands que les points), son bord antérieur montrant au milieu une petite lamelle arquée, accompagnée d'une dent de chaque côté ;

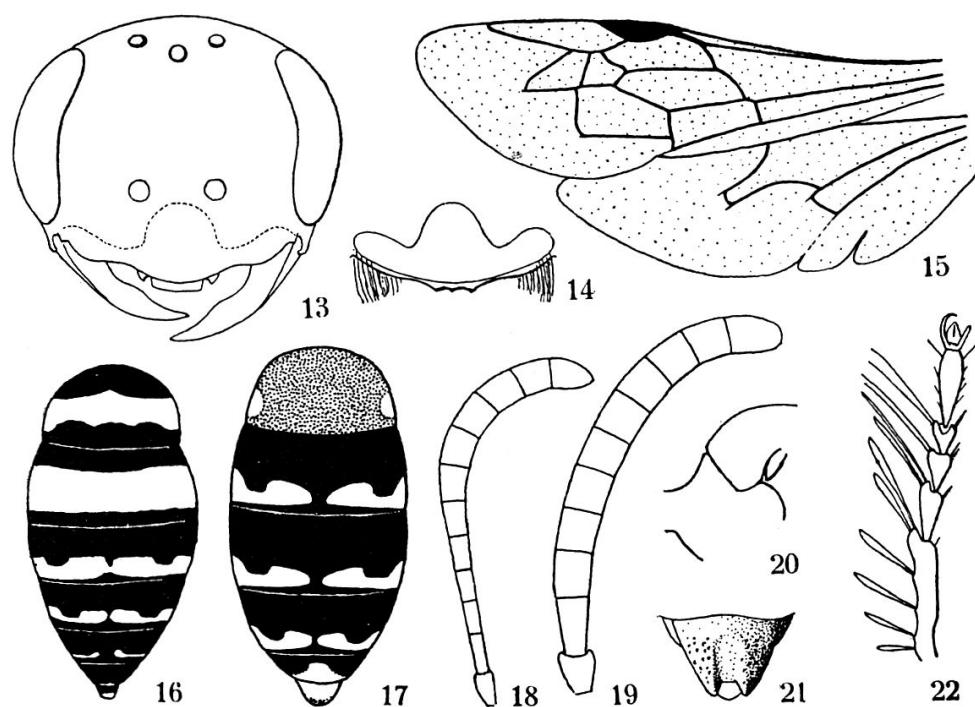


Fig. 13 à 22. *Philanthus (Philanthinus) integer* n. sp. — 13. Tête de la ♀. — 14. Clypéus du ♂. — 15. Nervulation. — 16. Abdomen du ♂. — 17. Abdomen de la ♀. — 18. Funicule du ♂. — 19. Funicule de la ♀. — 20. Prothorax de profil. — 21. 6<sup>e</sup> sternite de la ♀. — 22. Tarse antérieur de la ♀.

joues aussi longues que le 3<sup>e</sup> article du funicule ; funicule : figure 19 ; face régulièrement et très peu bombée, avec une ponctuation très fine et très dense, presque sans espaces entre les points ; ocelles en angle obtus ;  $\text{POL} : \text{OOL} = 6 : 5$  ; vertex brillant, à ponctuation fine, les espaces plus grands que les points ; tête, vue par-dessus, très brusquement rétrécie derrière les yeux ; tempes très peu développées. Collare (fig. 20), vu de profil, tombant très obliquement en avant, brillant, avec des points microscopiques épars ; propleures finement réticulées ; sur presque toute sa surface, le mésonotum est lisse et très brillant, avec de microscopiques points piligères isolés ; dans la partie antérieure, les points deviennent plus nombreux et la surface est microscopiquement réticulée ; scutellum lisse et brillant ; postscutellum un peu moins brillant ; mésopleures demi-brillantes, microscopiquement réticulées, avec une ponctuation fine, éparses et peu nette ; leur partie supérieure presque lisse, à peine ponctuée. Propodéum avec une aire dorsale comprenant toute la face supérieure et se terminant en pointe sur la face postérieure, brillante, mais avec une réticulation microscopique, plus dense dans la partie centrale où un sillon médian est à peine indiqué ; faces latérales du propodéum plus nettement réticulées que la face dorsale, avec quelques stries obliques peu nettes ; face postérieure plus brillante. Abdomen assez régulièrement ovoïde (fig. 17) ; tergites brillants avec de très petits points isolés, le premier avec une microsculpture plus ou moins visible ; 6<sup>e</sup> tergite comme chez les *Philanthus* s. s. sans aire pygidiale nettement définie, tronqué ou légèrement échancré à l'extrémité ; sternites brillants, mais avec une fine microsculpture ; les premiers ne portent que des points isolés ; le 5<sup>e</sup> montre des points plus forts et plus serrés ; le 6<sup>e</sup> est déprimé au milieu en une gouttière à fond brillant, et terminé par deux fortes pointes (fig. 21). Spinulation des pattes du type de celle des *Philanthus* s. s. ; métatarses 1 avec six épines spatuliformes (fig. 22). Face à pilosité blanche assez dense, dressée ; tempes avec des poils dressés presque aussi longs que le métatarses 1 ; mésopleures et côtés du propodéum à pilosité blanche, demi-dressée, assez longue ; hanches, trochanters et fémurs avec des poils à la face inférieure, non sétiformes, ne représentant pas de véritables psammophores ; tibias et tarses 2 et 3 avec des poils assez abondants, presque aussi longs que les épines.

♂. 7-8,5 mm. Vue de face, la tête ressemble à celle de la ♀ ; vue de profil, elle est nettement plus épaisse, avec le front plus bombé ; bord antérieur du clypéus portant au milieu une petite lamelle tridentée (fig. 14) et, sur les côtés, une rangée de poils, homologues des barbes des *Philanthus* s. s. Funicule plus claviforme que celui de la ♀, les premiers articles très grêles (fig. 18) ; ponctuation de la face beaucoup plus espacée que chez la ♀ ; dans toute la zone en avant des ocelles, les espaces sont plusieurs fois plus grands que les points ; ponctuation du vertex très espacée ; la tête, vue par-dessus, est moins brusquement

rétrécie en arrière des yeux que chez la ♀. Structure et sculpture du thorax et du propodeum comme chez la ♀, mais le mésonotum ne montre, même en avant, que de très petits points très isolés et les mésopleures sont plus brillantes. Premier segment abdominal plus nettement étranglé à sa jonction avec le 2<sup>e</sup> que chez la ♀ (fig. 16) ; 2<sup>e</sup> tergite, vu de profil, fortement déprimé dans sa partie antérieure ; base déclive du 1<sup>er</sup> tergite brillante ; tergites 1-3 mats, très finement réticulés ; sur les côtés, où l'on voit des points isolés, et au bord postérieur, la sculpture de base s'efface et les téguments deviennent brillants ; tergites 4-6 brillants, ou à peine striolés à leur base, avec des points isolés ; 7<sup>e</sup> tergite, rétréci en arrière, où son bord postérieur, membraneux, est assez étroitement arrondi ou tronqué ; sternites comme chez la ♀ ; le 7<sup>e</sup> est parfois creusé en gouttière, à bords peu nets. Les épines des pattes sont un peu moins développées que chez la ♀ ; métatarses 1 avec cinq longues épines. Pilosité moins développée que chez la ♀, en particulier sur la face.

### *Distribution géographique*

J'ai étudié les spécimens suivants : Algérie : Biskra, 28.5.98, 1 ♀ (British Mus. ; il s'agit du spécimen désigné par MORICE, en 1911, sous le nom de *Philiponus* sp.), id. 1 ♂ (Entom. Inst. Zurich ; individu désigné par VON SCHULTHESS en 1926 (2) sous le nom de *Philoponus dewitzi* KOHL), id., 26.5-1.6.1948, 2 ♂♂ (Coll. NAEF, ma coll.), Laghouat, 6.1943, 1 ♂ (GUICHARD leg., British Mus.), Tadjerouna, 11.5.1943, 9 ♂♂ 6 ♀♀ (id.), Tadjemout, 20.6.1943, 1 ♂ (id.) ; Maroc : Ksar es Souk, 1-2.6.1947, 1 ♂ ♀ (ma coll.), Tinerhir, 4.6.1947, 1 ♀ (Coll. NAEF), Marrakech, Oued Tensift, 11-14.5.1947, 2 ♀♀ (ma coll.).

J'ai désigné comme type une des ♀ de Tadjerouna.

Un ♂, pris à Tadjerouna avec les autres exemplaires cités ci-dessus, s'en distingue assez nettement. S'agit-il d'une simple variété individuelle ou d'une espèce distincte ? Je ne puis le préciser, d'autant plus que cet exemplaire est en assez mauvais état. Il se distingue des autres ♂♂ par la coloration jaune plus étendue ; sur le thorax, en plus des dessins habituels, sont encore jaunes : tout le collare, une très petite tache au milieu des mésopleures, deux stries latérales et des traces de stries médianes sur le mésonotum, le scutellum ; abdomen en partie ferrugineux, avec des bandes jaunes sur les tergites 1-6 ; les premiers sternites avec des bandes apicales jaunes. Hanches et trochanters tachés de jaune ; nervulation d'un jaune très pâle. Clypéus et face très brillants, avec une ponctuation plus fine et plus espacée que chez les individus typiques ; dent médiane du clypéus plus accusée ; derniers articles du funicule plus grêles.

### Genre **Philoponidea** PATE

#### *Synonymie*

C'est en 1889 que KOHL crée le genre *Philoponus* (qu'il considère à ce moment plutôt comme un sous-genre) pour grouper les espèces voisines de *Philanthus*, mais qui s'en distinguent entre autres par l'absence d'échancrure au bord interne des yeux et de suture épisternale aux mésopleures. En 1893, VACHAL décrit une espèce de Biskra, *theryi*, qu'il « place provisoirement dans le genre *Aphilanthops* PATTON, ayant hésité à en faire un genre nouveau sous le nom de *Acolpus* (non sinué) ». En 1896, KOHL admet que *Philoponus* a une valeur générique, met en synonymie *Acolpus* VACHAL et signale que le genre devrait peut-être se nommer *Pseudoscolia* RADOSZKOWSKI. En 1937, PATE montre que les noms de *Philoponus* et de *Acolpus* sont préoccupés ; dans l'impossibilité de savoir si *Pseudoscolia* peut s'appliquer aux espèces envisagées ici, il propose pour le genre le nom de *Philoponidea*, avec *dewitzi* KOHL comme type. Enfin, comme je le montrerai, le genre *Philoponoides* GINER MARI (1945, 1), créé pour l'espèce *tricolor* GINER, doit tomber dans la synonymie de *Philoponidea*.

#### *Caractères généraux*

Pour la description complète, voir KOHL (1896) et MOCHI (1939). Les *Philoponidea* se distinguent très nettement des *Philanthus* par une série de caractères. La langue est plus longue, pointue ; bord interne des yeux convexe ; collare toujours bien développé ; mésopleures sans sutures ; dernier tergite avec une aire pygidiale nettement limitée chez la ♀, moins nette chez le ♂ ; 2<sup>e</sup> sternite sans taches nettes ; aux ailes postérieures, le cubitus se détache avant l'extrémité de la cellule anale ; lobe basal plus court, mais plus large ; hanches 3 non contiguës, hanches 2 plus éloignées ; peigne de la ♀ formé de soies non spatulées ; les tibias 3 montrent à la base une petite plateforme, comme chez les *Cerceris*. Chez les ♂♂, les barbes du clypéus sont encore moins développées que chez *Philanthinus*, mais, par contre, les mandibules présentent une rangée oblique de poils serrés et le 6<sup>e</sup> tergite porte généralement sur ses côtés une touffe de poils. Le bord antérieur du clypéus du ♂ présente au milieu une petite lamelle quadridentée ou échancrée en accolade ; chez la ♀, la disposition est plus variable.

#### *Biologie*

La biologie des représentants de ce genre était jusqu'à présent inconnue. Le 12.6.1947, à Agadir, j'ai capturé une ♀ de *Ph. tricolor* GINER avec sa proie : un ♂ d'*Halictus*. Les *Philoponidea* chassent donc des Apides, comme les *Philanthus*.

### Répartition géographique

Le genre *Philoponidea* a une répartition limitée à l'Afrique du Nord et à l'Asie occidentale et centrale. Dans son travail sur les espèces d'Egypte et du Sinaï, MOCHI décrit *pharaonum* KOHL, *dewitzi* KOHL (dont il sera question dans ce travail), et quatre espèces nouvelles, dont les ♀♀ seules sont connues avec certitude. J'ai pu examiner le type de *pharaonum* KOHL ; c'est une forme extrêmement voisine de *theryi* VACHAL, dont elle ne diffère que par la coloration et par quelques minimes détails de sculpture. Les quatre espèces nouvelles de MOCHI ne me sont connues que par la description ; *efflatouni* semble se rapprocher, par la forme de sa tête, d'*espanoli* GINER ; *spinulicollis*, *sinaiticus* et *soikae* doivent probablement se placer dans le groupe de *dewitzi* ; *soikae* est sans doute très voisin de *lyauteyi* SCHULTH.

Les espèces de ce genre ont, en Afrique du Nord, une répartition principalement saharienne ; quelques-unes seulement pénètrent un peu, au Maroc méridional, dans la région méditerranéenne. Mis à part *dewitzi*, qui se rencontre de l'Egypte au Maroc, les diverses espèces semblent avoir une aire de répartition très restreinte : *theryi* n'a été trouvé jusqu'à présent qu'à Biskra, *berlandi* n. sp. à Biskra et à Laghouat, *lyauteyi* dans une partie du Maroc, les autres espèces dans le sud marocain et le Sahara espagnol. De même, les espèces décrites d'Egypte et du Sinaï par MOCHI n'ont pas été retrouvées ailleurs.

### Table des espèces

- |   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
| 1 | Les ocelles postérieurs sont séparés des yeux par une distance inférieure à leur propre diamètre (fig. 23-24) ; aire dorsale du propodéum à stries très fines, ne divergeant pas à partir de la ligne médiane (fig. 31) . . . . .   | 2                     |
| — | Les ocelles postérieurs sont séparés des yeux par une distance au moins deux fois supérieure à leur propre diamètre (fig. 25 à 30) ; aire dorsale du propodéum à stries plus fortes, divergeant à partir de la ligne médiane . . . . .  | 3                     |
| 2 | ♂ : de grandes taches triangulaires au bord interne des yeux ; tarse antérieur : fig. 66 ; métatarses 2 : fig. 61   |                       |
|   | <i>splendida</i> GINER  |                       |
| — | ♂ : pas de taches au bord interne des yeux ; tarse antérieur : fig. 65 ; métatarses 2 : fig. 62 . . . . .   | <i>theryi</i> VACHAL  |
| 3 | Angles latéraux du collare saillants (fig. 51 à 53) ; ♀ : mésonotum et scutellum à ponctuation très dense, les espaces plus petits que les points ; aire pygidiale plus large (fig. 63) ; ♂ : poils de l'arête inférieure des mandibules très courts (fig. 29) ; antennes non déformées (fig. 60) . . . . . | <i>tricolor</i> GINER |
| — | Angles latéraux du collare arrondis (fig. 46 à 50) ; ♀ : mésonotum et scutellum brillants, ayant, au moins dans leur partie   |                       |

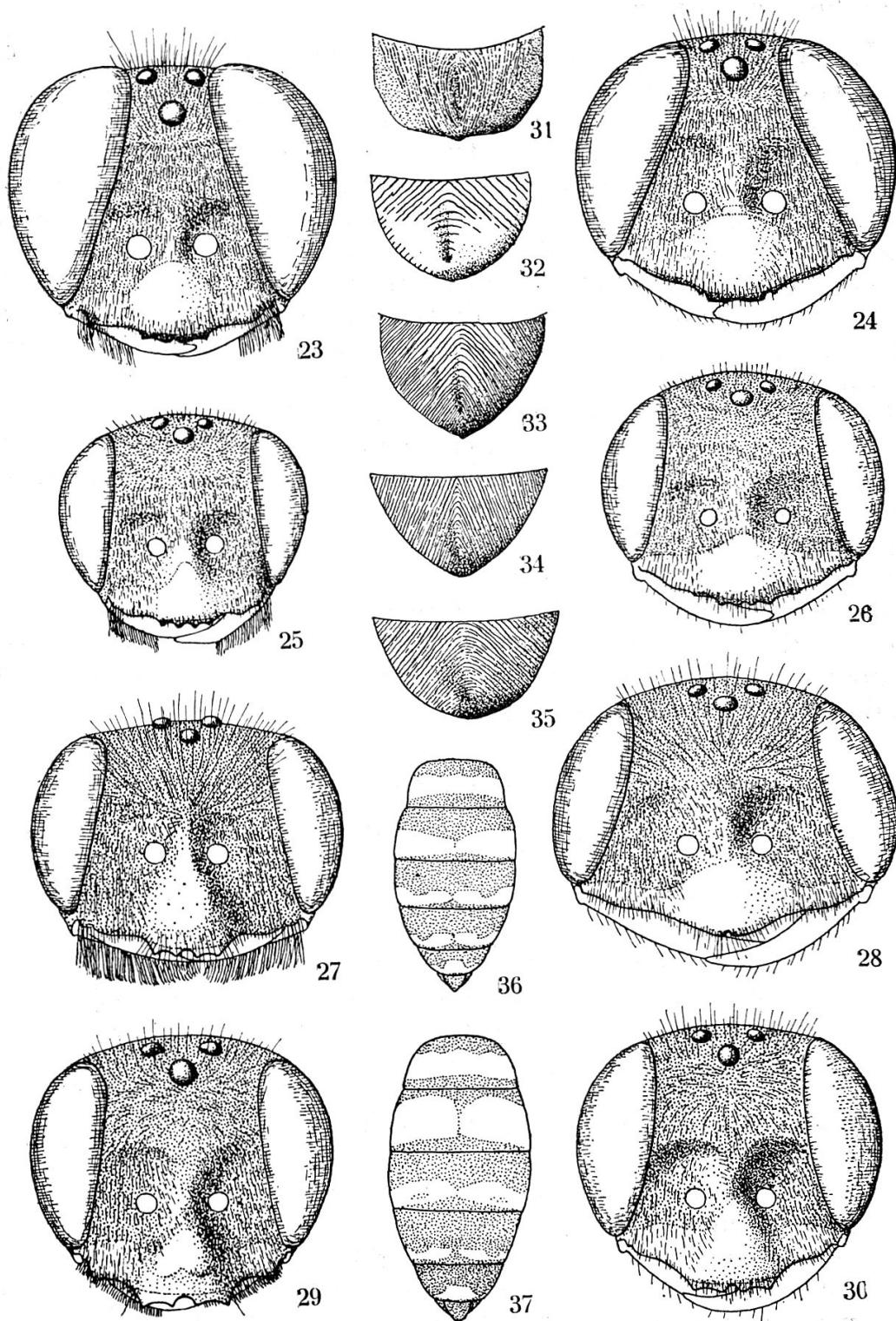


Fig. 23 à 37. *Philoponidea*. — 23. *theryi* ♂. — 24. *theryi* ♀. — 25. *berlandi* ♂. — 26. *berlandi* ♀. — 27. *españoli* ♂. — 28. *españoli* ♀. — 29. *tricolor* ♂. — 30. *tricolor* ♀. — 31. *theryi*, aire dorsale du propodeum. — 32. *dewitzii*, id. — 33. *lyauteyi*, id. — 34. *españoli*, id. — 35. *tricolor*, id. — 36. *dewitzii* ♀, abdomen. — 37. *theryi* ♀, id.

centrale, des espaces plus grands que les points ; aire pygidiale plus étroite (fig. 64) ; ♂ : poils de l'arête inférieure des mandibules plus longs (fig. 25 et 27) ; antennes souvent déformées (fig. 56 à 59) . . . . .

4

4 Face très large (fig. 27 et 28) ; ♀ : clypéus avec une petite échancrure au milieu du bord antérieur ; ♂ : poils de l'arête inférieure des mandibules très longs . . . . . *espanoli* GINER

5

— Face plus étroite (fig. 25 et 26) ; ♀ : clypéus avec des dents au milieu du bord antérieur ; ♂ : poils de l'arête inférieure des mandibules plus courts . . . . .

5 Aire dorsale du propodéum en partie lisse et brillante (fig. 32) ; collare avec une échancrure assez large et profonde (fig. 47) ;

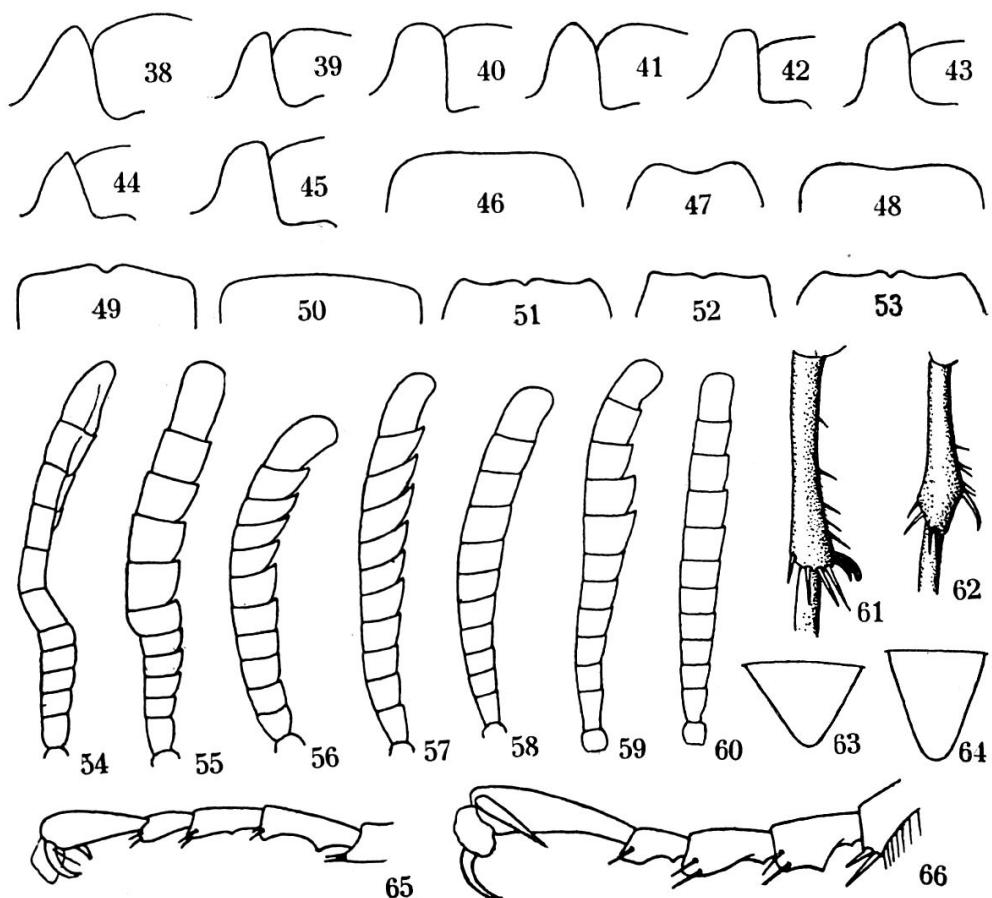


Fig. 38 à 66. *Philoponidea*. — 38. *theryi* ♀, prothorax de profil. — 39. *dewitzi* ♀, id. — 40. *lyauteyi* ♀, id. — 41. *berlandi* ♀, id. — 42. *espanoli* ♀, id. — 43. *tricolor* ♂, id. — 44. *tricolor* ♂ type, id. — 45. *tricolor* ♀, id. — 46. *theryi* ♀, collare vu de face. — 47. *dewitzi* ♀, id. — 48. *lyauteyi* ♀, id. — 49. *berlandi* ♀, id. — 50. *espanoli* ♀, id. — 51. *tricolor* ♂, id. — 52. *tricolor* ♂ type, id. — 53. *tricolor* ♀, id. — 54. *theryi* ♂, funicule vu par-dessus. — 55. *theryi* ♂, funicule vu par devant. — 56. *dewitzi* ♂, id. — 57. *lyauteyi* ♂, id. — 58. *berlandi* ♂, id. — 59. *espanoli* ♂, id. — 60. *tricolor* ♂, id. — 61. *splendida* ♂, métatarsé 2 droit, face inférieure. — 62. *theryi* ♂, id. — 65. *theryi* ♂, métatarsé 1 droit, face interne. — 66. *splendida* ♂, id.

## GROUPE DE THERYI

Les espèces appartenant à ce groupe sont caractérisées par la forte convergence des yeux au vertex, le collare relativement peu développé, l'aire dorsale du propodeum grande et finement sculptée. Chez les ♂♂, les antennes sont fortement déformées et les tarses 1 et 2 présentent des particularités qui manquent aux espèces des autres groupes. Notons encore les caractères suivants : la taille est grande, le mésonotum est brillant et peu ponctué, les mésopleures densément ponctuées. La cellule radiale se détache très légèrement, à son extrême pointe, du bord antérieur de l'aile.

## Philoponidea thervi VACHAL

*Aphilanthops* ? (*Acolpus*) *Theryi* n. sp. — VACHAL 1893, p. CCLXIV, ♀.

### Coloration

♀. Tête et thorax noirs, avec les parties suivantes d'un blanc jaunâtre : la base des mandibules, le clypéus, parfois une petite tache entre les insertions antennaires, le collare, souvent le bord postérieur des tubercles huméraux, parfois deux taches au scutellum, le postscutellum. Abdomen ferrugineux, parfois un peu obscurci sur les tergites 4 et 5, avec des bandes d'un blanc jaunâtre sur les tergites 1-5 (fig. 37) ; la 1<sup>re</sup> assez large et peu échancrée, la 2<sup>e</sup> large, parfois étroitement interrompue au milieu, les deux suivantes plus étroites, plus ou moins échancrées de chaque côté et souvent interrompues au milieu, la 5<sup>e</sup> raccourcie sur les côtés. Antennes noires, les derniers articles ferrugineux en dessous. Tegulae avec une tache blanche ; ailes presque hyalines. Pattes ferrugineuses et jaunes, la base plus ou moins obscurcie.

♂ (inédit). Tête et thorax comme chez la ♀. Abdomen ferrugineux à la base, plus ou moins noirâtre à l'extrémité ; les bandes des tergites d'un jaune plus prononcé que chez la ♀ ; les trois premières très larges, occupant presque tout le tergite, les suivantes, au contraire, très réduites. Antennes noires, les articles 2-6 jaunâtres sur leur arête supérieure. Coloration jaune plus étendue sur les pattes que chez la ♀.

### Morphologie

♀. 8,5-10 mm. Tête, vue de face : figure 24 ; les yeux convergent fortement vers le haut et atteignent en bas l'articulation des mandibules ; partie médiane du clypéus relativement peu bombée, brillante, à ponctuation espacée ; le bord antérieur avec une petite lamelle, échancrée au milieu et accompagnée d'une dent de chaque côté ; 2<sup>e</sup> article du funicule à peine plus long que le 3<sup>e</sup>, pas tout à fait une fois et demie plus long que large ; face à ponctuation fine et très dense, les espaces plus petits que les points ; sur le vertex, il y a par endroits des espaces plus grands que les points ; la distance interoculaire égale à peu près la longueur des quatre premiers articles du funicule ; ocelles postérieurs séparés des yeux par une distance inférieure à leur propre diamètre, séparés entre eux par une distance un peu supérieure à leur diamètre ; tempes brillantes, à ponctuation fine et assez dense ; vues de profil, elles sont à peine plus larges que la moitié de l'œil. Collare (fig. 38 et 46) moins développé que chez les autres espèces, n'atteignant pas le niveau du mésonotum ; son bord supérieur, étroit, est à peu près rectiligne ; mésonotum avec de petits points serrés le long des bords antérieur et postérieur et sur les lobes latéraux ; toute la partie centrale, de même que le scutellum, très brillants, avec quelques petits points isolés ; postscutellum brillant ; mésopleures demi-brillantes, à ponctuation très fine et dense en avant, un peu plus espacée en arrière, où les espaces sont cependant plus petits que les points. Aire dorsale du propodéum (fig. 31) très grande, assez brillante, avec des stries longitudinales très fines sur une microsculpture de base ; le reste de la surface du propodéum finement sculpté. Premier segment abdominal peu étranglé à sa jonction avec le 2<sup>e</sup> (fig. 37) ; tergites demi-brillants, à sculpture fondamentale microscopique et avec des points très petits, séparés par des espaces plus grands qu'eux mêmes ; l'aire pygidiale, finement coriacée, a une forme semblable à celle d'*espanoli* (fig. 64). Epines des pattes relativement courtes, moins développées que chez les autres espèces ; métatarses 1 avec 5-6 épines, la pointe de la dernière ne dépassant guère la moitié du 2<sup>e</sup> article des tarses ; métatarses 2, avec 4-5 épines, pas plus longues que le diamètre de l'article à l'extrémité. Pilosité relativement peu développée ; ce n'est que sur la face, où elle est argentée et couchée, qu'elle cache la sculpture ; vertex et face inférieure de la tête avec de longs poils dressés ; premier tergite avec d'assez longs poils dressés, qui manquent aux espèces des autres groupes.

♂. 8-9 mm. Sculpture très semblable à celle de la ♀ ; la ponctuation du mésonotum un peu plus dense, mais restant cependant très espacée. Les yeux moins divergents vers le bas que chez la ♀ (fig. 23) ; bord antérieur du clypéus avec une lamelle présentant les échancrures habituelles ; joues presque nulles ; antennes très fortement déformées (fig. 54 et 55), nettement courbées au niveau du 7<sup>e</sup> article du funicule ; ce dernier et les suivants fortement dilatés ; la distance interoculaire au vertex égale la longueur des cinq premiers articles du funicule ; ocelles postérieurs encore plus proches des yeux que chez la ♀, séparés entre eux par une distance à peu près égale à leur propre diamètre. 7<sup>e</sup> tergite assez allongé et assez étroitement arrondi à l'extrémité ; le 8<sup>e</sup> sternite sans échancrure apicale. Articles 2 et 3 des tarses 1 échancreés sur leur arête inférieure (fig. 65) ; métatarses 2 élargis et tronqué à l'extrémité, ne portant à cet endroit que des épines pâles (fig. 62) ; pilosité du clypéus et rangée de poils des mandibules moyennement développées (fig. 23) ; les côtés du 6<sup>e</sup> tergite portent de fortes touffes de poils.

### *Distribution géographique*

L'espèce a été décrite d'après une seule ♀ de Biskra, que je n'ai pas retrouvée dans les collections du Muséum de Paris. MORICE (1911) la signale également de Biskra, 5.5-4.6.1893-1898 et nous l'avons retrouvée en assez grand nombre (9 ♂♂ 50 ♀♀), M. NAEF et moi-même, aux environs de cette localité, sur *Ammi visnaga*, du 25.5 au 4.6.1948.

### **Philoponidea splendida GINER**

! *Philoponus splendidus* n. sp. — GINER MARI 1945, 2, p. 230, fig. 6, ♂.

GINER MARI a décrit cette espèce d'après un seul ♂, indiquant qu'elle ne se rapproche d'aucune de celles qu'il connaît. J'ai pu examiner ce type (Inst. esp. Ent.) et me convaincre que *splendida* est très voisin de *theryi*. Je n'indiquerai ci-dessous que les caractères par lesquels le 1<sup>er</sup> se distingue du 2<sup>e</sup>.

### *Coloration*

En plus des dessins clairs de l'espèce précédente, la face montre de longues taches triangulaires blanches au bord interne des yeux ; la couleur ferrugineuse est un peu plus développée sur les antennes ; sont de cette couleur : la totalité des articles 2-7 du funicule, les articles 8-9 sur leur arête supérieure ; derniers articles jaunes dans leur dépression postérieure. Les bandes claires des tergites 1-3 sont plus étroites. Pattes ferrugineuses et jaunes.

### *Morphologie*

Taille nettement plus grande que *theryi* : 11 mm. Dents latérales de la partie antérieure du clypéus plus saillantes ; articles des antennes encore plus dilatés ; tête plus développée en arrière des yeux (taille plus grande !). Ponctuation de la tête et du thorax un peu plus grossière ; l'aire dorsale du propodéum, mate, montre une striation nettement plus forte, longitudinale, irrégulière. Les échancrures des articles des tarses 1 sont de forme différente (fig. 66) ; le métatarsé 2 porte à l'extrémité, du côté interne, deux fortes épines courbées contiguës, noires, qui manquent à *theryi* (fig. 61). La pilosité de la face est dorée et moins appliquée ; elle est plus longue sur le bas du clypéus et sur les mandibules.

### *Distribution géographique*

Sahara espagnol, secteur du Draa : Tuisguirrentz, 18.4-5.5.1944, 1 ♂.

## GROUPÉ DE DEWITZI

Les espèces appartenant à ce groupe se distinguent des précédentes par leurs yeux beaucoup moins convergents vers le haut, le collare plus développé, l'aire dorsale du propodéum plus petite, plus fortement sculptée. Chez les ♂♂, les antennes sont moins déformées et les tarses ne présentent pas de caractères sexuels. Chez les deux sexes, le mésonotum est brillant, à ponctuation très espacée.

Quelques particularités moins importantes sont communes à toutes les espèces du groupe et peuvent être signalées ici. La forme générale de la tête, vue par devant, varie relativement peu ; chez *dewitzi* et *lyauteyi* cependant, elle est un peu plus large et les yeux divergent un peu plus vers le bas que chez *berlandi* dont la tête est représentée sur les figures 25 et 26. Le bord antérieur du clypéus est semblable chez les trois espèces, mais souvent difficile à voir sous la pilosité ; chez la ♀, il y a quatre dents au milieu et, de chaque côté, une dent plus éloignée ; chez le ♂, les quatre dents médianes sont plus accusées, tandis que les dents latérales manquent. La distance interoculaire au vertex est égale ou légèrement supérieure à la longueur du tibia antérieur. POL est égal ou légèrement inférieur à OOL. Aire pygidiale de la ♀ allongée, ressemblant à celle d'*españoli* (fig. 64). La pilosité est argentée et couchée sur la face, où elle cache la sculpture ; il y a des poils dressés sur le haut de la face, le vertex et le dessous de la

tête ; pilosité du reste du corps relativement peu développée ; la densité de celle des mésopleures est proportionnelle à la densité de la ponctuation. Chez le ♂, la pilosité du clypéus et des mandibules est moyennement développée (fig. 25).

### Philoponidea dewitzi KOHL

*Philoponus Dewitzii* n. sp. — KOHL 1889, p. 195, ♂.

! *Philanthus (Philoponus) minimus* n. sp. — VON SCHULTHESS 1923, p. 293, fig. 5, ♂.

! *Philanthus (Philoponus) Dewitzii* KOHL — MOCHI 1939, p. 110, figs., ♀♂.

#### Coloration

♀. Mandibules blanches à la base, la pointe ferrugineuse et noire. Sont d'un blanc, légèrement jaunâtre : le clypéus, le collare, les tubercules huméraux, une tache, parfois dédoublée, sur le scutellum, le postscutellum ; abdomen d'un ferrugineux assez clair, avec des bandes blanchâtres sur les tergites 1-5, la 1<sup>re</sup> entière et assez large, les suivantes souvent échancrées de chaque côté et interrompues au milieu (fig. 36). Scapes plus ou moins éclaircis ; funicules ferrugineux ou plus ou moins obscurcis. Tegulae avec une tache blanche ; ailes presque hyalines. Pattes d'un ferrugineux assez clair, tachées de jaune blanchâtre.

♂. Diffère de la ♀ par les mandibules et les scapes plus foncés, le funicule plus ou moins jaunâtre au milieu de sa face antérieure, le scutellum généralement sans tache claire, la couleur fondamentale de l'abdomen, des hanches, trochanters et fémurs en grande partie noire.

#### Morphologie

♀. 6-7 mm. Partie médiane du clypéus faiblement et régulièrement bombée, lisse et brillante, avec des petits points isolés, ne devenant plus serrés que tout près du bord antérieur ; les yeux touchent l'articulation des mandibules ; 2<sup>e</sup> article du funicule à peine plus long que large à l'extrémité, de la même longueur que le 3<sup>e</sup> ; face à ponctuation très fine et dense, les espaces par endroits seulement plus grands que les points ; vertex et tempes brillants, à ponctuation très espacée ; tête assez brusquement rétrécie derrière les yeux ; les tempes, vues de profil, sont plus étroites qu'un œil. Collare très développé (fig. 39 et 47) ; vu de face, son bord supérieur est arrondi sur les côtés, largement échancré au milieu ; mésonotum et scutellum lisses et brillants, avec quelques points tout à fait isolés ; sur les mésopleures, brillantes, les espaces sont beaucoup plus grands que les points. Aire dorsale du propodéum brillante, striée seulement à la base et le long de la

ligne médiane ; les stries sont souvent moins développées que sur la figure 32 ; la face dorsale du propodéum, le long de l'aire dorsale est lisse et brillante sur une certaine largeur. Cette bande brillante, de même que la zone non striée de l'aire dorsale, semblent en moyenne un peu plus développées chez les spécimens de l'Afrique du Nord-Ouest que chez ceux d'Egypte, et l'on pourrait éventuellement conserver le nom de *minimus* SCHULTH. pour désigner cette race. Premier segment abdominal nettement plus étroit que le 2<sup>e</sup> (fig. 36) ; tergites brillants, avec une ponctuation fine et très espacée sur les premiers, devenant un peu plus dense sur les derniers, où les espaces restent cependant beaucoup plus grands que les points. Spinulation des pattes moyennement développée ; le métatarses 1 porte généralement six épines ; l'apex de la dernière n'atteint pas toujours l'extrémité du 2<sup>e</sup> article ; métatarses 2 avec quatre épines sur la face dorsale, un peu plus longues que la largeur de l'article.

♂. 5,5-6,5 mm. Clypéus un peu plus bombé que chez la ♀ ; yeux séparés des mandibules par une distance inférieure à la longueur du 2<sup>e</sup> article du funicule. Antennes : figure 56 ; 2<sup>e</sup> article du funicule à peu près aussi long que large ; les articles suivants larges et dilatés, le dernier allongé, aplati et légèrement courbé. Sculpture de la tête, du thorax et du propodéum comme chez la ♀ ; ponctuation de l'abdomen un peu plus dense. 7<sup>e</sup> tergite assez long, largement arrondi à l'extrémité ; 8<sup>e</sup> sternite très nettement échancré à l'extrémité ; côtés du 6<sup>e</sup> tergite avec des touffes de poils peu développées.

### *Distribution géographique*

L'espèce a été décrite d'Egypte et MOCHI dit qu'elle est commune en bordure du désert, de mars à mai ; j'ai étudié quelques exemplaires d'origine égyptienne, dont certains déterminés par KOHL et par MOCHI. J'ai étudié le type de *Ph. minimus* SCHULTH., provenant de Tunisie : Tozeur 10.5.1913 (Ent. Inst. Zurich) ; VON SCHULTHESS a décrit ce spécimen comme espèce nouvelle, ayant interprété comme *dewitzi* le *Philanthus* que j'ai décrit sous le nom d'*integer*. *Ph. dewitzi* existe aussi en Algérie et au Maroc saharien : Biskra, 25-30.5.947, 5 ♂♂ 21 ♀♀ (Coll. NAEF, coll. ROTH, ma coll.), Laghouat, 6.1943, 1 ♀ (GUICHARD leg., British Mus.), Tinerhir, 5.6.1947, 1 ♂ 2 ♀♀ (ma coll.), Tata, 4.1947, 1 ♂ (BERLAND leg., Mus. Paris).

### ***Philoponidea lyauteyi* SCHULTH.**

! *Philanthus (Philoponus) Lyauteyi* n. sp. — VON SCHULTHESS 1923, p. 292, ♀.

### *Coloration*

♀. Mandibules blanchâtres à la base, la pointe ferrugineuse et noire ; sont d'un blanc jaunâtre : le clypéus, deux grandes taches au collare, les tubercules huméraux et le postscutellum ; tergites 1-3 ferrugineux, avec des bandes blanchâtres interrompues au milieu,

fortement échancrées ou même interrompues de chaque côté ; tergites 4 et 5 en grande partie noirs avec des bandes blanchâtres fortement échancrées de chaque côté ; 6<sup>e</sup> tergite d'un ferrugineux sombre ; sternites ferrugineux, les derniers plus ou moins noirâtres. Antennes noires, le funicule teinté de ferrugineux très sombre. Tegulae avec une tache blanche ; ailes légèrement enfumées. Pattes ferrugineuses et jaunes, la base plus ou moins noirâtre.

♂ (inédit). Diffère de la ♀ par le funicule jaunâtre au milieu de sa face antérieure, la coloration fondamentale de l'abdomen noire, la base des pattes plus fortement noirâtre ; chez un individu, les bandes des tergites 4-6 sont réduites à de petites taches.

### *Morphologie*

♀. 7,5-8,5 mm. Partie médiane du clypéus très peu bombée, lisse et brillante, avec des points isolés ne devenant plus denses que tout près du bord antérieur du clypéus ; les yeux touchent presque l'articulation des mandibules ; 2<sup>e</sup> article du funicule une fois et demie aussi long que large à l'extrémité, plus long que le 3<sup>e</sup> ; face, vertex et tempes à ponctuation un peu plus dense que chez *dewitzi*, restant cependant très espacée sur le vertex et les tempes ; tête beaucoup plus développée en arrière des yeux que chez *dewitzi* ; tempes, vues de profil, à peu près aussi larges que l'œil. Collare, vu de profil, moins pointu dans le haut que chez *dewitzi* (fig. 40) ; vu de face, son bord supérieur est à peine concave (fig. 48) ; mésonotum brillant avec de petits points très isolés ; sur ses lobes latéraux, cependant, on remarque une ponctuation fine et dense, qui manque à peu près complètement chez *dewitzi* ; scutellum brillant, à points isolés ; mésopleures à ponctuation beaucoup plus dense, plus fine aussi, que chez *dewitzi* ; les points, de taille inégale, sont séparés par des espaces qui ne sont pas partout plus grands qu'eux-mêmes. Aire dorsale du propodéum entièrement striée (fig. 33) ; le reste de la surface du propodéum à ponctuation fine et dense ; abdomen plus régulièrement ovoïde que chez *dewitzi* ; tergites brillants, montrant à fort grossissement une micro-sculpture striolée, avec une ponctuation extrêmement fine et assez dense ; à la base des segments, les espaces sont plus petits que les points ; à l'extrémité des segments, ils sont plus grands. Spinulation des pattes comme chez *dewitzi*.

♂. 6 mm. Clypéus un peu plus bombé que chez la ♀ ; joues très peu développées, plus courtes que chez *dewitzi* ; antennes ressemblant à celles de cette espèce (fig. 57), mais les articles un peu plus longs ; le 2<sup>e</sup> article du funicule est nettement plus long que large à l'extrémité. Collare, vu de face, plus échancré que chez la ♀, mais un peu moins que chez *dewitzi* ; sculpture de tout le corps semblable à celle de la ♀ sauf sur les mésopleures, où la ponctuation est moins dense, les espaces

étant presque partout nettement plus grands que les points ; 7<sup>e</sup> tergite et 8<sup>e</sup> sternite ressemblant à ceux de *dewitzi* ; côtés du 6<sup>e</sup> tergite avec des touffes de poils très peu développées.

### *Distribution géographique*

L'espèce a été décrite d'après 5 ♀♀ provenant de Tamlalet el Djedid, à l'est de Marrakech, 7.4.1923 ; j'ai étudié un de ces individus (Entom. Inst. Zurich), de même que les spécimens suivants : Agadir, 24.4.1947, 1 ♂ (ma coll.) ; Tiznit, 27.4-7.5.1947, 2 ♂♂ 5 ♀♀ (Coll. NAEF, ma coll.) ; Ksar es Souk, 2.6.1947, 1 ♂ (ma coll.).

### **Philoponidea berlandi** n. sp.

#### *Coloration*

♀. Mandibules blanchâtres, leur pointe ferrugineuse et noire ; clypéus et postscutellum blancs ; collare et tubercules huméraux d'un jaune blanchâtre ; abdomen ferrugineux avec des bandes blanchâtres, souvent interrompues au milieu, sur les tergites 1-5 ; celles des tergites 3-4 sont fortement échancrées de chaque côté. Antennes noires, plus ou moins teintées de ferrugineux, surtout à l'extrémité de la face postérieure du funicule. Tegulae avec une tache blanche ; ailes presque hyalines. Pattes ferrugineuses, tachées de jaune.

♂. Diffère de la ♀ par les caractères suivants : le clypéus n'est parfois qu'en partie clair ; la couleur fondamentale de l'abdomen varie du ferrugineux au noir ; la base des pattes est parfois un peu obscurcie.

#### *Morphologie*

♀. 7 mm. La figure 26 montre la tête, vue de face ; lobe médian du clypéus faiblement bombé ; sa partie centrale lisse et peu ponctuée ; sa partie antérieure avec une zone assez densément ponctuée, plus large que chez les deux espèces précédentes ; les yeux n'atteignent pas tout à fait l'articulation des mandibules ; 2<sup>e</sup> article du funicule une fois et demie aussi long que large à l'extrémité, plus long que le 3<sup>e</sup> ; face à ponctuation très fine et très dense ; vertex et tempes à ponctuation beaucoup plus dense que chez *dewitzi* et *lyauteyi*, les espaces n'étant en moyenne qu'un peu plus grands que les points ; tête relativement peu développée en arrière des yeux, comme chez *dewitzi* ; les tempes, vues de profil, sont plus étroites que l'œil. Collare (fig. 41 et 49) de forme très caractéristique ; propleures nettement striées ; mésonotum brillant, avec des points très espacés, sauf le long de son bord antérieur et sur les lobes latéraux, où l'on voit une ponctuation très fine et dense ; scutellum brillant, avec des points espacés ; mésopleures brillantes, moins régulièrement bombées que chez les deux espèces précédentes, aplatis ou même un peu concaves.

dans leurs deux tiers postérieurs, à ponctuation assez dense (les espaces par endroits plus grands, à d'autres plus petits que les points), leur partie supérieure avec de fines stries longitudinales. Aire dorsale du propodéum entièrement striée, les stries plus fines et plus nombreuses que chez *lyauteyi*, se réunissant au milieu sous un angle plus aigu ; le reste de la surface du propodéum à ponctuation très fine et très dense, avec, de plus, de fines stries à la base des faces latérales. Abdomen comme chez *lyauteyi* ; les tergites brillants, avec une ponctuation assez fine, mais très nette et assez dense ; à la base des segments, les espaces sont à peu près aussi grands que les points ; ils sont un peu plus grands à l'extrémité des tergites. Spinulation des pattes un peu plus développée que chez *dewitzi* ; métatarses 1 à 6-8 épines, l'apicale atteignant ou dépassant très légèrement l'extrémité du 2<sup>e</sup> article.

♂. 6-6,5 mm. Tête, vue de face : figure 25 ; clypéus nettement plus bombé que chez la ♀ ; les joues sont aussi longues que le 2<sup>e</sup> article du funicule ; antennes (fig. 58) à articles moins déformés et moins aplatis que chez les deux espèces précédentes. Sculpture du corps comme chez la ♀, sauf sur les mésopleures, où la ponctuation est beaucoup moins dense, les espaces étant nettement plus grands que les points ; collare comme chez la ♀ ; 7<sup>e</sup> tergite plus court et beaucoup plus étroitement arrondi à l'extrémité que chez les deux espèces précédentes ; 8<sup>e</sup> sternite à peine échancré à l'extrémité ; côtés du 6<sup>e</sup> tergite sans touffes de poils.

#### *Distribution géographique*

Sud algérien. Biskra, 25-30.5.1948, 3 ♂♂ 3 ♀♀ (Coll. NAEF, ma coll.), Sidi Obka, 5.1885, 1 ♀ (L. BLEUSE leg., Mus. Paris), Tadjerouna, 5.1943, 1 ♀ (GUICHARD leg., British Mus.).

J'ai désigné comme type la ♀ de Sidi Obka.

### GROUPE D'ESPANOLI

On peut placer à part cette espèce, caractérisée par sa tête très large, la ponctuation du mésonotum de la ♀ assez dense, le bord antérieur du clypéus de la ♀ sans dents, le collare relativement peu développé, la très forte pilosité des mandibules du ♂.

### **Philoponidea españoli GINER**

! *Philoponus españoli* n. sp. — GINER MARI 1947, p. 23, fig. 4, ♀.

### Coloration

♀. Tête et thorax noirs ; les mandibules, sauf leur pointe, le clypéus, le collare et le postscutellum d'un ferrugineux jaunâtre ; partie postérieure des tubercles huméraux parfois ferrugineuse. Abdomen ferrugineux, plus ou moins noirâtre sur les segments 3-5 ; à l'extrémité des tergites 2-5, des taches latérales ou des bandes, d'un ferrugineux jaunâtre, peu nettement limitées. Antennes noires. Tegulae avec une tache d'un ferrugineux jaunâtre ; ailes un peu enfumées, les nervures foncées, sauf à la base ; stigma jaunâtre. Pattes ferrugineuses, noires à la base.

♂ (inédit). Diffère de la ♀ par les caractères suivants : les mandibules ne sont que peu teintées de ferrugineux ; clypéus noir ; les tergites abdominaux 1-3 plus ou moins teintés de noir à la base, 4-5 noirs à l'exception de la bande terminale, 6-7 noirs ; sternites en grande partie obscurcis.

### Morphologie

♀. 8-9 mm. Tête, vue de face, large, avec les yeux fortement divergents vers le bas, où ils touchent presque l'articulation des mandibules (fig. 28) ; partie médiane du clypéus brillante, bombée, avec quelques points isolés ; le bord antérieur est arqué, avec une petite échancrure médiane, parfois un peu plus large que sur la figure 28, peu visible sous la pilosité, et qui n'a pas été dessinée par GINER MARI ; 2<sup>e</sup> article du funicule deux fois plus long que large à l'extrémité, les articles suivants une fois et demie plus longs que larges, un peu aplatis ; face à ponctuation très dense, avec des espaces, linéaires et brillants, entre les points ; vertex à ponctuation moins dense, les espaces cependant plus petits que les points, sauf dans la région des ocelles ; la distance interoculaire au vertex égale la longueur du tibia 1 ; POL : OOL = à peu près 3 : 4 ; tête assez développée en arrière des yeux ; les tempes, vues de profil, à peu près aussi larges que l'œil, densément ponctuées. Collare (fig. 42 et 50) à bord supérieur étroit, presque tranchant, régulièrement arqué ou avec une très légère échancrure au milieu ; mésonotum à ponctuation fine, très dense à la périphérie, moins serrée au milieu, où les espaces sont nettement plus grands que les points, en particulier dans la région des sillons parapsidaux ; scutellum à ponctuation dense en arrière et sur les côtés, espacée au milieu et en avant ; postscutellum mat ; mésopleures brillantes, à ponctuation fine et dense, un peu irrégulière, les espaces plus petits que les points ; leur partie supérieure, ainsi que les métapleures, finement striées longitudinalement. Aire dorsale du propodéum entièrement et finement striée, les stries se rencontrant au milieu sous un angle très aigu (fig. 34) ; faces latérales finement coriacées, avec tendance à une fine striation oblique. Abdomen assez régulièrement ovoïde ; tergites

brillants, avec une très fine microsculpture et une ponctuation microscopique, assez dense sur les premiers tergites, où les espaces sont à peine plus grands que les points, un peu plus espacée sur le 4<sup>e</sup> ; sur le 5<sup>e</sup>, les points sont nettement plus forts et plus espacés ; aire pygidiale (fig. 64) mate, très finement coriacée ; sternites brillants, finement striolés, avec des points sétigères isolés sur le disque et formant une rangée avant le bord terminal. Pattes à épines moyennement développées ; le métatarsal 1 en porte 6, dont la dernière atteint juste l'extrémité de l'article suivant. Face à pilosité argentée (avec quelques reflets dorés) couchée et courte, ne cachant pas la sculpture ; haut de la face et vertex avec des poils dressés assez longs ; tempes avec de longs poils ; pilosité du thorax rare.

♂. 7,5-8 mm. Tête large, comme chez la ♀, mais les yeux moins divergents vers le bas (fig. 27) ; sur sa partie basale, fortement bombée, le clypéus est brillant, avec des points isolés ; le bord antérieur est nettement proéminent et montre de façon très nette les échancrures habituelles ; funicule : figure 59 ; le 2<sup>e</sup> article est presque deux fois plus long que large, les articles suivants de plus en plus larges et aplatis, jusqu'au 9<sup>e</sup> ; les articles 10 et 11 un peu plus étroits, le dernier un peu élargi à l'extrémité ; ponctuation de la face et du vertex plus forte et plus espacée que chez la ♀. Collare comme chez la ♀, mais plus tranchant ; ponctuation du thorax plus espacée que chez l'autre sexe, en particulier sur les mésopleures, qui sont brillantes, avec des espaces par endroits plus grands que les points ; sternites plus brillants que chez la ♀, avec une ponctuation fine et espacée sur les premiers, devenant forte et plus dense sur les derniers, le 8<sup>e</sup> échancré à l'extrémité. Rangées de poils des mandibules beaucoup plus développées que chez toutes les autres espèces (figure 27) ; touffes de poils des côtés du 6<sup>e</sup> tergite assez développées.

#### *Distribution géographique*

J'ai pu étudier le type unique de cette espèce (Mus. Barcelone), une ♀, provenant du Sahara espagnol : Hadeb, dans le Saguia el Hamra, 24.11.1944 ; j'ai examiné d'autre part 1 ♂♀ de Goulimine (Maroc sud), 4.1947 (BERLAND leg., Mus. Paris) et 1 ♂♀ de la même provenance, 5.5.1947 (ma coll.).

#### GROUPE DE TRICOLOR

GINER MARI a créé, pour l'espèce constituant ce groupe, le genre *Philoponoides*, basé principalement sur la forme du collare et du clypéus et sur le fait que l'extrémité de la cellule radiale touche le bord antérieur de l'aile. Or, le collare et le clypéus varient beaucoup, dans le genre, d'une espèce à l'autre et ce n'est guère que chez *theryi* que la cellule

radiale s'éloigne très légèrement à son apex du bord de l'aile. En fait, *tricolor* n'est pas plus différent de *dewitzi* (type du genre) que *theryi*. Si l'on voulait conserver *Philoponoides* comme sous-genre, il faudrait également établir des coupures subgénériques pour les espèces appartenant aux groupes de *theryi* et d'*espanoli*, ce qui ne me semble pas justifié pour le moment.

Quoi qu'il en soit, *tricolor* est caractérisé par sa tête relativement étroite, la base du clypéus fortement bombée, les dépressions assez profondes de la face, où s'insèrent les antennes, la ponctuation très dense du dos du thorax de la ♀, le collare fortement développé, les épines des pattes longues, l'aire pygidiale de la ♀ large.

### Philoponidea *tricolor* GINER

! *Philoponoides tricolor* n. sp. — GINER MARI, 1945, 1, p. 373, fig. 6.

#### Coloration

♀ (inédite). Tête et thorax noirs, avec les parties suivantes d'un blanc jaunâtre : les mandibules, sauf leur pointe, le clypéus, le collare et le postscutellum ; ces dessins sont un peu ferrugineux par endroits, surtout à leur limite avec les parties noires ; tubercules huméraux et parfois deux taches indistinctes sur le scutellum, ferrugineux. Abdomen d'un ferrugineux clair ; les tergites 1-4 portent sur les côtés de leur bord postérieur une tache blanchâtre ; on voit souvent aussi, au milieu du bord postérieur, une bande étroite, n'atteignant pas les taches latérales ; parfois aussi une tache sur le 5<sup>e</sup> tergite. Antennes noires, la face supérieure du scape et la face postérieure du funicule plus ou moins ferrugineux. Tegulae avec une tache blanche ; ailes peu enfumées ; nervures brunes ; le stigma, la costale et la base des autres nervures ferrugineuses. Pattes ferrugineuses, avec une zone jaunâtre à la face inférieure des fémurs 1.

♂. Diffère de la ♀ par les caractères suivants : le clypéus et les mandibules sont d'un ferrugineux clair, tirant par endroits sur le jaunâtre ; les taches jaunes de l'abdomen sont moins visibles ; zones jaunâtres un peu plus étendues sur les pattes, en particulier sur les tibias.

#### Morphologie

♀. 7,5-8,5 mm. Tête, vue de face (fig. 30), pas beaucoup plus large que longue ; la face paraît assez étroite ; clypéus brillant ; la base de sa partie médiane, assez fortement bombée, est lisse, avec au plus des points très isolés ; plus en avant, le clypéus est aplati ou même légèrement concave, s'abaissant régulièrement vers le bord antérieur,

à ponctuation devenant de plus en plus dense ; les denticulations du bord antérieur sont peu visibles sous la pilosité ; antennes insérées chacune dans une dépression assez étendue, plus profonde que chez les autres espèces ; 2<sup>e</sup> article du funicule une fois et demie aussi long que large, plus long que le 3<sup>e</sup> ; ce dernier et les suivants un peu plus longs que larges ; face demi-brillante, avec une ponctuation fine et confluente, un peu irrégulière ; vertex à ponctuation fine et dense, avec des espaces très étroits entre les points ; l'espace interocellaire et une petite zone en avant de l'ocelle antérieur, brillants ; la distance interoculaire est plus courte que le tibia 1, mais plus longue que le métatarsé 1 ; POL = à peu près OOL ; tempes, vues de profil, deux fois plus étroites que l'œil, à ponctuation fine et dense. Collare (fig. 45 et 53) à bord supérieur en forme d'accordéon, dont les angles latéraux s'émoussent chez les individus usés ; mésonotum et scutellum à ponctuation très fine et dense, les espaces plus petits que les points ; mésopleures à ponctuation encore plus dense, irrégulière ; aire dorsale du propodéum entièrement et finement striée ; côtés du propodéum mats, finement granuleux, avec une tendance à une striation oblique très fine. Tergites abdominaux brillants, avec une microsculpture peu visible et des points très fins, séparés par des espaces plus grands qu'eux-mêmes ; aire pygidiale (fig. 63) demi-brillante, avec une très fine striation longitudinale et quelques petits points isolés, plus large que chez les autres espèces ; sternites avec une microsculpture nette et des points très isolés. Les épines des pattes sont plus longues que chez toutes les autres espèces ; le métatarsé antérieur en porte 7-8, l'apex de la dernière dépassant nettement l'extrémité du 2<sup>e</sup> article ; les épines du métatarsé 2, au nombre de 6-7, sont nettement plus longues que la largeur de l'article. Face avec une fine pilosité couchée dorée ; haut de la face, vertex et tempes avec de longs poils dressés ; lobes latéraux du mésonotum, mésopleures et côtés du propodéum avec une fine pilosité argentée couchée, ne cachant pas la sculpture, et des poils plus longs, dressés.

♂. 6,5-7,5 mm. Forme générale de la tête (fig. 29) comme chez la ♀ ; les denticulations du bord antérieur du clypéus sont très fortes et très visibles ; yeux séparés des mandibules par une distance un peu inférieure à la longueur du 2<sup>e</sup> article du funicule. Antennes (fig. 60) moins déformées que chez les autres espèces ; les articles du funicule sont un peu aplatis, courts ; ils portent sur le haut de leur face postérieure une carène longitudinale, assez fortement saillante sur l'anté-pénultième et le pénultième ; sculpture de la face plus forte que chez la ♀ ; ponctuation du vertex plus forte et plus espacée ; les espaces, par endroits, nettement plus grands que les points. Collare (fig. 43 et 51) plus tranchant que chez la ♀, les angles latéraux plus pointus et plus saillants (individus frais !) ; mésonotum et scutellum à sculpture très différente de ce que l'on voit chez la ♀ : toute la partie centrale du mésonotum est brillante, avec des points très espacés ; scutellum

brillant, à ponctuation espacée ; sur les mésopleures aussi, la ponctuation est nettement plus forte et plus espacée que chez la ♀. Aire dorsale du propodéum et abdomen sculptés comme chez la ♀ ; 7<sup>e</sup> tergite arrondi à l'extrémité ; 8<sup>e</sup> sternite large, plus ou moins profondément échancré à l'extrémité ; pattes, comme toujours, moins épineuses que chez la ♀. Pilosité comme chez la ♀ ; mandibules avec une rangée de poils courts (fig. 29) ; touffes latérales du 6<sup>e</sup> tergite relativement peu développées.

La description qui précède a été faite d'après les exemplaires du Maroc cités ci-dessous. Le type unique, un ♂, en diffère par certains caractères. La coloration est plus foncée ; clypéus noir ; collare avec deux très petites taches blanches ; postscutellum à peine teinté de ferrugineux ; les quatre derniers tergites d'un noir à peine ferrugineux ; taches blanches de l'abdomen moins développées. La forme de la tête et du bord antérieur du clypéus ne diffèrent pas de celles des autres ♂♂ ; le dessin de GINER MARI est, à ce point de vue, assez inexact ; la tête est moins développée en arrière des yeux, le collare (fig. 44 et 52), vu de profil, plus étroit ; la ponctuation est partout plus espacée.

Je pense que ces différences sont dues à la faible taille (6 mm.), du type ; les plus petits ♂♂ du Maroc présentent en effet une nette tendance vers les divers caractères présentés par le ♂ type.

### *Distribution géographique*

L'espèce a été décrite d'après un ♂ du Sahara espagnol : El Aïun, dans le Saguia el Hamra, 6-24.10.1943 (Inst. esp. Entom.). J'ai pu d'autre part étudier une série d'individus du Maroc méridional : Agadir, dans les dunes, 24.4-9.6.1947, 12 ♂♂ 25 ♀♀ (Coll. NAEF, ma coll.) ; Tiznit, dans les dunes de Sidi Moussa, 28.4-3.5.1947, 5 ♂♂ 3 ♀♀ (id.) ; Oued Massa, au nord de Tiznit, 25.4.1947, 1 ♂ (id.).

### TRAVAUX CITÉS

- BISCHOFF, H., 1934. *Inuenta entomologica itineris Hispanici et Maroccani, quod a. 1926 fecerunt Harald et Hakan Lindberg. XV. Comment. biol. Helsingfors*, 4, N° 3, p. 1-7.
- DAHLBOM, G., 1843-1845. *Hymenoptera europaea, praecipue borealia*, vol. 1.
- DUFOUR, L., 1853. *Signalements de quelques espèces nouvelles ou peu connues d'Hyménoptères algériens*. Ann. Soc. ent. France, 1, p. 375.
- GINER MARI, J., 1945 (1). *Resultados científicos de un viaje entomológico al Sahara español y zona oriental del Marruecos español*. Eos 20, p. 351-365.
- 1945 (2). *Himenopteros del Sahara español*. Eos 21, p. 215-257.
- 1947. *Himenopteros del Sahara español III*. Eos 23, p. 17-31.
- GUIGLIA, D., 1936. *Missione scientifica del Prof. Edoardo Zavattari nel Sahara italiano (1933-1934). Imenotteri aculeati*. Boll. Soc. ent. ital., 68, p. 3-16.
- 1939. *Imenotteri aculeati del Fezzan sud occidentale e dei Tassili d'Agger*. Atti Soc. ital. Sc. nat., 78, p. 179-193.
- KLUG, J.-C.-F., 1845. *Symbolae physicae*, Dec. 5.

- KOHL, F.-F., 1889. *Neue Gattungen aus der Hymenopteren-Familie der Sphegiden*. Ann. k. k. nathist. Mus. Wien, 4, p. 188-196.
- 1891. *Zur Kenntniss der Hymenopteren-Gattung Philanthus* F. Id., 6, p. 345-370.
- 1896. *Die Gattungen der Sphegiden*. Id., 11, p. 233-516.
- LEPELETIER DE SAINT-FARGEAU, 1845. *Histoire naturelle des Insectes. Hyménoptères*, 3.
- LUCAS, H., 1849. *Exploration scientifique de l'Algérie. Zoologie*, 3. *Hyménoptères*.
- MAIDL, F., 1933. *Verzeichnis der von Univ. Prof. Dr. F. Werner und Prof. Dr. R. Ebner 1930 in Marokko gesammelten Sphegiden und Scoliiden*. Konowia, 12, p. 121-128.
- MOCHI, A., 1939. *Revisione delle specie egiziane dei generi Philanthus Fab. e Nectanebus Spin.* Bull. Soc. Fouad 1<sup>er</sup> entom., 23, p. 86-138.
- MORICE, F. D., 1911. *Hymenoptera aculeata collected in Algeria. The Sphegidae*. Trans. ent. Soc. London, p. 62-135.
- NADIG, A. sen. et jun., 1933. *Beitrag zur Kenntnis der Hymenopteren von Marokko und Westalgerien. Erster Teil: Apidae, Sphegidae, Vespidae*. Jahresb. Naturforsch. Ges. Grabündens, 71, p. 37-105.
- PATE, V. S. L., 1937. *The generic names of the Sphecoid Wasps and their type species*. Mem. amer. ent. Soc., 9, p. 1-103.
- RADOSZKOWSKI, O., 1888. *Etudes hyménoptérologiques. I. Révision des armures copulatrices des mâles. II. Description de nouvelles espèces russes*. Hor. Soc. ent. ross., 22, p. 315-337.
- SCHULTHESS, A. von, 1923. *Neue Hymenopteren aus paläarktisch Afrika und Asien*. Konowia, 2, p. 279-294.
- 1926 (1). *Neue Grabwespen aus Nordafrika*. Konowia, 5, p. 150-160.
- 1926 (2). *Contribution à la connaissance de la faune des Hyménoptères de l'Afrique du Nord. 2<sup>e</sup> partie, Fossores*. En collaboration avec P. ROTH. Bull. Soc. Hist. nat. Afrique N., 17, p. 206-219.
- SCHULZ, W., 1905. *Hymenopterenstudien*. Leipzig, 147 pp.
- SMITH, F., 1873. *Descriptions of new Species of Fossiliferous Hymenoptera in the Collection of the British Museum*. Ann. Mag. nat. Hist. (4) 12, p. 402-415.
- SPINOLA, M., 1838. *Compte rendu des Hyménoptères recueillis par Monsieur Fischer pendant son séjour en Egypte*. Ann. Soc. ent. France, 7, p. 437.
- VACHAL, J., 1893. *Une nouvelle espèce d'Hyménoptères, de la sous-famille Philanthinae, d'Algérie*. Bull. Soc. ent. France, p. CCLXIV-CCLXV.