

1951e

**HYMÉNOPTÈRES RÉCOLTÉS
PAR UNE MISSION SUISSE AU MAROC (1947)**

SPHECIDAE 1⁽¹⁾

par Jacques de BEAUMONT

Musée zoologique de Lausanne.

Des indications générales sur le voyage et sur les localités visitées sont données dans l'introduction à la série de travaux consacrés aux Hyménoptères récoltés par la mission (voir ce bulletin p. 253). Les insectes faisant l'objet de cette étude sont conservés dans ma collection (en particulier les types des espèces nouvelles) et dans celle de M. R.-M. NAEF, à Thoune.

GENRE *AMMOPHILA* KIRBY

***Ammophila* (*Podalonia*) *hirsuta* Scop.**

Port-Lyautey, Mehdiâ 25/V, 1 ♂ 1 ♀; Immouzer 28/VI, 7 ♂♂ 1 ♀; Ifrane 23-27/VI, 18 ♂♂ 4 ♀♀; Timadit 28/V, 2 ♀♀; Ben Guérir 18/V, 1 ♂ 1 ♀; Marrakech 11-17/V, 11 ♂♂ 12 ♀♀; Amismiz 16/VI, 4 ♂♂; Asni 18/VI, 4 ♂♂; Mogador 23/IV, 1 ♂ 5 ♀♀; Agadir 24/IV, 1 ♂ 1 ♀; Tafraout 30/IV, 1/V, 1 ♂; Goulimine 4-6/V 1 ♀; Midelt 29-30/V, 64 ♂♂ 11 ♀♀; Boumalne 7/VI, 1 ♂.

Le cycle annuel de cette espèce, en Afrique du Nord, n'est pas complètement élucidé. En Europe centrale, en Suisse en particulier, il y a une génération par an; les ♂♂ et les ♀♀ paraissent en juin et se rencontrent jusqu'en septembre; les ♂♂ meurent en automne, tandis que les ♀♀ hivernent et vivent l'année suivante jusqu'en juin, où on peut les trouver mêlées aux individus frais éclos. Il semble que le cycle soit le même dans certaines régions du Maroc, en montagne par exemple. A Midelt, en juin, nous avons trouvé côte à côte des ♂♂ et des ♀♀ frais, ainsi que des ♀♀ usées, datant peut-être de l'année précédente. Dans les régions plus chaudes, les seules ♀♀ usées que nous ayons rencontrées sont celles de Mogador,

(1) Texte déposé à la Société le 4 juillet 1949.

du 23/IV ; mais, dans le S., on trouve aussi à la fin d'avril et au début de mai des ♂♂ et des ♀♀ frais éclos ; il est donc probable que la nidification est très précoce dans ces régions. Notons encore qu'à Marrakech l'espèce était commune (♂♂ et ♀♀ frais) en mai, mais ne s'y trouvait plus au milieu de juin ; il en est de même à Biskra, par exemple, où l'espèce ne se trouve qu'au premier printemps, de février à avril. Que deviennent en été les insectes dans les régions chaudes ? Il est possible qu'ils émigrent en montagne (voir ROTH, 1928).

Distribution géographique. — Espèce très répandue dans toute la région méditerranéenne de l'Afrique du Nord, et jusqu'en bordure de la région saharienne. Europe, Asie occidentale.

Ammophila (Podalonia) mauritanica Mercet.

Marrakech 11-17/V 1♂ ; Agadir 24-25/IV et 9/VI, 2♀♀ ; Tiznit, Oued Massa 25/IV, 2♀♀ ; Goulimine 5/V, 2♂♂ 1♀ ; Midelt 29-30/V, 13♂♂ 14♀♀ ; Imiter 6/VI, 1♂ ; Boumalne 7/VI, 7♂♂.

Parmi les ♀♀ de Midelt, les unes étaient fraîches, d'autres usées ; la ♀ d'Agadir (IV) était usée, celles de Tiznit et de Goulimine fraîches.

Distribution géographique. — Afrique du N.W., surtout en Algérie et au Maroc ; pénètre dans la région saharienne jusqu'au Rio de Oro (GINER MARI, 1947).

Ammophila (Podalonia) tydei Le Guillou.

Port-Lyautey, 25/V, 1♀ ; Ifrane 23-27/VI, 1♀ ; Beni Mellal 21/VI, 1♂ 4♀♀ ; Marrakech 11-17/V, 2♂♂ 1♀ ; Amismiz 16/VI, 1♀ ; Asni 18/VI, 4♀♀ ; Ijoukak 9/V, 3♀♀ ; Tiznit : Oued Massa, Assaka, Sidi Moussa 25/IV, 10/VI, 15♂♂ 20♀♀ ; Tafraout 30/IV, 1/V. 6♂♂ 2♀♀ ; Goulimine 4-5/V, 34♂♂ 12♀♀ ; Midelt 29-30/V, 1♂ 14♀♀ ; Tinerhir 4-5/VI, 3♂♂ 7♀♀ ; Imiter 6/VI, 2♂♂ ; Boumalne 7/VI, 2♂♂ 1♀.

Comme l'a fait remarquer ROTH (1928), les ♀♀ du Maroc appartiennent à la variété 2 de KOHL : côtés du thorax et face à pubescence blanche couchée ; pilosité dressée de la tête et du thorax entièrement blanche ; les 2 segments apicaux seuls noirs ; le 5^e est d'ailleurs souvent rouge sur les côtés. Cette coloration est celle de la forme typique, décrite des Canaries. Chez le ♂, le pétiole est parfois presque entièrement rouge.

Distribution géographique. — Toute l'Afrique du Nord (régions méditerranéenne et saharienne) ; Europe S. ; Afrique jusqu'au Cap (ssp. *capensis* Lep.).

Ammophila (Podalonia) rothi n. sp.

Midelt 29-30/V, 6♂♂ 16♀♀ ; Midelt à Ksar es Souk 1 VI, 1♂ 3♀♀ ; Tinerhir 4-5/VI, 1♂ 1♀ ; Tafraout 30/IV, 1/V, 1♂. Moyen Atlas : Aïn Leuh 17-19/VI 1928, 1♀ (R. Benoist leg., Mus. Paris) ; Aguelmane Sidi Ali ou Mohammed, IX 1935, 1♂ (British Mus.).

D'après les constatations que j'ai pu faire, plusieurs espèces encore inédites de *Podalonia* habitent l'Afrique du Nord. Leur distinction n'est pas aisée ; pour les ♂♂, l'armature génitale, en particulier la forme du pénis, fournit de bons caractères spécifiques. Dans ce travail, je me contenterai de décrire une de ces espèces nouvelles, capturée en assez grand nombre lors de notre expédition au Maroc.

Cette espèce a l'aspect général de *hirsuta*, mais est morphologiquement voisine de *tydei*.

Coloration.

♀. Corps et pattes noirs ; les 3 premiers segments abdominaux (sauf le pétiote) et souvent de petites zones à la base du 4^e tergite, sur ses côtés, rouges ; 3^e tergite généralement un peu obscurci à l'extrémité. La pilosité dressée, un peu moins abondante et plus courte que chez *hirsuta*, est noire sur presque tout le corps ; elle est cependant blanche sur les faces supérieure et postérieure du propodéum, ainsi que sur le pétiote ; quelques poils blancs sont mêlés aux poils noirs sur la face dorsale du thorax. Il n'y a pas trace, sur la face, le clypéus et les côtés du thorax de la pilosité argentée couchée que l'on voit chez *tydei*.

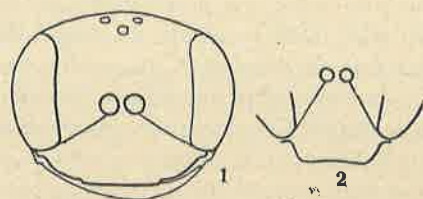


FIG. 1 et 2. — *Ammophila rothi* n. sp. :
1, ♀, tête, vue de face ; 2, ♂, clypéus.

♂. Coloration comme chez la ♀. La pilosité dressée est noire sur le vertex, blanche sur le reste du corps ; le bas de la face et le clypéus sont recouverts de pilosité argentée couchée ; les mésopleures en sont complètement dépourvues.

Morphologie.

♀. 15-18 mm. Le vertex, vu de face (fig. 1), est régulièrement arqué ; les yeux convergent légèrement vers le bas ; clypéus un peu plus bombé que chez *hirsuta*, mais moins que chez *tydei* ; la partie médiane de son bord antérieur est moins saillant que chez ces espèces (comparer des individus frais!) ; sa surface est brillante, à ponctuation beaucoup plus forte que chez *tydei* ; articles du funicule comme chez cette espèce ; la face est plus brillante que chez *hirsuta*, avec une ponctuation un peu moins dense ; les ocelles postérieurs sont plus rapprochés entre eux que du bord interne des yeux ; le rapport de ces distances est en moyenne de 7 : 11 ; tête un peu plus largement arrondie en arrière des yeux que chez *tydei*. La sculpture du thorax et du propodéum est semblable à ce que l'on voit chez *tydei*, c'est-à-dire que la ponctuation du mésonotum est nettement plus espacée que chez *hirsuta*. Le pétiote est un peu plus court que chez *tydei* ; sa longueur, mesurée depuis l'extrémité de l'échancrure basale, égale les 9/12 du métatarse postérieur, chez *tydei* les 11/12. Asymétrie des tarsi antérieurs, peigne et pulvilli comme chez *tydei* ; il y a cependant, entre

les grandes épines de l'arête externe du métatarse, quelques épines plus courtes et plus grêles, qui manquent généralement chez *tydei*. Cellule radiale en moyenne plus courte que chez cette espèce ; presque tous les exemplaires présentent, se détachant près de la base de la première nervure récurrente, une courte nervure, que l'on voit parfois chez d'autres espèces.

♂. 13-17 mm. Se distingue morphologiquement de *tydei* par le bord antérieur du clypéus plus régulièrement arrondi sur les côtés (fig. 2), la tête plus développée en arrière des yeux, le pétiole un peu plus court que le tibia de la 2^e paire (un peu plus long que cet article chez *tydei*). L'armature génitale m'a paru semblable ; le pénis, en particulier, porte à sa face inférieure les longs crochets que l'on voit chez *tydei*.

Les caractères de coloration, de pilosité et les particularités morphologiques indiquées permettront de distinguer la ♀ de celles de *hirsuta* et de *tydei*. Elle se sépare de *dispar* Taschbg. par la couleur rouge moins étendue sur l'abdomen, les ocelles postérieurs plus rapprochés, le vertex, vu de face, plus arrondi, le pétiole un peu plus long, les pulvilli plus développés. Elle s'écarte de *mauritanica* par la couleur rouge moins étendue sur l'abdomen, la pilosité noire sur les côtés du propodéum, la ponctuation plus espacée du mésonotum, les articles des tarsi antérieurs beaucoup moins asymétriques, les psammophores plus longs sur les fémurs antérieurs, les joues plus courtes, le 2^e article du funicule plus court. Elle est également différente de *nigrohirta* Kohl, de l'Asie occidentale, comme j'ai pu m'en convaincre par l'examen du type de cette dernière.

Je ne puis pas affirmer que les ♂♂ décrits ci-dessus appartiennent réellement à la même espèce que les ♀♀ et ne sont pas des *tydei* mélaniques ; ils ont en effet une armature génitale semblable et ne se distinguent des ♂♂ typiques de cette espèce que par l'absence de pilosité argentée couchée sur les mésopleures, la coloration rouge moins étendue sur l'abdomen et les quelques caractères morphologiques indiqués. Ils ont cependant été capturés, à Midelt, en même temps que les ♀♀, dans un territoire restreint où volaient également, outre *hirsuta* et *mauritanica*, des *tydei* typiques.

Quoi qu'il en soit, ces ♂♂ se distinguent de ceux des autres espèces du nord de l'Afrique par leur armature génitale ; ils se séparent encore de *hirsuta* par la ponctuation un peu plus espacée du mésonotum, le clypéus moins rétréci dès sa base, l'absence de poils noirs dressés sur le clypéus, sauf tout en avant ; ils s'écartent de *dispar* par la coloration rouge moins étendue sur l'abdomen, les ocelles postérieurs plus rapprochés, le clypéus moins brusquement rétréci ; ils sont faciles à séparer de ceux de *mauritanica* par le 2^e article du funicule plus court, la forme du clypéus, les joues plus courtes, l'absence de pilosité argentée couchée aux mésopleures.

Je suis heureux de dédier cette espèce à mon collègue, M. P. РОТН, à Sétif, bien connu pour ses beaux travaux sur les Sphérides du nord de l'Afrique. Je désigne comme type une ♀ de Midelt.

Ammophila (Eremochares) dives melanopus Lucas.

Marrakech 11-17/V et 14-19/VI, 66 ♂♂ 63 ♀♀.

La sous-espèce nord-africaine de *dives* Brullé, caractérisée par rapport à la forme typique de l'Europe du S.E. par un plus grand développement de la coloration rouge sur l'abdomen, doit porter le nom de *melanopus* Lucas (type au Muséum de Paris), antérieur à *festiva* Sm. et *doriae* Gribodo, qui sont synonymes.

Chez de nombreux spécimens, la 2^e nervure récurrente aboutit dans la 3^e cellule cubitale, tout à la base de celle-ci (nervulation de *Sphex*!).

Nous avons rencontré cette espèce en très grand nombre, dans un biotope bien déterminé, sur les bords de l'Oued Tensift. Les insectes se trouvaient presque exclusivement dans une bande de terrain, formée d'un sable fin et compact où croissent des *Statice ornata* Pall., sur les fleurs desquels ils butinaient.

ROTH (1928) a traduit, en les résumant, les observations faites sur cette espèce par SMIRNOV, en Transcaspie. D'après l'auteur russe, *A. dives* ne chasse pas des chenilles, comme les autres représentants du genre, mais des Orthoptères. Nous avons eu la bonne fortune de pouvoir vérifier ces constatations. En effet, alors qu'en mai les ♀♀ ne semblaient pas encore nicher, nous avons pu, en juin, en capturer quatre avec leur proie; M. L. CHOPARD a bien voulu déterminer ces dernières; il s'agit de larves, appartenant aux genres *Acrotylus*, *Sphingonotus* et *Chorthippus*.

On voit donc qu'au Maroc comme en Transcaspie, les mœurs de cette espèce sont semblables et différent de celles des autres Ammophiles. Il est intéressant de constater que ces Ammophiles, qui, par leurs proies, ont des mœurs de *Sphex*, se rapprochent par certaines particularités morphologiques (nervulation) des représentants de ce genre. Par d'autres caractères, cependant (structure des pattes en particulier), ce sont de vraies Ammophiles.

Distribution géographique. — La forme typique habite l'Europe du S.E. et l'Asie occidentale; la ssp. *melanopus* se rencontre dans toute l'Afrique du nord, dans les régions méditerranéenne et saharienne; elle semble assez localisée.

Ammophila (Eremochares) lutea Taschbg.

Imiter 6/VI, 1 ♂.

Distribution géographique. — Région saharienne, de l'Égypte au Rio de Oro.

Ammophila (Eremochares) algira Kohl.

Midelt 29/V, 1 ♀.

La 2^e nervure récurrente aboutit assez loin dans la 3^e cellule cubitale. Pattes entièrement noires.

Distribution géographique. — Espèce citée jusqu'à présent de Biskra et de Ghardaïa; j'ai vu aussi une ♀ de Cyrénaïque: Murzuk.

***Ammophila (Coloptera) barbara* Lep.**

Agadir 14/IV, 1 ♀.

Cette ♀ appartient à la forme typique et non à *judaeorum* Kohl.*Distribution géographique.* — La forme typique est connue de la partie méditerranéenne de l'Afrique du N.W.***Ammophila (s. s.) haimatosoma* Kohl.**

Marrakech 11-17/V, 2 ♂♂, 14-19/VI, 1 ♂.

Les ♀♀ ont la tête (à l'exception de l'extrémité des mandibules et des antennes), le thorax et le propodéum entièrement rouges ; elles correspondent donc aux individus de Mascara, Orléansville et Nemours, tels que les décrit ROTH et sont beaucoup plus rouges que les spécimens d'Égypte et de Biskra que j'ai pu étudier. Chez le ♂, la tête est noire ; sont noirs sur le thorax : le milieu du mésonotum, le scutellum, le milieu de l'aire dorsale du propodéum et du mésosternum et quelques autres petites taches.

Distribution géographique. — Afrique du Nord, de l'Égypte au Maroc, dans les régions méditerranéenne et saharienne. Chypre ?***Ammophila (s. s.) gracillima* Taschbg.**

Imiter 6/VI, 1 ♂.

D'après KOHL, l'extension de la couleur rouge est très variable. Sont rouges chez ce spécimen : les mandibules, une ligne au bord antérieur du clypéus, la face inférieure des scapes, une partie des tubercules huméraux, les tegulae, les 3 premiers segments abdominaux, les côtés des tergites et les sternites 4 et 5 et les pattes ; tarsi postérieurs un peu rembrunis. Nervulation comme la figure KOHL.

Distribution géographique. — Région saharienne, de l'Égypte au Draa ; citée d'Agadir par NADIG.***Ammophila (s. s.) producticollis* Morice.**

Tinerhir 5/VI, 1 ♀.

Distribution géographique. — Région saharienne, de l'Égypte au Sud algérien.***Ammophila (s. s.) apicalis electa* Kohl.**

Midelt, pentes du Grand Atlas, 31/V, 1 ♀.

A. electa Kohl doit à mon avis être considérée comme simple sous-espèce d'*apicalis* Brullé. Il serait d'ailleurs étonnant, alors qu'*apicalis* type habite les Canaries et sa sous-espèce *mocsaryi* Friv. l'Europe méridionale, que l'on ne rencontrât pas l'espèce dans l'Afrique du Nord. ROTH a d'ailleurs montré que les différences entre *electa* et *apicalis mocsaryi* sont très faibles ; je ferai remarquer encore que la striation du collare est très variable et ne permet pas de séparer à coup sûr les deux formes,

qui se distinguent principalement par la coloration. Cette ♀ de Midelt est tout à fait semblable aux spécimens de Tunisie que j'ai examinés.

Distribution géographique. — Algérie, Tunisie, Tripoli, Cyrénaïque.

***Ammophila* (s. s.) *sabulosa* touareg André.**

Immouzer 28/VI, 2 ♀♀; Ifrane 23-27/IV, 3 ♂♂ 4 ♀♀; Asni 18/VI, 1 ♂.

Distribution géographique. — Une partie de l'Algérie et du Maroc méditerranéens.

***Ammophila* (s. s.) *erminea* Kohl.**

Goulimine 5/V, 1 ♀; Tinerhir 4-5/VI, 5 ♂♂ 8 ♀♀.

Ces individus sont semblables à ceux d'Égypte. On peut noter que chez le ♂, le clypéus est noir et que, chez les deux sexes, des taches noires peuvent apparaître sur les tergites 2 et 4; la coloration noire des fémurs postérieurs ne forme pas une strie, comme chez *propinqua*, mais une zone basale plus ou moins étendue et plus ou moins prolongée par une strie.

Distribution géographique. — Région saharienne, du Sinaï au Rio de Oro. KOHL cite également Malte; il s'agit d'une erreur: la localité de Zeitoun, d'où proviennent divers spécimens de la collection MORICE, est située en Égypte.

***Ammophila* (s. s.) *dantani* Roth.**

Marrakech 11-17/V et 14-19/VI, 19 ♂♂ 24 ♀♀; Tiznit, Oued Massa, 25/IV, 7/V et 10/VI, 5 ♀♀; Goulimine 5/V, 1 ♀.

Ces spécimens correspondent bien à la description; la couleur noire peut être un peu plus étendue que ne le signale ROTH: les scapes peuvent être noirs, de même qu'une partie plus ou moins grande du pétiole, une tache sur le post-pétiole, les derniers articles des tarsi 3.

J'ai vérifié la détermination par l'examen d'un ♂ 1 et d'une ♀ cotypes (coll. NADIG), provenant de Marrakech; les individus que NADIG signale de Marrakech sous le nom de *laevicollis* sont également des *dantani*. Nous avons rencontré cette espèce sur les bords de l'Oued Tensift, dans le même biotope que *dives*.

Distribution géographique. — Maroc S.

***Ammophila* (s. s.) *heydeni* Dahlb.**

Ifrane 23-27/VI, 1 ♂ 1 ♀; Beni Mellal 21/VI, 1 ♂; Marrakech 19/VI, 1 ♀; Asni 18/VI, 1 ♂ 2 ♀♀; Mogador 23/IV, 1 ♂; Agadir 24-25/IV et 9-13/VI, 2 ♂♂ 10 ♀♀; Tiznit, Oued Massa 7/V et 10/VI, 1 ♂ 3 ♀♀; Tafraout 30/V, 1 ♀; Midelt 29-30/V, 4 ♀♀.

On peut constater, chez ces individus, une certaine variation dans la forme du clypéus. Les pattes postérieures sont noires, à l'exception parfois d'une très petite tache à la base des tibias, ce qui permet de distinguer facilement cette espèce de la suivante.

Distribution géographique. — Afrique du Nord, dans la région méditerranéenne et jusqu'en bordure de la région saharienne; Europe S.

***Ammophila* (s. s.) *propinqua* Taschbg.**

Marrakech 11-17/V et 14-19/VI, 5 ♂♂ 18 ♀♀ ; Amismiz 16/VI, 1 ♀ ; Agadir 25/IV, 1 ♂ ; Tiznit 25/IV, 10/VI, 3 ♂♂ 7 ♀♀ ; Goulimine 5/V, 7 ♂♂ 3 ♀♀ ; Midelt 29-30/V, 4 ♂♂ 6 ♀♀ ; Goulmina 3/VI, 2 ♂♂ ; Tinerhir 4-5/VI, 3 ♂♂ 1 ♀.

Les *Ammophila* du Maroc que l'on peut rattacher à *propinqua* appartiennent à deux types très distincts qui habitent l'un la région saharienne, l'autre la région méditerranéenne. J'indiquerai ici les principaux caractères distinctifs entre ces deux types.

Forme saharienne (Goulimine, Goulmina, Tinerhir). Coloration rouge plus étendue ; sont en particulier de cette couleur : le collare, la partie inférieure du clypéus, les scapes et pédicelles et, chez la ♀, la base du 2^e article du funicule. Les côtés du thorax sont uniformément recouverts d'une pilosité couchée d'aspect feutré, ne permettant pas de voir, chez les individus frais, la limite entre les méso- et les métapleures ; pruinosité argentée des derniers tergites très développée. Lorsqu'on arrache la pilosité, les méso- et métapleures apparaissent brillantes, avec une ponctuation espacée. Chez la ♀, le clypéus est assez bombé ; le bord antérieur de sa partie médiane est très légèrement échancré au milieu, limité sur les côtés par des angles peu saillants.

Forme méditerranéenne (autres localités). Coloration ferrugineuse moins étendue ; collare noir ou avec de très petites taches ferrugineuses ; clypéus noir ou étroitement ferrugineux en avant ; scapes noirs ou en partie rouges, les 2 articles suivants noirs ; sur les pattes et l'abdomen aussi, la coloration noire est un peu plus étendue. Mésopleures recouvertes d'une pilosité argentée très dense, surtout en arrière, régulièrement couchée vers le bas ; métapleures avec une pilosité beaucoup moins dense ; la limite entre ces deux segments apparaît de ce fait nettement ; pruinosité des derniers tergites moins développée, souvent en grande partie arrachée chez les individus usés ; sur le dos du thorax aussi, la pilosité est moins dense. Côtés du thorax moins brillants, à sculpture réticulée. Chez la ♀, le clypéus est moins bombé ; le bord antérieur de sa partie médiane faiblement et régulièrement arqué, limité sur les côtés par des angles-assez saillants.

Il y a également des différences entre les deux types dans l'armature génitale, en particulier dans la forme de l'extrémité du pénis ; le 8^e sternite est plus nettement échancré à l'extrémité chez la forme méditerranéenne.

Il me semble assez probable que ces deux types sont en réalité deux espèces distinctes. Je préfère cependant ne pas les nommer avant d'être mieux renseigné sur les formes qui habitent l'Afrique du N.E. et la Méditerranée orientale. Je n'ai vu jusqu'à présent que 2 ♀♀ de Palestine qui sont très proches, l'une du type saharien décrit ci-dessus, l'autre du type méditerranéen. Les spécimens égyptiens que j'ai étudiés se rapprochent par leur pilosité et la forme du clypéus du type saharien ; ils ont cependant la couleur ferrugineuse moins développée, les mésopleures plus densément

ponctuées et l'armature génitale du ♂ est différente de celle des deux formes décrites.

Distribution géographique. — *A. propinqua* est signalée de toute l'Afrique du Nord et de la Syrie.

***Ammophila (s. s.) nasuta atlantica* Roth.**

Port Lyautey : Mehdià et El Moudzine 20-26/V et 1-2/VII, 2♂♂ 1♀ ; Fedhala 20/IV, 2♂♂ ; Casablanca 16-18/IV, 2♂♂ 1♀ ; Fès 28-30/VI, 2♂♂ ; Agadir 24-25/IV et 9-13/VI, 9♂♂ 19♀♀ ; Tiznit : Oued Massa et Sidi Moussa 25/IV, 7/V et 10/VI, 8♂♂ 4♀♀.

Cette série provenant, à l'exception de 2♂♂ de Fès, de la zone côtière sablonneuse, est très homogène et justifie pleinement la valeur de cette sous-espèce marocaine de *nasuta* Lep.

Distribution géographique. — La forme typique se trouve en Algérie ; la ssp. *atlantica* habite au Maroc la côte atlantique et la côte méditerranéenne jusqu'à Tetouan.

***Ammophila (s. s.) strumosa* Khol.**

Port-Lyautey, Mehdià 25/V, 1♀ ; Marrakech 15/V, 1♂ ; Midelt 29-30/V, 7♂♂ 8♀♀ ; Midelt à Ksar es Souk, 1.500 m, 1/VI, 1♀.

Distribution géographique. — Afrique du Nord, régions méditerranéenne et saharienne ; Syrie.

GENRE SPHEX L.

***Sphex (Palmodes) melanarius* Mocs.**

Beni Mellal 21/VI, 3♂♂ ; Marrakech 14-17/V, 1♂ 5♀♀.

Distribution géographique. — En Afrique du Nord, cette espèce a été trouvée, rarement, en Algérie et au Maroc espagnol. Espagne, Europe S.E.

***Sphex (Calosphex) niveatus* Dufour.**

Marrakech 14/V et 14-19/VI, 3♀♀ ; Tiznit : Sidi Moussa 3/V, 1♀.

Distribution géographique. — Dans la région saharienne, de l'Égypte au Sahara espagnol ; çà et là dans la région méditerranéenne.

***Sphex (Prionyx) viduatus* Chr.**

Ben Guérir 18/V, 3♂♂ 5♀♀ ; Marrakech 11-17/V et 14-19/VI, 1♂ 9♀♀ ; Midelt 29-30/V, 6♂♂ 6♀♀.

Les♀♀ ont toutes des taches noires plus ou moins développées sur les tergites 4 et 5.

Distribution géographique. — Espèce à très grande aire de répartition ; en Afrique du Nord, de l'Égypte au Maroc.

***Sphex (Prionyx) albisectus* Lep. et Serv.**

Port-Lyautey, Mehdià 20-26/V et 1-2/VII, 2♂♂ 4♀♀ ; Fès 28-30/VI, 3♂♂ 12♀♀ ; Immouzer 28/VI, 3♂♂ ; Ifrane 23-27/VI, 1♀ ; El Kelaa 20/VI,

1 ♀; Marrakech 11-17/V et 14-19/VI, 11 ♂♂ 17 ♀♀; Agadir 24-25/IV et 9-13/VI, 1 ♂ 7 ♀♀; Aoulouz 8/VI, 1 ♀; Tiznit IV/V, 2 ♀♀ 5 ♂♂.

La plupart des individus se distinguent bien de ceux de l'Europe méridionale par les caractères que signale ROTH (1925) : certaines ♀♀ ont cependant des bordures ivoire plus ou moins nettes aux tergites.

Distribution géographique. — Afrique du N.W., surtout dans la région méditerranéenne; Cyrénaïque; Égypte; Europe S.; région éthiopienne.

Sphex (Prionyx) lividocinctus Costa.

Kasba Tadla 22/VI, 1 ♀; Bedi Mellal 21/VI, 1 ♂; Ben Guérir 18/V, 2 ♀♀.

Distribution géographique. — Afrique du N.W., dans la région méditerranéenne; Cyrénaïque; Égypte; Europe S.

Sphex (Prionyx) trichargyrius Spin.

Tinerhir 4-5/VI, 1 ♀.

HONORÉ (1944) a montré que c'est le nom qui doit être adopté pour l'espèce décrite par KOHL sous le nom de *leucosoma*; cette ♀ est tout à fait conforme à la description d'HONORÉ.

Distribution géographique. — Égypte; Maroc: Oasis du Todra (Rungs); Sénégal: Dakar. L'individu signalé de Biskra par SCHULZ (1905) sous le nom de *marginatus* ssp. *leucosoma* est, à mon avis, un ♂ de *senilis* Morice (Mus. Strasbourg).

Sphex (Priononyx) chobauti Roth.

Port-Lyautey, Mehdia 20-26/V, 9 ♂♂ 25 ♀♀.

Ces exemplaires, que j'ai pu comparer à l'un des cotypes de ROTH, ont été capturés sur des fleurs de *Scabiosa rutaefolia* Vahl.

Distribution géographique. — D'après ROTH: régions steppiques du S. oranais et confins marocains.

Sphex (Priononyx) stschurowskii hyalipennis Kohl.

Midelt 29-30/V, 8 ♂♂ 39 ♀♀; Boumalne 7/VI, 2 ♀♀.

Distribution géographique. — Région saharienne, de l'Égypte au Sahara espagnol.

Sphex (Priononyx) subfuscatus Dahlb.

Fès 28-30/VI, 1 ♂; Ifrane 23-27/VI, 1 ♂.

Distribution géographique. — En Afrique, de l'Égypte au Maroc; Europe S.

Sphex (s. s.) afer Lep.

Fès 28-30/VI, 3 ♂♂ 1 ♀; Kasba Tadla 22/VI, 16 ♂♂; Ben Guérir 18/V, 5 ♂♂ 5 ♀♀.

L'étude de cette série m'a permis de constater que, contrairement à ce que j'avais signalé (1947), les individus de l'Afrique du Nord se dis-

tinguent nettement de ceux de Chypre par leurs ailes plus enfumées et par la pruinosité rousse (et non argentée) de l'abdomen du ♂. L'espèce se rencontre surtout sur les fleurs d'*Echinops* et d'*Eryngium*.

Distribution géographique. — Afrique du N.W., dans la région méditerranéenne et jusqu'en bordure de la région saharienne ; Espagne, Italie S., Rhodes, Chypre ; Asie occidentale.

Sphex (s. s.) flavipennis F.

Fès 28-30/VI, 3 ♂♂ 1 ♀ ; Immouzer 28/VI, 1 ♀ ; Ifrane 23-27/VI, 1 ♂ 8 ♀♀ ; Kasba Tadla 22/VI, 2 ♂♂ ; Beni Mellal 21/VI, 7 ♂♂ ; Ben Guérir 18/V, 11 ♂♂ 10 ♀♀ ; Marrakech 11-17/V et 14-19/VI, 2 ♂♂ 6 ♀♀ ; Tinerhir 4-5/VI, 1 ♂.

Certains caractères permettent de distinguer sûrement cette espèce de *maxillosus* F. ; les ♀♀ fraîches montrent sur le pro- et le mésonotum une pruinosité dorée, plus ou moins étendue, qui manque à *maxillosus* ; chez les ♀♀ usées, cette pruinosité devient argentée et est souvent en grande partie arrachée ; il en reste cependant presque toujours quelques traces. La striation de la face dorsale du propodéum est plus nette chez *flavipennis*. Chez les ♂♂, le bord antérieur du clypéus est nettement échancré chez *maxillosus*, qui, d'autre part, a les pinceaux de poils du 7^e sternite beaucoup plus longs que *flavipennis*. Ces caractères permettent facilement de distinguer les ♂♂ lorsque l'on a du matériel de comparaison à disposition.

Nous avons pris à Ifrane 1 ♀ avec sa proie, 1 ♀ adulte de *Platycleis grisea* (det. CHOPARD).

Distribution géographique. — Afrique du nord, surtout dans la région méditerranéenne ; Europe S.

Sphex (s. s.) maxillosus F.

Port-Lyautey, Mehdiâ 20-26/V, 2 ♂♂ 1 ♀ ; Ifrane 23-27/VI, 5 ♂♂ 4 ♀♀ ; Midelt 29-30/V, 1 ♂ ; Tinerhir 4-5/VI, 1 ♀.

La ♀ de Tinerhir a les pattes 2 et 3 en grande partie noires ; elle se rapproche donc de la var. *pedibusnigris* Zanon (1925), très brièvement décrite de Cyrénaïque.

Distribution géographique. — Afrique du Nord, surtout dans la région méditerranéenne ; Europe S. et centrale.

GENRE SCELIPHON KLUG

Sceliphron (Chalyrion) targionii Car.

Ifrane 23-27/VI, 4 ♂♂ ; Beni Mellal 21/VI, 1 ♂ 3 ♀♀ ; El Kelaa 20/VI, 1 ♂ 1 ♀ ; Marrakech 11-17/V et 14-19/VI, 5 ♂♂ 3 ♀♀ ; Amismiz 16/VI, 2 ♂♂ ; Ijoukak 9/V, 2 ♂♂ ; Tiznit, Oued Massa 7/V et 10/VI, 14 ♂♂ 5 ♀♀.

Distribution géographique. — Afrique du Nord, de l'Égypte au Maroc ; Italie S. ; Méditerranée orientale.

Sceliphron (s. s.) destillatorium Illig.

Port-Lyautey, Mehdiâ 20-26/V, 3 ♂♂ 4 ♀♀; Fès 28-30/VI, 4 ♀♀; Immouzer 28/VI, 3 ♂♂; Ifrane 23-27/VI, 5 ♂♂; Beni Mellal 21/VI, 3 ♂♂ 7 ♀♀; Marrakech 11-17/V, 2 ♂♂ 1 ♀; Amismiz 16/VI, 1 ♂; Asni 18/VI, 4 ♂♂; Ijoukak 9/V, 2 ♂♂; Ksar es Souk, 2-3/VI, 2 ♀♀; Tinerhir 4-5/VI, 1 ♀.

Deux des ♂♂ d'Asni appartiennent à la forme *pensilis* Illig.; la ♀ de Tinerhir a le post-scutellum noir.

Distribution géographique. — Afrique du Nord, surtout dans la région méditerranéenne. Europe S.; Asie occidentale.

Sceliphron (s. s.) spirifex L.

Port-Lyautey 20/V, 1 ♂; Marrakech 11-17/V, 8 ♂♂ 3 ♀♀; Asni 18/VI, 2 ♂♂ 2 ♀♀; Tiznit, Oued Massa 7/V, 2 ♂♂.

Distribution géographique. — Région méditerranéenne; toute l'Afrique.

Sceliphron (s. s.) tubifex Latr.

Port-Lyautey, Mehdiâ 26/V, 2 ♀♀.

Distribution géographique. — Afrique du N.W., dans la région méditerranéenne; Europe S.; Asie paléarctique.

GENRE BEMBEX F.

Bembex barbara Handl.

Immouzer 28/VI, 1 ♀; Marrakech 11-17/V, 2 ♂♂ 34 ♀♀; Ijoukak 9/V, 1 ♀; Agadir 24-25/IV, 1 ♂; Taroudant 8/V, 1 ♂; Tiznit : Oued Massa, Oued Adoudou, Sidi Moussa 25/IV, 7/V et 10/VI, 6 ♂♂ 10 ♀♀.

Distribution géographique. — Afrique du N.W.; région méditerranéenne et bordure de la région saharienne.

Bembex galactina Dufour.

Fès 28-30/VI, 6 ♂♂ 2 ♀♀; Marrakech 11-17/V et 14-19/VI, 7 ♂♂ 18 ♀♀; Agadir 9-13/VI, 4 ♀♀; Tiznit : Oued Massa 10/VI, 2 ♀♀; Imiter 6/VI, 3 ♀♀; Boumalne 7/VI, 1 ♂.

C'est cette espèce que NADIG cite sous le nom de *cinctella* Handl. D'autre part, *B. parkeri* Lohrmann (1942) est sans doute, d'après la description et la figure (épine du tibia 2 insérée avant l'extrémité de l'appendice terminal) synonyme de *galactina*.

Distribution géographique. — Afrique du N.W.; région méditerranéenne et bordure de la région saharienne.

Bembex hedickei Giner.

Ksar es Souk 3/VI, 1 ♀.

J'ai pu comparer cette ♀ avec le type unique (♂) de GINER MARI (1945 b). Les ♂♂ de *Bembex* sont généralement assez faciles à reconnaître aux caractères sexuels qu'ils présentent sur les antennes, les pattes ou les

sternites ; les ♀♀ sont beaucoup plus homogènes et l'on peut avoir de la difficulté à les rattacher à leurs ♂♂ respectifs. Un examen attentif montre cependant que ce rapprochement peut être fait en étudiant certains caractères communs aux deux sexes ; longueur du labre, sculpture du labre et du clypéus, spinulation des derniers tergites, coloration.

Chez *hedickei*, le labre est long et caractérisé par une ponctuation très fine et très dense, ne devenant espacée que sur le milieu de la partie basale ; le clypéus ne montre qu'une étroite bande apicale brillante ; la ♀ se distingue de celles de *galactina* Duf. et *chlorotica* Spin. par la microsculpture des sternites abdominaux très fine et très dense, avec des points à peine indiqués et par le 6^e tergite noir, sans aire pygidiale nettement définie, avec des soies plus courtes.

Coloration.

Tête comme chez le ♂, mais le clypéus porte à la base une grande tache noire ; dos du thorax beaucoup plus taché de jaune que chez le ♂ : mésonotum avec des bandes latérales ; scutellum et post-scutellum bordés de jaune ; côtés et face inférieure du thorax entièrement jaunes ; propodéum en grande partie de cette couleur. Tergites dessinés comme chez le ♂, le dernier noir ; sternites 2 et 3 avec une petite tache noire médiane, 4 et 5 avec une tache plus grande, 6 entièrement noir. Fémurs des 3 paires et tibias 3 avec une strie noire en arrière ; chez le ♂, ces stries existent aussi sur les tibias 1 et 2.

Distribution géographique. — Le ♂ a été décrit du Draa : Tuisguirrentz.

***Bembex sinuata mauritanica* n. ssp.**

Ifrane 23-27/VI, 13 ♂♂ 8 ♀♀ ; Marrakech 11-17/V et 14-19/VI, 6 ♂♂ 18 ♀♀ ; Amismiz 16/VI, 1 ♀ ; Asni 18/VI, 1 ♂ ; Midelt 30/V, 1 ♂.

Les *B. sinuata* Latr. de l'Afrique du Nord se distinguent de ceux de l'Europe méridionale par quelques caractères qui permettent de leur assigner le rang de sous-espèce.

Chez les ♀♀, les dessins, variant sur l'abdomen du jaunâtre au verdâtre, sont plus développés. Le clypéus est entièrement jaune. Sont jaunes sur le thorax : une bonne partie du prothorax, des stries latérales au mésonotum et parfois d'étroites stries discales, 2 taches sur les côtés du scutellum, parfois réunies par une étroite bande, une bande terminale au post-scutellum, des taches aux mésopleures, la plus grande partie des métapleures ; le propodéum montre une bande arquée et d'assez grandes taches aux angles postérieurs, envahissant parfois presque entièrement les faces latérales ; les hanches et les trochanters sont fortement tachés de jaune, les fémurs sont jaunes en dessous jusqu'à la base. Le dernier tergite, par contre, est plus foncé que chez les exemplaires européens : il est noir ou ne montre qu'une petite tache apicale d'un jaune ferrugineux.

Les ♂♂ ont une coloration semblable à ceux de la forme typique. Ils s'en distinguent par le métatarse 1 qui, vu de profil, apparaît nettement

plus dilaté sur sa face ventrale. Je n'ai pas remarqué de différences notables dans les autres caractères sexuels : antennes, éperon du tibia 2, sternites, armature génitale.

Type : un ♂ d'Ifrane. Cet individu provient d'une colonie établie au bord de la route, entre Ifrane et Azrou, dans un terrain assez compact.

Distribution géographique. — Afrique du N.W., dans la région méditerranéenne. Les *B. sinuata* signalés par divers auteurs appartiennent probablement tous à cette sous-espèce.

***Bembex rostrata algeriensis* Schulz.**

Port-Lyautey, Mehdiâ 22-26/V, 4 ♂♂ 1 ♀; Immouzer 28/VI, 1 ♀; Ifrane 23-27/VI, 1 ♀.

Ces individus correspondent bien à la description de SCHULZ (1905); semblables morphologiquement aux *rostrata* L. d'Europe, ils s'en distinguent par la coloration claire plus étendue et par les bandes abdominales d'un olivâtre pâle.

Distribution géographique. — Décrit d'Algérie; cité du Saguia el Hamra par GINER MARI (1947); les *rostrata* signalés d'Algérie et du Maroc par divers auteurs appartiennent probablement à cette forme.

***Bembex dahlbomi* Handl.**

Ksar es Souk 3/VI, 1 ♂; Goulmina 3/VI, 1 ♀.

Distribution géographique. — Région saharienne, de l'Égypte au Sahara espagnol.

***Bembex olivacea* F.**

Port-Lyautey, Mehdiâ 1-2/VII, 9 ♂♂ 24 ♀♀.

Le type et un paratype (♂♂) de *B. olivacea* F., espèce dont l'identité était restée incertaine, se trouvent au Muséum de Copenhague; M. FAESTER a bien voulu étudier le premier et m'envoyer le 2^e à l'examen. Le type est étiqueté : « Porto Farino. Vahl »; il s'agit probablement de Porto Farina, en Tunisie. Ces spécimens appartiennent à une race de l'espèce nommée *mediterranea* par HANDLIRSCH et qui semble habiter la région côtière de l'Afrique du N.W. Cette race, qui devient donc la forme typique de l'espèce, est caractérisée par les dessins clairs peu développés; les stries discales du mésonotum sont absentes ou à peine indiquées; chez la ♀, les bandes des tergites sont bleuâtres, sinueuses, parfois interrompues et les taches du 2^e tergite sont rarement libres. Morphologiquement, ces individus m'ont paru semblables aux *mediterranea* d'autres régions.

M. FAESTER a également étudié le type de *senilis* F., 1 ♀ de Tanger, et il la rattache à *olivacea*; *maroccana* Mercet est sans doute synonyme aussi.

HANDLIRSCH n'a pas indiqué s'il attribuait le nom de *mediterranea* à une race donnée de cette espèce, assez variable géographiquement, et je ne sais s'il a désigné un type. Je ne puis donc dire pour l'instant si le

nom de *mediterranea* doit tomber dans la synonymie d'*olivacea* ou s'il peut être employé pour désigner une sous-espèce donnée.

Distribution géographique. — La forme typique habite la région côtière de la Tunisie, de l'Algérie et du Maroc jusqu'à Casablanca.

Bembex olivacea saharae Giner Mari.

Marrakech 11-17/V et 14-19/VI, 18 ♂♂ 16 ♀♀; Tiznit : Oued Massa et Sidi Moussa 25/IV, 7/V et 10/VI, 17 ♀♀; Ksar es Souk 2-3/VI, 5 ♂♂; Goulmina 3/VI, 1 ♂ 4 ♀♀; Tinerhir 4-5/VI, 1 ♂.

GINER MARI a décrit (1945, a) du Sahara espagnol un *B. saharae*, dont j'ai pu étudier 2 paratypes. Ces individus sont semblables à ceux du Maroc cités ci-dessus, ainsi qu'à une petite série que je possède d'Égypte. Morphologiquement, ils ne se distinguent d'*olivacea* que par leur taille en moyenne plus faible; ils ont par contre les dessins clairs très développés, plus encore que chez les *mediterranea* de la France méridionale, par exemple; sur le mésonotum existe chez les deux sexes une tache en U très développée. L'on doit sans doute considérer *saharae* comme sous-espèce d'*olivacea*.

Distribution géographique. — Région saharienne, de l'Égypte au Sahara espagnol; Maroc S. Je ne puis encore préciser la limite entre l'aire de répartition de cette sous-espèce et de la forme typique.

Bembex citrina Mercet.

Port-Lyautey, Mehdiâ 22-26/V et 1-2/VII, 3 ♂♂ 2 ♀♀; Agadir 9-13/VI, 5 ♂♂ 3 ♀♀; Taroudant 8/V, 2 ♀♀; Tiznit : Oued Massa et Sidi Moussa 25/IV, 7/V et 10/VI, 17 ♂♂ 22 ♀♀.

En suivant NADIG (1933), j'avais tout d'abord considéré cette espèce comme étant *flavescens* Sm. décrit des Canaries; GINER MARI (1945, a) a admis que les 2 espèces sont distinctes. Je suis maintenant enclin à supposer que toute une série de formes, décrites comme espèces distinctes : *turca* Dahlb., *bolivari* Handl., *flavescens* Sm., *citrina* Mercet et *fonti* Mercet ne seraient en réalité que des races géographiques d'une espèce très répandue. Une étude plus complète me permettra de préciser ce point de vue.

En complément de la description de MERCET, on peut signaler que, chez *citrina*, il y a souvent de petites taches jaunes aux angles postérieurs du scutellum et du post-scutellum; chez une ♀, l'aire pygidiale est noire; la forme du 7^e tergite du ♂ et la densité de la ponctuation sur le 6^e tergite de la ♀ sont assez variables.

Répartition géographique. — Forme caractéristique de la côte atlantique du Maroc.

Bembex oclata Latr.

Marrakech 11-17/V, 1 ♂ 4 ♀♀; Ijoukak 9/V, 1 ♀; Asni 18/VI, 2 ♀♀; Tiznit, Oued Massa, 25/IV, 7/V, 3 ♀♀; Tafraout 30/IV, 1/V, 5 ♀♀; Ksar es Souk 2-3/VI, 1 ♀; Imiter 6/VI, 2 ♂♂ 1 ♀.

Dessins clairs de couleur variable chez le ♂, généralement jaunes chez la ♀; taches du 2^e tergite rarement libres; clypéus de la ♀ toujours entièrement noir; labre généralement noir, parfois ferrugineux. Ces individus correspondent donc à la forme habituelle de l'Afrique du N.W., et qu'il faudra nommer.

Distribution géographique. — Espèce répandue sur tout le pourtour de la Méditerranée, en diverses sous-espèces.

Bembex radoszkowskyi Handl.

Marrakech 11-17/V, 3 ♂♂.

J'ai pu comparer ces exemplaires au type ♂ de HANDLIRSCH, de « Metem »; ils s'en distinguent par une coloration jaune (tirant un peu sur le verdâtre) moins étendue: pas de stries discales au mésonotum; bandes des tergites et des sternites moins larges, les taches noires du 2^e tergite réunies à la bande basale. Morphologiquement, ils sont semblables. Ces ♂♂ sont caractérisés entre autres par les mandibules très étroites, presque droites, sans dent à leur bord interne et par la plateforme du 6^e sternite qui n'est pas nettement limitée.

Distribution géographique. — L'espèce est signalée du Golfe d'Aden, d'Égypte, de Biskra et de Tanger.

GENRE STIZUS LATR.

Stizus (Bembecinus) tridens errans Beaum.

Port-Lyautey: Mehdiya et El Moudzine 20-26/V, 3 ♀♀; Marrakech 11-17/V, 23 ♂♂ 10 ♀♀; Amismiz 16/VI, 1 ♀; Asni 18/VI, 1 ♂; Ijoukak 9/V, 1 ♀; Insegane, près Agadir 9/VI, 1 ♀; Tiznit: Oued Massa 25/IV, 7/V, 10/VI, 11 ♂♂ 14 ♀♀; Tafraout 30-IV, 1/V, 5 ♀♀; Ksar es Souk 2-3/VI, 1 ♂; Goulmina 3/VI, 8 ♂♂ 3 ♀♀.

Dans un travail qui doit paraître prochainement, j'ai validé le nom de *errans* Kohl, resté inédit, pour désigner la sous-espèce nord-africaine de *St. tridens* F., caractérisée par la faible échancrure des carènes latérales du propodeum et par le clypéus de la ♀ souvent taché de jaune.

Distribution géographique. — Afrique du N. W.: répandu dans la région méditerranéenne et jusqu'en bordure de la région saharienne.

Stizus (Bembecinus) acanthomerus Morice.

Marrakech 11-17/V, 14-19/VI, 32 ♂♂ 16 ♀♀; Ksar es Souk 2-3/VI, 1 ♀; Goulmina 3/VI, 4 ♀♀; Tinerhir 4-5/VI, 1 ♂♀; Imiter 6/VI, 1 ♀.

Cette espèce, ainsi que les quatre suivantes, font partie du groupe de *crassipes*, établi par HANDLIRSCH (1908) pour réunir *crassipes* Handl., *pulchellus* Mercet et *carpetanus* Mercet, d'Espagne, ainsi que *fertoni* Handl., d'Algérie. Les espèces de ce groupe se distinguent de *tridens* F. et des formes voisines par la tête moins large: le rapport entre la hauteur

de la tête (mesurée depuis le bord antérieur du clypéus) et sa largeur est de 1 : 1,2 à 1 : 1,3 selon les espèces. Les carènes qui limitent en bas les faces latérales du propodeum sont droites et se terminent par une pointe aiguë : au-dessus de cette pointe, les carènes latérales du propodeum, vues de profil, ne sont ni échancrées ni fortement anguleuses. La ponctuation de l'abdomen est beaucoup plus dense que chez *tridens*. Chez les ♂♂, les pattes sont plus épineuses que celles de *tridens* et celles de la 3^e paire

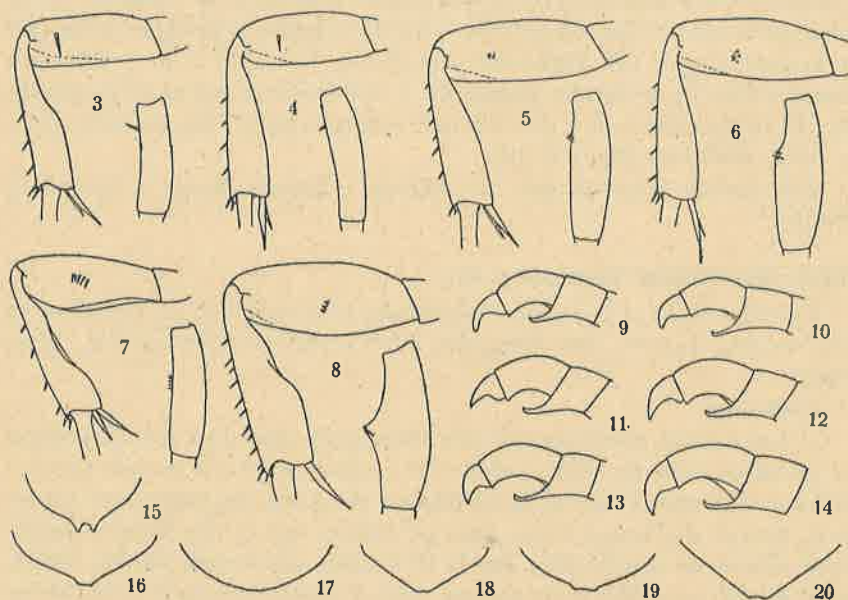


FIG. 3 à 20. — *Stizus* du groupe de *crassipes*, mâles : 3, *acanthomerus* Morice, patte postérieure, face interne et fémur, face dorsale ; 4, *fertoni* Handl., *id.* ; 5, *mattheyi* n. sp., *id.* ; 6, *naefi* n. sp., *id.* ; 7, *spinifemur* n. sp., *id.* ; 8, *podager* n. sp., *id.* ; 9, *acanthomerus*, extrémité de l'antenne ; 10, *fertoni*, *id.* ; 11, *mattheyi*, *id.* ; 12, *naefi*, *id.* ; 13, *spinifemur*, *id.* ; 14, *podager*, *id.* ; 15, *acanthomerus*, 7^e tergite ; 16, *fertoni*, *id.* ; 17, *mattheyi*, *id.* ; 18, *naefi*, *id.* ; 19, *spinifemur*, *id.* ; 20, *podager*, *id.*

présentent des caractères sexuels frappants : ce sont des épines à la face interne des fémurs, dont la présence avait échappé à l'observation de HANDLIERSCH et de MERCET ; ce sont aussi des déformations plus ou moins accusées des fémurs et des tibias. Les espèces de ce groupe sont surtout proches de celles des groupes de *peregrinus* et *meridionalis* et ne s'en distinguent que par l'absence, chez les ♂♂, de carènes ou de dents sur le 2^e ou le 3^e sternite.

Grâce à leurs caractères sexuels très prononcés, les ♂♂ sont faciles à identifier ; les ♀♀, par contre, sont moins différenciées et ce sont surtout quelques caractères de sculpture, de coloration et de pilosité qui permettent de les reconnaître.

Laissant les formes espagnoles pour un autre travail, on peut dire ici que les deux espèces connues jusqu'à présent de l'Afrique du Nord : *acanthomerus* Morice et *fertoni* Handl (dont j'ai pu examiner les types) sont caractérisées par leurs dessins clairs plus développés que chez les espèces nouvelles que je décris ci-dessous (scutellum avec deux taches, bandes de l'abdomen relativement larges, etc.) et par la présence, à la face interne des fémurs postérieurs du ♂ d'une seule grande épine (fig. 3 et 4). *Acanthomerus* se distingue de *fertoni* (connu seulement de l'Algérie orientale) par la pilosité des mésopleures plus développée, la présence, chez la ♀ de grandes taches aux angles du propodeum, les tibias 3 du ♂ déformés (simples chez *f.*), le dernier tergite du ♂ nettement échancré à l'extrémité (fig. 15 et 16), celui de la ♀ plus allongé, le dernier article des antennes du ♂ de forme différente (fig. 9 et 10).

Distribution géographique. — Algérie : Biskra. Maroc : Goundafa (Nadig):

Stizus (Bembecinus) mattheyi n. sp.

Tafraout 30/IV, 1 ♂; Tiznit : Oued Massa 25/IV et 7/V, 2 ♀♀. J'ai vu aussi 2 ♀♀ de Bou Tazzert, près Mogador 8-9/VI 1928 (R. Benoist leg., Mus. Paris).

Coloration.

♀. Les dessins, relativement peu développés, sont d'un blanc verdâtre ou jaunâtre. Sont de cette couleur : le clypéus, sauf une grande tache à sa base, d'étroites stries au bord interne des yeux, les tubercules huméraux, parfois des traces d'une strie au collare, une étroite bande, légèrement dilatée de chaque côté, sur le 1^{er} tergite, une étroite bande, légèrement dilatée au milieu et de chaque côté, n'atteignant pas le bord latéral des segments, sur les tergites 2-4, une petite tache, parfois absente, sur le 5^e tergite. Labre brunâtre ou ferrugineux ; mandibules en partie ferrugineuses ; face inférieure des antennes jaune ; une petite tache ferrugineuse aux angles postérieurs du mésonotum. Pattes ferrugineuses ; les hanches, les trochanters et la base des fémurs noirs ; tarsi 2 et 3 un peu rembrunis en dessus.

♂. Diffère de la ♀ par l'écusson frontal et le clypéus entièrement clairs ; une étroite strie au collare ; 5^e tergite avec une bande, le 6^e noir.

Morphologie.

♀. 8-9 mm. Le rapport entre l'écartement minimum des yeux sur la face et la longueur du clypéus est en moyenne de 1 : 1,15 ; les ocelles postérieurs sont aussi écartés entre eux que des yeux. Les gros points, sur le mésonotum et le scutellum, sont à peine visibles ; ponctuation de l'aire dorsale du propodeum très fine et très dense, presque sans espaces entre les points ; ponctuation des tergites pas très nette et assez dense, les espaces un peu plus grands que les points ; 6^e tergite à ponctuation dense sur les côtés, moins serrée au milieu, où les espaces sont plus grands que

les points ; les épines, petites, sont visibles sur presque toute la marge latérale du segment. Pilosité dressée, courte et rare sur les tergites ; pilosité couchée des mésopleures fine et peu apparente.

♂. 9 mm. Dernier article des antennes peu courbé (fig. 11). 7^e tergite très peu saillant (fig. 17) ; 6^e sternite concave sur une grande partie de sa surface, son bord postérieur légèrement échancré en arc très surbaissé ; 7^e sternite avec une ébauche de carène longitudinale à la base. Fémurs postérieurs peu rétrécis à la base, portant à la face interne, vers leur 1/4 postérieur, 2 courtes épines noires contiguës (fig. 5) ; vus par dessus, les fémurs paraissent légèrement échancrés au delà de ces épines ; tibia 3 normaux.

Par sa coloration, l'espèce est voisine de *crassipes* Handl., *carpetanus* Mercet, *naefi* n. sp. et *spinifemur* n. sp. Le ♂ se distingue de *carpetanus* et de *spinifemur* par ses tibia 3 normaux, de *naefi* et de *spinifemur* par la spinulation des fémurs 3 ; il est surtout proche de *crassipes* qui a des pattes postérieures assez semblables ; il s'en distingue par le dernier tergite beaucoup moins proéminent, la ponctuation plus dense, la pilosité dressée des tergites plus courte, le dernier article des antennes moins courbé, la coloration claire un peu moins développée. La ♀, comme toujours dans ce groupe, est plus difficile à reconnaître.

Je dédie cette espèce à mon ami, le professeur R. MATTHEY, l'un des membres de l'expédition entomologique suisse au Maroc en 1947. Le ♂, conservé dans ma collection, est désigné comme type.

***Stizus (Bembecinus) naefi* n. sp.**

Casablanca (Aïn Diab) 18/IV, 1 ♂♀.

Coloration.

♀. La coloration du corps ressemble beaucoup à ce que l'on voit chez *mattheyi*. Sont d'un blanc verdâtre : le clypéus, sauf une grande tache à sa base, les tubercules huméraux, une étroite bande, légèrement dilatée de chaque côté, sur le 1^{er} tergite, une étroite bande, légèrement dilatée au milieu et de chaque côtés, n'atteignant pas le bord latéral des segments, sur les tergites 2-3, une tache, en triangle très surbaissé, sur le 4^e tergite. Labre brunâtre ; mandibules en partie ferrugineuses ; face inférieure des antennes jaune ; une petite tache ferrugineuse aux angles postérieurs du mésonotum. Pattes ferrugineuses, plus obscurcies que chez les espèces voisines ; sont noirs : les hanches, les trochanters, la plus grande partie des fémurs 1, la moitié basale et une strie à la face inférieure des fémurs 2, le tiers basal des fémurs 3, une grande partie des tibia et des tarsi.

♂. Chez cette espèce, la coloration claire est beaucoup plus développée sur la tête et le thorax chez le ♂ que chez la ♀. Sont d'un blanc verdâtre : les mandibules, sauf leur pointe, tout le clypéus et l'écusson frontal, une strie au bord interne des yeux, une assez large bande au collare, les tubercules huméraux, des taches triangulaires, se touchant presque par leur

pointe, sur le scutellum, le post-scutellum, une petite tache aux angles postérieurs du mésonotum. Les bandes abdominales, par contre, sont relativement peu développées : le 6^e tergite est noir et le 5^e ne porte qu'une bande très raccourcie, en triangle surbaissé.

Morphologie.

♀. 9 mm. Très semblable à *mattheyi*, dont elle ne se distingue que par d'infimes détails de sculpture et par la pilosité dressée plus développée, noire sur les derniers tergites, alors qu'elle est entièrement pâle chez *mattheyi*.

♂. 9 mm. Dernier article des antennes un peu plus courbé que chez *mattheyi* (fig. 12) ; le 7^e tergite est nettement plus proéminent (fig. 18) ; bord postérieur du 6^e sternite faiblement arqué. Les fémurs postérieurs portent à la face interne un groupe d'épines ; vus par dessus, ils apparaissent plus fortement échancrés dans leur partie apicale que chez *mattheyi* (fig. 6). Comme chez la ♀, la pilosité dressée des tergites est noire.

La structure et la spinulation des fémurs postérieurs, ainsi que la coloration claire développée sur le thorax (scutellum et post-scutellum tachés) permettront de distinguer le ♂ de celui des espèces voisines. La ♀ est caractérisée par la couleur noire étendue sur les pattes, mais il n'est évidemment pas certain que ce caractère soit constant.

Je dédie cette espèce à mon ami R. M. NAEF, qui fit également partie de l'expédition entomologique suisse au Maroc. Le ♂ (désigné comme type) et la ♀ ont été capturés sur un rocher affleurant dans une prairie, non loin de la mer.

Stizus (Bembecinus) spinifemur n. sp.

Moyen Atlas : Timadit 28/V, 6 ♂♂ 1 ♀.

Coloration.

♀. C'est l'espèce chez laquelle les dessins clairs sont les plus restreints. Sont d'un blanc verdâtre : le bord antérieur du clypéus, les tubercules huméraux, des bandes très étroites, n'atteignant pas le bord latéral des segments, sur les tergites 1-3, une courte bande sur le 4^e tergite ; labre noirâtre à bord antérieur ferrugineux ; mandibules à peine ferrugineuses avant leur pointe ; face inférieure des antennes jaune. Pattes ferrugineuses ; les hanches et les trochanters, une grande partie des fémurs et tibias 1, une tache à l'extrémité des tibias 2, l'arête externe des tarses 1 et une partie des tarses 2 et 3, noirs.

♂. Très semblable à la ♀ ; parfois une petite tache sur le 5^e tergite et une très étroite strie au collare ; clypéus plus largement taché de blanc.

Morphologie.

♀. La plus petite espèce du groupe : 7,5 mm. Le rapport entre l'écartement minimum des yeux sur la face et la longueur du clypéus est de 1 : 1,25 ; les yeux sont plus convergents que chez les espèces voisines ; les ocelles postérieurs sont plus proches l'un de l'autre que du bord des yeux. Vertex

brillant, à microsculpture à peine apparente ; mésonotum et scutellum avec une ponctuation fondamentale très fine et des points plus gros, disséminés, peu visibles ; ponctuation des tergites fine, mais nette, les points bien enfoncés, séparés par des espaces plus grands qu'eux-mêmes ; 6^e tergite allongé, avec une ponctuation nette aussi, serrée sur les côtés, espacée le long de la ligne médiane où les espaces sont plus grands que les points ; les bords latéraux portent des soies courtes et noires, nombreuses, s'étendant jusqu'à l'apex du segment. La pilosité dressée est plus courte et moins abondante que chez les espèces voisines ; la base du 1^{er} tergite, vue de profil, apparaît à peu près glabre ; derniers tergites sans longs poils ; sternites très peu velus ; pilosité couchée des mésopleures très fine et peu visible.

♂. 8 mm. Le 7^e tergite est court et peu proéminent à l'extrémité (fig. 19) ; 6^e sternite faiblement concave sur presque toute sa surface, son bord postérieur tronqué ou légèrement échanuré au milieu ; 7^e sternite avec une faible ébauche de carène longitudinale à la base. Fémurs postérieurs échanrés en dessous dans leurs 2/3 basaux ; vue par dessous, cette zone échanrée forme une surface allongée, nettement limitée ; la face interne des fémurs porte une rangée longitudinale de 5-7 épines noires (fig. 7) ; vus par dessus, les fémurs n'apparaissent pas échanrés dans leur partie apicale. Face interne des tibias 3 très nettement déformée.

Parmi les espèces foncées, *spinifemur* se reconnaît à sa petite taille, sa pilosité très peu développée sur l'abdomen, ses ocelles postérieurs rapprochés, ses fémurs 2 et 3 entièrement ferrugineux ; la structure des pattes postérieures du ♂ est bien caractéristique.

Stizus (Bembecinus) podager n. sp.

Immouzer 28/VI, 1 ♂. Meknès 25-28/VI 1918, 1 ♀ (R. Benoist leg., Mus. Paris).

Coloration.

♀. Chez cette espèce, les dessins sont d'un jaune doré et comprennent : le labre, le clypéus, 2 petites taches sur les côtés de l'écusson frontal, d'étroites stries au bord interne des yeux, les tubercules huméraux, une bande, élargie de chaque côté, sur le 1^{er} tergite, une bande, élargie au milieu et de chaque côté, atteignant presque le bord latéral des segments, sur les tergites 2-5. Mandibules en partie ferrugineuses ; face inférieure des antennes jaune ; une petite tache ferrugineuse aux angles postérieurs du mésonotum et une tache de même couleur sur le 6^e tergite. Hanches, trochanters et la plus grande partie des fémurs noirs ; extrémité des fémurs, tibias et tarses d'un ferrugineux jaunâtre ; tibias 1 et 2 rembrunis sur leur face postérieure.

♂. Diffère de la ♀ par l'écusson frontal entièrement jaune, la présence d'une bande jaune au collare ; le 6^e tergite porte une bande assez large ; taches aux angles postérieurs du mésonotum et sur le 7^e tergite d'un jaune

ferrugineux. Les parties claires des pattes sont d'un jaune légèrement ferrugineux ; fémurs 1 jaunes en dessous dans leur moitié apicale.

Morphologie.

♀. 9,5 mm. Le rapport entre l'écartement minimum des yeux sur la face et la longueur du clypéus est de 1 : 1,13 ; les ocelles postérieurs sont aussi éloignés entre eux que du bord des yeux ; face dorsale du thorax peu brillante avec une fine ponctuation fondamentale dense et des points plus gros peu visibles ; aire dorsale du propodeum à ponctuation fine et très dense, presque sans espaces entre les points ; ponctuation des tergites assez nette et dense, les espaces un peu plus grands que les points ; 6^e tergite à ponctuation dense sur les côtés, un peu plus espacée au milieu ; les épines, courtes et brunes, ne s'étendent pas tout à fait jusqu'à l'extrémité du segment. Pilosité dressée relativement peu développée ; la base du premier tergite, vue de profil, apparaît cependant nettement velue ; pilosité couchée des mésopleures peu apparente.

♂. 10,5 mm. 7^e tergite (fig. 20) à bords latéraux très légèrement concaves, son extrémité tronquée et un peu échancrée ; 6^e sternite concave sur presque toute sa surface, avec une petite échancrure bien nette, quoique pas très profonde, au milieu de son bord postérieur ; le 7^e sternite avec une ébauche de carène longitudinale à la base. Fémurs postérieurs (fig. 8) très épais portant au milieu de leur face interne un groupe de 3 épines superposées, situées sur une partie saillante de l'article, bien visible en examinant celui-ci par la face dorsale ; tibias postérieurs épais et fortement déformés sur leur face interne.

Cette espèce se distingue des précédentes par son aspect plus robuste et ses dessins d'un jaune doré ; *pulchellus*, d'Espagne, a aussi les dessins de cette couleur, mais plus développés, en particulier sur le thorax ; ses fémurs et tibias postérieurs ne sont pas déformés, les premiers ne portant qu'une seule épine, très petite.

Je désigne le ♂ comme type.

Stizus (Bembecinus) zibanensis Morice.

Tiznit : Oued Massa 25/IV, 1 ♀.

En présence d'une ♀ isolée, la détermination reste quelque peu douteuse ; cet individu est en tous cas très semblable à des ♀♀ de Biskra qui sont très vraisemblablement des *zibanensis*. Ces ♀♀, ainsi que celle de Tiznit, pourraient facilement être confondues avec celles d'*acanthomerus* auxquelles elles ressemblent par la coloration générale, la sculpture et la spinulation du 6^e tergite. Elles s'en distinguent par le clypéus plus court, la ponctuation du clypéus moins dense, les dépressions terminales des sternites moins nettement limitées, l'absence de taches claires aux mésopleures et au propodeum, le clypéus plus ou moins taché de noir dans sa partie supérieure.

Par la présence d'un crochet sur le 3^e sternite du ♂, l'espèce fait partie

du groupe de *meridionalis* ; la ♀, par contre, est plus voisine d'*acanthomerus* que des espèces nouvelles décrites ci-dessus et qui, par l'absence d'armature aux sternites du ♂, se rattachent au groupe de *crassipes*.

Stizus (Bembecinus) discolor Handl.

Marrakech, 11-17/V et 14-19/VI, 44 ♂♂ 30 ♀♀.

L'extension de la couleur rouge à la base de l'abdomen de la ♀ est très variable ; parfois la couleur noire est complètement remplacée par du rouge sur les 2 premiers tergites et les 3-4 premiers sternites ; parfois il n'y a que quelques traces de rouge sur l'extrémité du premier tergite et sur les premiers sternites. Chez les individus richement colorés, les faces latérales et inférieures du thorax et le propodeum sont ferrugineux, variés de jaune.

Distribution géographique. — Cité d'Algérie : Biskra ; et du Maroc : Asni, Goundafa.

Stizus (Stizoïdes) tridentatus F.

Fès 28-30/VI, 1 ♀ ; Marrakech 11-17/V, 1 ♀.

Distribution géographique. — Europe méridionale ; Afrique du Nord, surtout dans la région méditerranéenne.

Stizus (s. s.) pubescens arenarum Handl.

Port-Lyautey, Mehdia 1-2/VII, 8 ♂♂ 6 ♀♀ ; Fès 28-30/VI, 1 ♂ ; Marrakech 11-17/V et 14-19/VI, 5 ♂♂ 2 ♀♀.

Je ne pense pas que l'on puisse considérer *arenarum* Handl. comme espèce distincte de *pubescens* Kl. ; il s'agit plutôt d'une sous-espèce qui ne s'écarte guère de la forme typique, d'Espagne, que par sa grande taille et ses dessins jaunes plus développés. Chez les individus du Maroc, la couleur jaune est d'ailleurs un peu moins étendue que chez les spécimens de Biskra.

Distribution géographique. — Cette sous-espèce est connue du Maroc (Marrakech, El Hajeb, Maroc espagnol), du Sud algérien (Biskra, Oasis Mraïer) et du Fezzan.

Stizus (s. s.) ruficornis ornatus Lep.

Midelt 29-30/V, 1 ♀ ; Tinerhir 4-5/VI, 1 ♀ ; Imiter 6/VI, 1 ♂ 2 ♀♀ ; Boumalne 7/VI, 3 ♀♀.

D'après les renseignements que m'a communiqués M. FAESTER, après examen des types de FABRICIUS, au Muséum de Copenhague, *St. ruficornis* F., d'Espagne, est l'espèce nommée *distinguendus* par HANDLIRSCH (1901). J'ai d'autre part examiné au Muséum de Paris des *St. ornatus* de la collection LUCAS, appartenant très probablement à l'espèce ainsi nommée par LEPELETIER ; il s'agit d'une sous-espèce de *ruficornis*, homologue d'*arenarum* par rapport à *pubescens*, c'est-à-dire avec des dessins jaunes plus développés.

Distribution géographique. — Cette sous-espèce est répandue dans l'Afrique du N.W., dans la région méditerranéenne et jusqu'en bordure de la région saharienne.

Stizus (s. s.) hispanicus Mocs.

Port-Lyautey, Mehdia et El Moudzine 20-26/V, 7 ♂♂ 16 ♀♀; Ifrane 23-27/VI, 1 ♀.

Distribution géographique. — France méridionale, Espagne, Maroc.

Stizus (s. s.) grandis Lep.

Port-Lyautey, Mehdia 22-26/V, 7 ♂♂; Kasba Tadla 22/VI, 1 ♂; Beni Mellal 21/VI, 1 ♀; Marrakech 11-17/V et 14-19/VI, 8 ♂♂ 29 ♀♀; Midelt 29-30/V, 5 ♂♂; Boumalne 7/VI, 1 ♂.

Distribution géographique. — Afrique du N.W.; région méditerranéenne et jusqu'en bordure de la région saharienne.

Stizus (s. s.) aestivalis merceti n. ssp.

Marrakech 11-17/V, 19 ♂♂ 23 ♀♀; Midelt 29-30/V, 1 ♀.

Stizus aestivalis Mercet, d'Espagne, est une espèce très voisine de *fasciatus* F. et dont elle se distingue, d'après MERCET (1906), par l'écusson frontal plus allongé, la 2^e cellule cubitale plus large en haut, le métatarse 1 de la ♀ à épines plus courtes, l'aire pygidiale de la ♀ plus étroite, le 7^e tergite du ♂ moins sinué sur les côtés, la coloration jaune beaucoup plus développée, les ailes de la ♀ nettement moins enfumées. J'ai pu étudier des ♂ et ♀ déterminés par MERCET. Des mensurations précises ne m'ont pas démontré de différences dans la forme de l'écusson frontal et du clypéus, par rapport à des *fasciatus* de la France méridionale; la 2^e cellule cubitale est assez variable chez *fasciatus*; il existe une faible différence, peut-être inconstante, dans la forme du dernier tergite. Chez la ♀ d'*aestivalis*, les épines du peigne sont effectivement plus courtes et les articles du tarse 1 moins asymétriques que chez *fasciatus*; il y a aussi quelques petites différences de sculpture: les avant-derniers tergites ont une ponctuation plus espacée, avec des dépressions terminales brillantes plus nettes; chez la ♀, le dernier tergite aussi a une ponctuation nettement moins dense que chez *fasciatus*, avec une pilosité claire laissant voir la sculpture. La coloration claire, comme l'indique MERCET, est beaucoup plus développée que chez *fasciatus* (écusson frontal entièrement jaune; scutellum entièrement jaune chez la ♀, généralement avec une bande jaune chez le ♂; dernier tergite de la ♀ jaune, etc.), mais les antennes de la ♀ sont obscurcies en dessus sur les avant-derniers articles; les ailes de la ♀ sont beaucoup moins enfumées que celles des *fasciatus*; chez le ♂, la différence est faible.

On voit donc que les différences entre les 2 espèces sont peu accusées, et l'on pourrait se demander si *aestivalis* n'est pas une simple sous-espèce de

fasciatus. Cependant, les 2 formes existent côte à côte en Espagne et j'ai vu d'authentiques *fasciatus* de Tanger. Il ne faut pas oublier que, dans ce groupe, les différences spécifiques sont très subtiles.

Quoi qu'il en soit, les individus de Marrakech sont morphologiquement semblables aux *aestivalis* d'Espagne. Ils y ressemblent aussi par la couleur des ailes de la ♀ et par les dessins clairs plus développés que chez *fasciatus*. Ils s'en distinguent par quelques détails de coloration. Chez le ♂, les articles 2-4 du funicule sont entièrement ferrugineux, les autres ferrugineux en dessous ; chez la ♀, le funicule est ferrugineux, les avant-derniers articles plus ou moins obscurcis en dessus. Chez la ♀, les stries discales du mésonotum manquent souvent ou sont très étroites ; toute la partie centrale du scutellum, très finement ponctuée et à fine pilosité, comme chez les espèces voisines, est ferrugineuse ; les dessins foncés de la partie postérieure du premier tergite sont souvent en grande partie ferrugineux, de même qu'une partie plus ou moins grande des sternites 2 et 3. Chez le ♂, le scutellum est taché de jaune dans sa partie postérieure.

La plupart des spécimens ont été capturés sur des fleurs de carottes, près de l'Oued Tensift. Type : 1 ♀, Marrakech 13/V.

Stizus (s. s.) fuscatus Morice.

Imiter 6/VI, 1 ♂.

L'étude des *Stizus* du groupe de *fasciatus* présente de grandes difficultés ; c'est ainsi que MOCHI (1939), dans un travail sur les espèces d'Égypte, distingue un certain nombre d'espèces, mais indique ensuite que l'on rencontre beaucoup d'individus qui présentent un mélange de caractères et qu'il n'est pas possible d'identifier avec certitude.

Ce ♂ du Maroc (j'en ai capturé depuis lors d'autres semblables à Biskra) correspond très exactement à la description que donne MORICE (1897) d'après un seul ♂ d'Égypte. MOCHI n'a pas reconnu cette espèce.

BIBLIOGRAPHIE

- BEAUMONT (J. de) 1947 : *Sphécidae* de l'île de Chypre (*Mitt. schweiz. ent. Ges.*, 20, pp. 381-402).
- GINER MARI (J.) 1945 : a) Resultados científicos de un viaje entomológico al Sahara español y zona oriental del Marruecos español (*Eos*, 24, pp. 251-365).
— 1945 : b) Himenopteros del Sahara español (*Eos*, 21, pp. 215-257).
— 1947 : Himenopteros del Sahara español, III (*Eos*, 23, pp. 17-31).
- HANGLIRSCH (A.) 1887-1895 : Monographie der mit *Nysson* und *Bembex* verwandten Grabwespen (*Sitzber. Ak. Wiss. Wien*).
- 1901 : Neue Arten der Grabwespengattung *Stizus* (*Verh. zool. bot. Ges. Wien*, 51, pp. 506-509).
- 1908 : Kleiner Beitrag zur Kenntnis der Grabwespengattung *Stizus* Latr. (*Verh. zool. bot. Ges. Wien*, 58, pp. 240-244).
- HONORÉ (A. M.) 1944 : Revue des espèces égyptiennes du genre *Sphex* L. (*Bull. Soc. Fouad 1^{er} Entom.*, 28, pp. 45-79).

- KOHL (F. F.) 1890 : Die Hymenopterengruppe der Sphecinen. I. Monographie der natürlichen Gattung *Sphex* Linné (*Ann. Mus. Wien*, 5, pp. 77-194, 317-462).
— 1906 : *Id.*, III. Monographie der Gattung *Ammophila* W. Kirby (*Ann. Mus. Wien*, 21, pp. 228-382).
- LOHRMANN (E.) 1942 : Neue *Bembix* - Arten des Wiener Naturhistorischen Museums (*Ann. Mus. Wien*, 52, pp. 155-160).
- MERCET (R. G.) 1906 : Los *Gorytes* y *Stizus* de España (*Mem. Soc. esp. Hist. nat.*, 4, pp. 111-158).
- MOCHI (A.) 1939 : Revisione delle specie egiziane del genere *Stizus* Latr. (*Bull. Soc. Fouad 1^{er} Entom.*, 23, pp. 183-236).
- MORICE (F. D.) 1897 : New or little known *Sphegidae* from Egypt. (*Trans. ent. Soc. London*, pp. 301-316).
— 1911 : *Hymenoptera aculeata* collected in Algeria. The *Sphegidae*. (*Trans. ent. Soc. London*, pp. 62-135).
- NADIG (A.) 1933 : Beitrag zur Kenntnis der Hymenopteren von Marokko und Westalgerien (*Jahresb. Naturforsch. Ges. Graubündens*, 74, pp. 37-105).
- ROTH (P.) 1925 : Les *Sphex* de l'Afrique du Nord (*Ann. Soc. ent. France*, 94, pp. 365-404).
— 1928 : Les *Ammophiles* de l'Afrique du Nord (*Ann. Soc. ent. France*, 97, pp. 153-240).
- RUNGS (C.) 1936 : Observations sur quelques Hyménoptères du Maroc. 2^e note (*Bull. Soc. Sc. nat. Maroc*, 16, pp. 15-31).
- SCHULZ (W.) 1905 : *Hymenopterenstudien*, Leipzig, 147 pages.
- ZANON (V.) 1925 : Contributo alla conoscenza della fauna entomologica di Bengasi (*Mem. Acc. Nuovi Lincei*, Roma [2], 8, pp. 61-100).