

CONTRIBUTION A LA FAUNE
DES
MYMARIDAE "OU ATOMES AILÉS,, DE L'AMBRE

PAR

Fernand MEUNIER

D'après les types inédits de v. Duisburg qui m'ont été communiqués par M. le Dr Schellwien, du Musée Provincial de Königsberg, il m'est possible de donner les diagnoses de quelques nouveaux " atomes ailés ,, du succin.

La rareté apparente de ces hyménoptères est due, comme l'a laissé entrevoir Menge (*) et v. Duisburg (**), à leur extrême petitesse échappant ordinairement à nos recherches microscopiques. La découverte de plusieurs individus provenant d'une petite collection d'inclusions du Copal m'a montré que pour obtenir de riches matériaux d'études, il est indispensable de voir les diverses couches des fragments d'ambre ou d'autres résines à des grossissements de 100 à 500 diamètres.

(*) *Lebenszeichen vorweltl. im Bernstein eingeschloss. Thiere. Progr. Petrischule*, Dantzig, 1850, S. 25.

(**) *Zur Bernsteinfauna*, SCHRIFT. PHYS. OECONOM. GESELL., Königsberg, 1868.

Avec Foerster (*), je suis persuadé que les plus minimes variations morphologiques pouvant se montrer aux organes de ces bestioles ont une réelle valeur systématique. C'est pourquoi, j'ai comparé avec soin les caractères des antennes, des ailes et des articles tarsaux de ces pygmées. L'étude des espèces vivantes n'a fait que peu de progrès depuis 1847, époque à laquelle H. Loew (**), se basant sur l'examen de quelques Anaphes, signalait déjà que les classificateurs avaient souvent décrit trop superficiellement la fine morphologie des Mymaridae.

Afin de permettre aux paléontologistes de poursuivre l'étude des " atomes ailés ", j'ai résumé, en un tableau d'ensemble, l'état actuel de nos connaissances sur les Mymaridae et les autres Proctotrypidae fossiles.

Il n'est pas inutile de redire que l'ambre de l'Oligocène inférieur de la Baltique ne se trouve dans ce gisement que par transport (Geschiebe), sa véritable formation remontant à l'éocène (***). A en juger d'après leurs caractères morphologiques, déjà si perfectionnés, il est permis de croire que des Mymaridae, peut-être voisins de ceux de notre faune, habitaient vraisemblablement les herbes des prairies et des bois, pendant la durée des temps éocènes.

(*) *Ueber die Familie der Mymariden*, LINN. ENT., Berlin, Posen, u. Bromberg, 1847, t. II.

(**) *Verwandlungsgeschichte der Mymariden*, Stett, ENT. ZEITSCHR., 1847, S. 342.

(***) *Jentzsch. A. Führer durch die geolog. Sammlungen d. Provincial-Museums u. s. w.*, Königsberg, 1892, S.S. 53-54, Tab. I.

Voici ce que dit le Prof. Dr A. Jentzsch à propos de l'origine de l'ambre.

" Dem Eocän wird man bis auf weiteres den Bernstein und die ihn begleitenden Harze und Hölzer, welche in den unteroligocänen Meereschichten liegen, zuweisen dürfen. Mussten sie doch auf dem Lande fertig gebildet sein, als das Unteroligocänmeer mit seinen Austern und Seeigeln sie hier ablagerte. Das eocäne (bezw. paleocäne) Meer reichte von Paris und London ostwärts bis Kopenhagen und Istadt in Schweden. Weiter östlich kennen wir in der Gegend der heutigen Ostsee keine Spuren dieses Meeres; ebensowenig aus Norddeutschland und den angrenzenden Teilen Russlands. Hier war damals ein Festland welches unmittelbar mit Skandinavien zusammenhing, hier grünte der Bernsteinwald. "

Description de quelques espèces de Mymaridae fossiles.

I. Genre *Anaphes*, Hal.

1. *Splendens*, sp. nov. (*) ♀.

Tête aussi large que le thorax. Vertex et dessous de la face garnis de quelques cils raides. Partie buccale invisible. Antennes de 9 articles, fortement ciliés de chaque côté; les deux premiers saillants et presque d'égale longueur, les articles 3 et 4 plus petits, les 5^e, 6^e, 7^e et 8^e articles plus gros et égaux entre eux; le bouton apical cilié de chaque côté et aussi long que les trois articles précédents pris ensemble.

Thorax deux fois aussi long que l'abdomen avec ses diverses parties peu visibles. Ce dernier organe ovoïde, sessile est terminé par quelques cils bien appréciables. Oviscape (Bohrer) dépassant sensiblement l'apex abdominal. Tarses tétramères, très densément ciliés. Ailes antérieures spatuliformes et rétrécies à peu de distance de la base. " Nervus ulnerus ", aboutissant d'abord aux deux tiers du bord costal alaire et formant ensuite une crosse bien distincte. Cils antérieurs plus courts que les postérieurs et émergeant du bord périphérique de ces organes. Ailes postérieures linéaires, longuement ciliées, plus courtes que les antérieures avec le " nervus ulnerus ", très saillant et punctiforme à son apex.

Long. 3/4 mm.

2. *Schellwieniens*, sp. nov. ♂.

Tête très forte et plus large que le thorax. Partie buccale invisible. Antennes de 12 articles distinctement ciliés et paraissant égaux entre eux; le bouton apical ou 12^e article un peu plus long que le précédent.

Thorax plus long que l'abdomen, pro, méso et métathorax peu visibles.

Abdomen ovoïde, subsessile, à apex pourvu de chaque côté de quelques poils.

(*) C'est uniquement pour faciliter la tâche aux chercheurs que, contrairement à ma première manière de voir, j'ai donné des noms spécifiques aux beaux types de Mymaridae de v. Duisburg.

Pattes robustes. Tarses rendus indistincts par le retirement de ces organes sous l'abdomen.

Ailes antérieures altérées, leur surface et la périphérie ciliées comme chez *A. splendens*.

Ailes postérieures linéaires, pétiolées à la base avec le bord costal plus courtement cilié que le bord postérieur.

Long. $1/2$ mm.

II. *Aff. genres Anaphes et Alaptus*, Hal.

3. Sp! ♂.

Tête plus large que le thorax. Yeux très proéminents, à facettes en relief. Partie buccale invisible. Vertex plan, large. Antennes insérées au milieu de la face et composées de 10 articles distinctement ciliés : le 1^{er} article long et cylindrique, le 2^e godiforme vers son apex, mais moins long et plus gros que le précédent, le 3^e cupuliforme et moins de moitié aussi long que le 2^e, les articles 4 à 9 cylindres et égaux entre eux; le bouton apical finement cilié de chaque côté et sensiblement aussi long que le 9^e article. Thorax plus long que l'abdomen, pro, méso et méta-thorax peu distincts (358 d.).

Abdomen ovoïde, sessile, à apex quelque peu pointu. Organe copulateur se présentant sous la forme de deux stylets naissants un peu après le milieu du dessous de l'abdomen. Tibias et articles tarsaux ciliés. Tarses tétramères, ciliés et presque égaux entre eux. Tibias postérieurs plus longs que les antérieurs et les médians. Crochets tarsaux vigoureux (358 d.). Une trace de " nervus ulnerus " est seulement visible aux ailes antérieures.

Observation : Par les ailes et les articles tarsaux ce Mymaridae a une grande affinité avec les espèces du genre *Anaphes*. D'après le nombre de ses articles antennaires, il se range avec les *Alaptus* ♂. Long. $2/3$ mm.

III. *Genre Litus*, Hal.

4. *Elegans*, sp. nov. ♀.

Tête plus large que le thorax, aplatie. Vertex assez large. Yeux à facettes en relief. Partie buccale invisible. Antennes de 9 articles

insérées au-dessus du milieu de la face : les deux premiers articles plus gros que les suivants, les articles 3 à 6 sensiblement égaux entre eux, le 6^e plus grand, les articles 7 et 8 semblables mais plus gros que les articles précédents ; le bouton apical de longueur égale à celle des articles 5 à 8 pris ensemble.

Thorax aussi long mais plus large que l'abdomen (il est plus nettement ovoïde que chez les *Anaphes* décrits ci-dessus). Oviscape se présentant sous la forme de 2 stylets partant à peu de distance du milieu du dessous de l'abdomen.

Pattes robustes, fémurs (surtout les antérieurs) assez dilatés ; tarses pentamères, presque égaux entre eux, ciliés. Crochets tarsaux paraissant vigoureux (358 d.).

Ailes antérieures ayant la forme d'une spatule peu rétrécie à la base. " Nervus ulnerus „ se terminant à peu de distance du thorax. Les cils antérieurs et postérieurs des ailes émergent respectivement près du bord et au bord périphérique de ces organes. Ailes postérieures très linéaires, légèrement ciliées. Long. 1/4^{mm}.

IV. Genre *Limacis*, Hal.

5. *Baltica*, sp. nov. ♀.

Tête plus large que le thorax. Yeux assez proéminents et à facettes en relief. Partie buccale avancée et extrémité des palpes se montrant sous la forme de deux moignons. Front large, plan. Antennes insérées au milieu de la face et composées de 8 articles : le 1^{er} gros et allongé, le 2^e article de moitié aussi long que le précédent, godiforme, le 3^e le plus petit, le 4^e article presque aussi long mais de moindre diamètre que le premier, le 5^e moins long que le 6^e et le 7^e ; le bouton apical de longueur égale aux deux articles précédents réunis.

Articles tarsaux visiblement pentamères ; ailes antérieures spatuliformes, rétrécies à la base, à contour périphérique longuement et à surface alaire courtement ciliés. Le " nervus ulnerus „ en s'anastomosant au bord costal, au delà du milieu du champ de l'aile, y forme une crosse bien distincte.

Par les caractères indiqués ci-dessus ce fossile est différent du *Limacis* décrit dans ma 2^e note sur les *Mymaridae* fossiles. (BULL. SOC. ENT. DE FRANCE, N^o 18, pp. 66-67, Paris 1800.) Long. 1/2^{mm}.

V. Genre *Malfattia*, gen. nov.

6. Parmi les types de v. Duisburg, j'ai observé un *Oxyura* qui a beaucoup de ressemblance avec le *Mymaridae* décrit par Malfatti (*). Il se distingue de l'espèce trouvée dans le Simétite et des genres actuellement connus par les caractères suivants :

Tête plus large que le thorax et concave à la partie inférieure. Facettes des yeux indistinctes. Partie buccale proéminente. Antennes insérées au milieu de la face et composées de 9 articles (**): le 1^{er} aussi long que la tête, cylindrique, le 2^e article de même diamètre, mais moins long que le premier, le 3^e le plus petit de tous, les articles 4 à 8 cylindriques et égaux entre eux; le bouton apical aussi long que les articles 7 et 8 pris ensemble.

Thorax très allongé, fort aplati à l'extrémité, mésothorax deux fois aussi long que le prothorax, scutellum semi-lunaire, métathorax incliné, bien visible (358 d.).

Abdomen de longueur sensiblement égale à celle du thorax. D'après la profonde échancrure (assez altérée) du dessous abdominal les organes génitaux de cette ♀ ont dû être très vigoureux.

La fossilisation ne permet pas de décrire complètement la fine morphologie de ces organes. A 358 d. on ne distingue qu'une sorte de longue tige émergeant un peu au delà du milieu ventral et se prolongeant après le dernier segment.

Hanches longues, trochanters petits, fémurs un peu dilatés, tibias assez grêles et de longueur égale aux fémurs. Articles tarsaux très visibles, tétramères, invaginés et presque égaux entre eux; crochets indistincts (358 d.).

Ailes antérieures spatuliformes, rétrécies à la base. " Nervus ulnerus „ bien visible et s'anastomosant près du tiers de la lon-

(*) *Due piccoli Imenotteri fossili dell' ambra siciliana*, ATT. ACCAD. DEI LINGEI, Roma, 1880-1881, t. V, 3^e série, pp. 80-81, fig. 1.

(**) C'est probablement par l'emploi d'un grossissement insuffisant que Malfatti signale que le *Mymaridae* ♂ ? du Miocène sicilien avait des antennes de 10 articles. J'ajouterai que par les caractères de ces organes et les tarsi tétramères le pygmée de l'auteur italien ne peut être classé dans aucun genre de *Mymaridae*. Complément de la note infra-paginale de ma 2^e communication sur les *Mymaridae* de l'ambre et du copal. BULL. SOC. ENT. DE FRANCE, n° 18, p. 365, Paris, 1900).

gueur du bord costal alaire. Périphérie antérieure de ces organes plus longuement ciliée que la postérieure.

Seconde paire d'ailes linéaires, pétiolées, longuement ciliées au bord postérieur et garnies antérieurement d'une frange de poils très courts. " Nervus ulnerus " très distinct. Long. 1^{mm}.

L'insecte étudié par Malfatti a les ailes postérieures presque aussi larges (*) que les antérieures.

Je propose de nommer ce curieux *Mymaridae* **Malfattia Moli-torae**, nov. sp. en l'honneur de l'intelligente et dévouée collaboratrice de mes travaux paléontologiques.

Observation : Ce *Pupivora Oxyura* de la faune éocène est voisin de celui trouvé par Malfatti dans la résine miocène (Simétite). L'avenir nous apprendra si ces deux hyménoptères fossiles doivent être réunis aux *Chalcididae* ou conservés parmi les *Proctotripydae*.

VI. Sur des *Mymaridae* voisins des *Mymar*, Hal.

Après un minutieux examen microscopique, j'ai pu constater que 5 types " d'atomes ailés " de v. Duisburg ne peuvent être identifiés avec les vrais *Mymar*. Hal., ces fossiles ayant des tarses pentamères distinctement ciliés et des tibias antérieurs, médians et postérieurs dilatés à leur apex. De plus, leurs tibias antérieurs sont moins longs que les médians et ces derniers visiblement plus courts que les postérieurs. Leurs antennes sont composées de 13 articles nettement bi-verticillés : le scape large, dilaté, le 2^e article plus court et aussi gros que le premier, le 3^e article rudimentaire, les articles 4 et 5 presque égaux entre eux, les 6^e, 7^e, 8^e et 9^e articles plus gros que les précédents, de même longueur; la massue de l'antenne est formée par les articles 11 à 12 qui sont égaux entre eux et par le 13^e article qui est plus petit que les précédents. Par les caractères de l'abdomen ces pygmées ont de l'affinité avec les vrais *Mymar* car, comme le dit Brullé (*Hyménoptères*, t. IV), " cet organe est pourvu d'un pédicule aussi long

(*) Par ce caractère cet hyménoptère s'éloigne de l'espèce du succin et ne peut être rapproché d'aucun autre genre de *Mymaridae*. N'ayant pas vu le type de l'auteur italien (le dessin qu'il en donne paraît peu précis) je ne puis contrôler l'exactitude de son observation.

que lui „. A cause de l'embrunissement des ailes antérieures, je n'ai pu constater l'aspect morphologique de leur „ nervus ulnerus „. Avec v. Duisburg j'ai remarqué qu'il y a ordinairement de 30 à 40 cils à la périphérie de chaque aile et que leur nombre varie suivant l'époque pendant laquelle ces hyménoptères ont été englués dans l'ambre. La fossilisation qui a détruit les ailes postérieures des cinq types de v. Duisburg ne permet pas de constater si ces *Proctotrypides* ont des caractères morphologiques voisins du *Mymar pulchellus*, Hal.

Pour prendre date, je propose de donner à ces pygmées le nom de *Palaeomymar succini*, gen. nov. sp. nov. ♂. Long. 1/3^{mm}.

VII. Genre *Eustochus*, Hal.

Duisburgi, Stein. (Meunier) ♀.

Mymar Duisburgi, Stein.

On ne peut que féliciter v. Duisburg d'avoir fait connaître le premier un *Mymar* du succin en laissant entrevoir, dès 1868, la haute importance phylogénique des recherches micro-paléontologiques.

Les *Eustochus* se distinguent des *Mymar*. par les caractères suivants :

<i>Mymar</i> ., Hal.	<i>Eustochus</i> , Hal.
♀. Antennes de 9 articles.	♀. Antennes de 10 articles.
♂. „ 13 „	Tarses tétramères.
♂ et ♀. Tarses pentamères.	Abdomen pétiolé.
Abdomen pétiolé.	♂. (non encore décrit).

DESCRIPTION DU TYPE DE V. DUISBURG.

♀. Tête plus large que le thorax, front très large, incliné. Facettes des yeux composées en relief. Partie buccale invisible. Antennes de 10 articles : le 1^{er} long et cylindrique, le 2^e de longueur moindre que le précédent, ovalaire; les articles 4 à 6 presque égaux entre eux; les 7^e, 8^e et 9^e articles aussi égaux entre eux

mais plus longs et plus dilatés que les précédents; le bouton apical gros, ovoïde, allongé, de longueur égale à celle des articles 5 à 8 pris ensemble.

Prothorax plus large que le mésothorax, scutellum semi-lunifforme, métathorax rendu indistinct par la fossilisation. Abdomen piriforme, pétiolé, à tarière invisible. Les caractères des pattes sont peu visibles. A 358 diamètres ces organes paraissent être composés de 4 articles sensiblement égaux entre eux.

Ailes antérieures pétiolées à la base, spatuliformes, fortement disciformes à l'apex (scheibenrund) et ornées de cils naissant à quelque distance du bord périphérique " Nervus ulnerus " indistinct. Long. $1\frac{1}{3}$ mm.

Conclusions.

1. Les espèces de *Anaphes*, aff. *Anaphes* et *Alaptus*, *Litus*, Hal.; *Limacis*, Först.; *Malfattia* et *Palaeomymar.*, Meun. décrites dans ce travail semblent être propres à la faune éocène de l'oligocène inférieur (ambre) du Samland.

2. Le *Mymaridae* décrit sommairement et figuré par v. Duisburg, comme étant un *Mymar.*, Hal., se classe, d'après ses antennes, dans le genre *Eustochus*, Hal. Les vrais *Mymar.*, Hal. n'ont pas encore été trouvés à l'état fossile. C'est en me basant sur les travaux de Duisburg et de Stein que j'avais mentionné, avant le visu du type du premier de ces auteurs, que ce genre de *Mymaridae* avait été observé dans le succin (BULL. SOC. ENT. DE FRANCE, n° 18, p. 365, Paris 1900).

TABLEAU DES PROCTOTRYPIDAE FOSSILES

	Récent (faune non encore observée).
Copal	<i>Mymaridae</i> : aff. <i>Rachistus</i> et <i>Litus</i> , Meun.; aff. <i>Ooctonus</i> et <i>Cosmocoma</i> , <i>Litus</i> , <i>Limactis</i> , <i>Prestwichia</i> (**), Meun. <i>Bethylidae</i> : <i>Bethylus</i> (Dalman). <i>Belythidae</i> : <i>Belytha</i> ? (Dalman). <i>Diapridae</i> : <i>Diapria</i> (Dalman). <i>Scelionidae</i> : <i>Scelio</i> ? (Dalman).
	QUATERNAIRE MODERNE (*). (faune sub-fossile)

TERRAINS TERTIAIRES

Simétite (nommée improprement ambre sicilien)	MIOCÈNE DE SICILE <i>Mymaridae</i> décrit par Malfatti et paraissant voisin de <i>Malfattia Moltitorae</i> , gen. nov. sp. nov.
	OLIGOCÈNE INFÉRIEUR DU SAMLAND. (faune éocène) <i>Mymaridae</i> (**), <i>Anaphes splendidens</i> , sp. nov.; <i>Schellenwiens</i> ; aff. <i>Anaphes</i> et <i>Alaprus</i> , Hal.; <i>Litus elegans</i> , nov. sp.; <i>Limactis punctiformis</i> , nov. sp.; <i>Malfattia Moltitorae</i> , nov. sp.; <i>Palaeomymar succini</i> , nov. sp.; <i>Eustochus Duisburgi</i> , Stein. (Meun.).
Ambre.	

TERRAINS SECONDAIRES

Origine probable des premiers types de Proctotrypidae.

(*) Il serait intéressant de constater si la faune de cette même résine (de production actuelle) est semblable à celle du copal du quaternaire moderne. L'assise précise du Copal sub-fossile n'a pas encore été rigoureusement déterminée par les stratigraphes s'occupant spécialement des terrains quaternaires.

(**) Le *Calatela aurantia* et le *Calyoza staphylinoides* Hope ont aussi été trouvés dans le Copal. (*Succinic insects* TRANS. ENT. Soc., London, 1837-40, pp. 55-56).

(***) Les *Proctotrypides* cités au N° 2 ont également été rencontrés dans le succin de la Baltique (Brullé, *Histoire des Insectes. Hyménoptères*, t. IV, pp. 617 et 621).

Bibliographie

- Marshall, T. A.** *A Catalogue of British Hymenoptera Oxyura*, London, 1873, pp. 22 à 25.
- Meunier, F.** *Sur les Mymaridae du Copal fossile*, BULL. SOC. ENT. DE FRANCE, n° IX, pp. 192 à 195 et 6 fig., Paris, 1900.
- Meunier, F.** *Sur les Mymaridae de l'ambre et du Copal*, BULL. SOC. ENT. DE FRANCE, n° XVIII, pp. 364 à 367 et 2 fig., Paris, 1900.
- Scudder, S. H.** *A classed and annotated Bibliography of fossil insects*, BULL. U. S. GEOL. SURVEY, n° 69, p. 71 (Menge), p. 77 (Stein), p. 97 (Duisburg et Malfatti).

Explication des figures

- Fig. 1. Antenne de *Anaphes splendens*. sp. nov. ♀ (137 d.) (*).
- " 2. Aile antérieure du même insecte (66 d.).
- " 3. Antenne de *Anaphes Schellwieni* sp. nov. ♂ (137 d.).
- " 4. Antenne de aff. *Anaphes* et *Alaptus*. sp.? ♂ (137 d.).
- " 5. Tarse du même Mymaridae (137 d.).
- " 6. Antenne de *Litus elegans*. sp. nov. ♀ (137 d.).
- " 7. " de *Limacis baltica*. sp. nov. ♀ (137 d.).
- " 8. Antenne de *Malfattia Molitorae* sp. ♂ (137 d.).
- " 9. Aile antérieure du même insecte (66 d.).
- " 10. " postérieure " " (66 d.).
- " 11. Tarse de ce Mymaridae (66 d.).
- " 12. Aile de *Palaeomymar succini* nov. gen. sp. nov. ♂ (137 d.).
- " 13. Antenne du même insecte (358 d.).
- " 14. Tarse " " (137 d.).
- " 15. Antenne de *Eustochus* (*Mymar*) *Duisburgi*, Stein (Meunier) ♀ (137 d.).

(*) Tous les dessins ont été faits à la chambre claire d'Abbe.

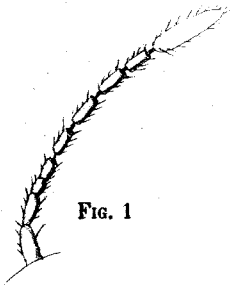


FIG. 1

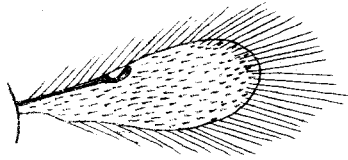


FIG. 2

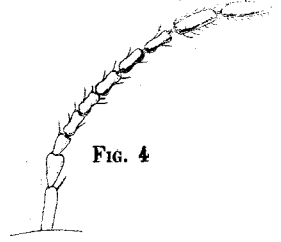


FIG. 4



FIG. 5

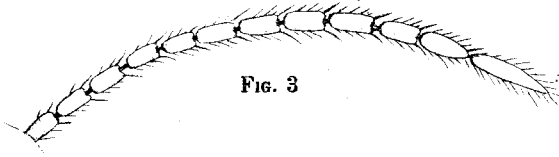


FIG. 3



FIG. 11

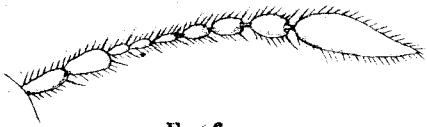


FIG. 6

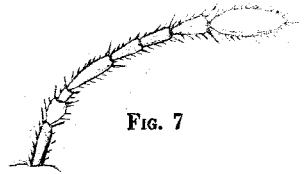


FIG. 7



FIG. 10

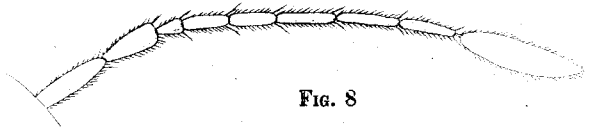


FIG. 8

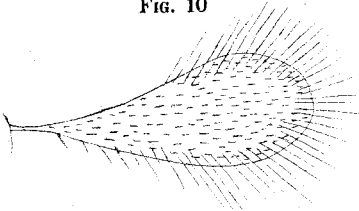


FIG. 12



FIG. 14



FIG. 9

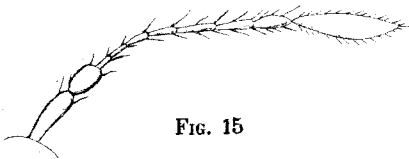


FIG. 15

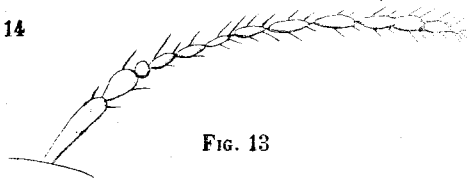


FIG. 13

Louise Meunier del.