

Institut royal des Sciences
naturelles de Belgique

BULLETIN

Tome XXIX, n° 3.
Bruxelles, janvier 1953.

Koninklijk Belgisch Instituut
voor Natuurwetenschappen

MEDEDELINGEN

Deel XXIX, n° 3.
Brussel, Januari 1953.

HABROCYTUS MILLERI N. SP.,
ECTOPARASITE DE COLEOPHORA FRISCHELLA L.,
par Vittorio DELUCCHI et Jean VERBEKE (Feldmeilen).

1. — INTRODUCTION.

Les observations suivantes ont été faites durant les mois d'août et de septembre 1951 dans le sud-est de la Belgique (Virton et environs, Luxembourg) et le nord-est de la France (Montmédy, département Meuse).

Habrocytus milleri n. sp. vit comme ectoparasite, généralement solitaire, parfois faiblement grégaire, sur les chenilles adultes de *Coleophora (Eupista) frischella* L. Tout son développement larvaire et nymphal a lieu à l'intérieur du fourreau dans lequel vit l'hôte.

2. — ETHOLOGIE.

La femelle est capable de pondre quelques jours après l'éclosion. Avant la ponte, elle se nourrit intensivement des liquides de la larve-hôte; dans ce but, elle fait un « tube nutritif » entre la chenille et la paroi du fourreau au moyen de la tarière. Les liquides, qui par ce tube montent à la surface, sont ensuite sucés. Plusieurs tubes peuvent être faits sur une seule chenille. Ce mode de nutrition semble nécessaire pour une oogénèse normale (besoin de protéines); une nourriture non-protéinique,

comme le jus de raisin, suffit seulement pour tenir l'adulte en vie pendant un certain temps, comme nous avons pu le constater dans les tubes d'élevages au laboratoire.

Comme c'est le cas chez beaucoup d'Hyménoptères ectoparasites, la femelle tue la larve-hôte avant la ponte par des piqûres de la tarière et l'injection d'un poison. La chenille se liquéfie plus ou moins rapidement et devient brun-foncé. Au laboratoire, le développement de la larve du parasite était aussi possible sur une chenille extraite de son fourreau.

La période de ponte se prolonge durant trois semaines et plus. Le diamètre de l'œuf est réduit d'un tiers lors de son passage à travers la tarière. L'œuf est déposé dans le fourreau sur ou près de la chenille, mais n'est pas adhérent. Le plus souvent deux ou trois œufs sont déposés sur la même chenille-hôte, parfois plus, le plus grand nombre observé étant huit. Une seule larve se développe sur une chenille, mais dans un certain nombre de cas, deux et parfois même trois ont été trouvées sur le même hôte. L'œuf éclot deux ou trois jours après avoir été pondu. Le surplus des œufs est détruit par les premières larves écloses, mais celles-ci ne semblent pas s'attaquer l'une à l'autre.

Dans deux cas, la larve de *H. milleri* n. sp. a été observée comme hyperparasite sur celle d'un autre parasite externe de *C. frischella*, notamment *Bracon osculator* NEES. Cet hyperparasitisme est probablement accidentel et la conséquence de l'attaque d'une chenille sur laquelle l'autre parasite était déjà présent. Du parasitisme de *H. milleri* n. sp., comme de celui d'autres ectoparasites, il suit que le premier fourreau de *C. frischella* qui consiste en une accumulation de gousses, n'augmente plus et change de teinte; par ce fait il peut être facilement reconnu dans la nature après quelques jours. Le deuxième fourreau ou fourreau définitif contenant une chenille attaquée par cette espèce ou par d'autres parasites externes reste sur le mélilot durant les mois d'août et de septembre, tandis que les autres disparaissent avec la chenille qui entre dans le sol pour y passer l'hiver.

Le cycle évolutif de *H. milleri* n. sp. est court : une génération s'accomplit en 15 jours environ. Le stade larvaire occupe 8-10 jours, le stade nymphal 3-5 jours. La puppe est libre et se forme dans le fourreau; elle n'est pas attachée par le méconium. Trois générations plus ou moins chevauchant les unes

sur les autres ont été observées sur la seule génération de *C. frischella*, une quatrième ayant été obtenue artificiellement au laboratoire. Probablement l'insecte passe l'hiver comme pupa ou comme adulte; des éclosions massives ont eu lieu en septembre. En 1952, les premières éclosions massives ont eu lieu au début d'août; durant ce mois plus de 8.000 spécimens ont été expédiés en Nouvelle-Zélande. Il y a au moins trois stades larvaires, mais il n'y a pas de caractères distinctifs importants entre les différents stades. Pour la totalité des éclosions, nous avons constaté une prépondérance prononcée de femelles. A partir des adultes de la troisième génération, nous en avons élevé une quatrième artificiellement au Laboratoire. Les pontes ont eu lieu vers le 15 septembre et ont été obtenues dans des tubes en verre parcourus d'un courant d'air humide (H. R. environ 80 %) et réglable et à température plus ou moins constante. Dans ces mêmes tubes s'est complété le développement larvaire.

L'apparition des adultes de la première génération eut lieu vers la fin du mois de juillet et le début d'août. Trois périodes de ponte ont été observées :

la première au début d'août, surtout du 4 au 8 août;

la deuxième vers la moitié du mois, surtout du 15 au 20, avec maxima le 17;

la troisième vers la fin du mois, surtout entre le 25 et le 31, avec maxima vers le 28 et prolongée jusqu'aux premiers jours de septembre.

Les larves adultes de la première génération ont été constatées à partir du 7 août et étaient présentes en plus grand nombre du 13 au 18. La période d'éclosion correspondante s'est étendue du 16 au 28 août, avec maxima entre le 23 et le 28. La deuxième génération a donné de très nombreuses larves adultes du 24 au 31 août avec maxima vers le 28-29, et des éclosions échelonnées du 26 août au 7 septembre avec maximum le 4. Les larves adultes de la troisième génération étaient très abondantes entre le 5 et le 12 septembre. Les éclosions ont eu lieu au Laboratoire du 13 au 27 septembre, avec maxima le 13-14 et le 26-27. Lieux de provenance : Ethie et Virton-Saint-Mard (Belgique) et Montmédy (France),

3. — MORPHOLOGIE.

a) L'œuf : blanchâtre, ovulaire-long. A un bout il est assez fortement aminci et légèrement courbé. Il mesure $0,55 \times 0,15$ mm. Le chorion est garni de spinules très courtes, longues de 6 à 12 microns, absentes aux extrémités (fig. 16, 17 et 18).

b) La larve : la larve adulte est légèrement brunâtre et mesure 3 mm environ; elle présente des crêtes transverses intersegmentaires dorsales, assez prononcées sur les 7 premiers segments abdominaux (fig. 19). La peau est lisse et légèrement brillante. La tête est peu chitinisée et à peine distincte. Les mandibules sont simples, longues de 35 à 40 microns. Le système respiratoire comprend neuf paires de stigmates situées sur les deux derniers segments thoraciques et les sept premiers segments abdominaux.

c) L'adulte : *H. milleri* n. sp. (figs. de 1 à 15).

Femelle. — Tête : face et joues vert-cuivré, partie postérieure sombre avec tendance au violet, ainsi que le devant du pronotum derrière la tête. Pronotum fortement bronzé le long de la suture promésenotale, vert-cuivré ou bronzé entre la suture et la marge; sillons latéraux plutôt bleuâtres. Mésotergite vert-cuivré ou bronzé, métatergite plus vert ainsi que le propodéum sauf la nucha qui est vert-foncé. Tergite du troisième segment abdominal vert luisant; partie antérieure des suivants verte ou bronzée, partie postérieure tendant vers le violet. Dernier urotergite à reflets verdâtres. Antennes à pédicelle et flagelle bruns; partie basale du scape (1/4) brun-clair, presque jaunâtre, la partie distale au contraire brune à reflets métalliques; radícula claire comme la partie basale du scape. Nervure des ailes brun-clair, sauf le stigma qui est plus sombre. Hanches des trois paires de pattes vertes à reflets métalliques bronzés, trochanters brun-sombre, extrémité basale et apicale des fémurs brun-clair presque jaune, partie médiane brune à reflets métalliques; chez les métafémurs, l'extrémité proximale jaune est moins développée que sur les autres pattes; tibias des pattes postérieures jaunes à tache brune sur la moitié proximale; cette tache est plus centrale et plus étendue sur les tibias des pattes médianes et moins visible sur les pattes antérieures, la couleur des protibias étant plus uniforme et brunâtre. Tarses brun-clair presque jaunes, dernier tarsomère plus sombre.

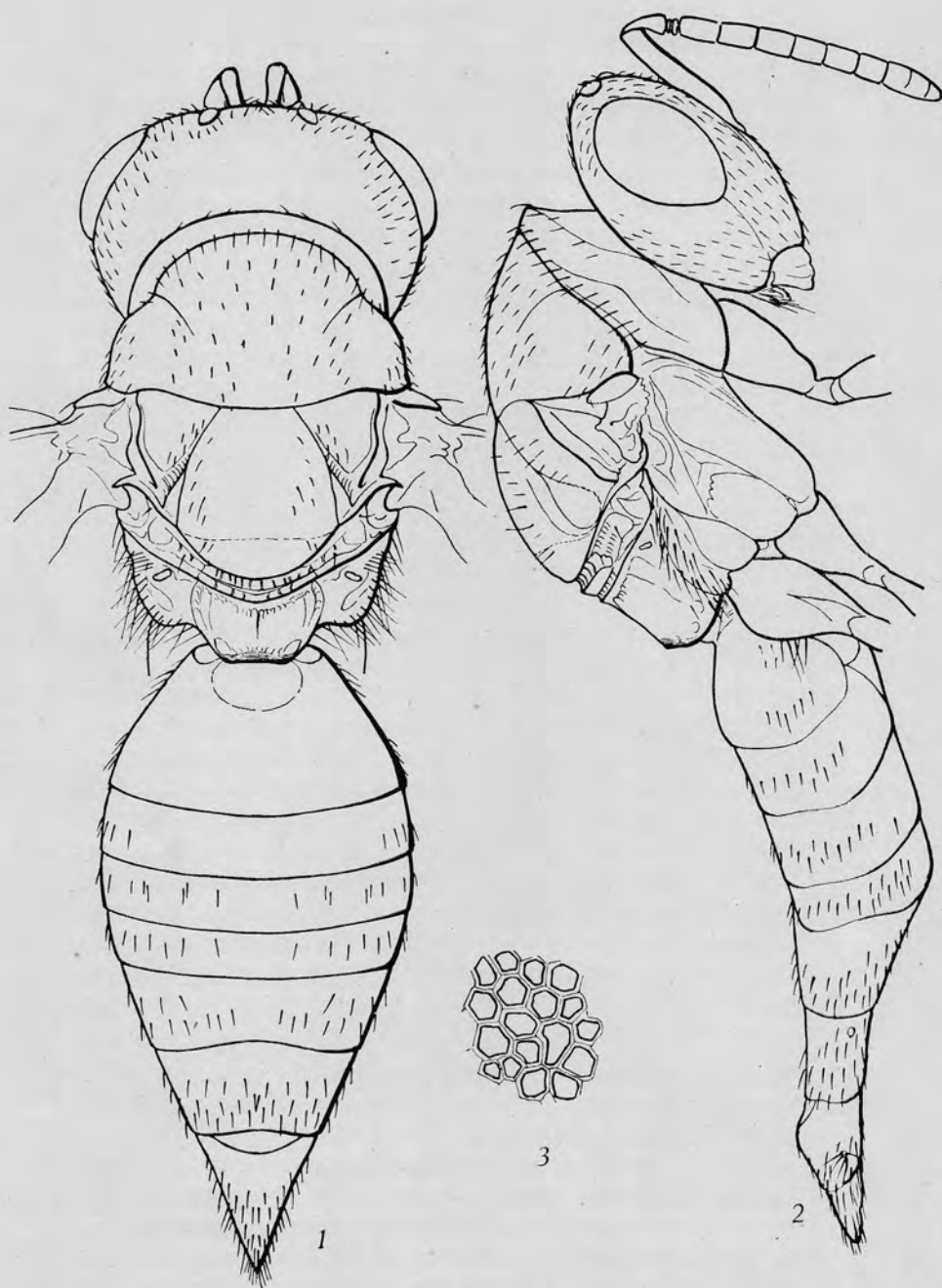


Fig. 1. — *Habrocytus milleri* n. sp., vue dorsale ($\times 50$).

Fig. 2. — *Habrocytus milleri* n. sp., vue latérale ($\times 50$).

Fig. 3. — Sculpture du scutum près de la suture transscutale ($\times 150$).

Cette coloration du corps est typique chez les femelles de grande taille; chez les plus petites, les reflets cuivrés ou bronzés disparaissent partiellement et le corps devient vert-foncé plutôt mat; ceci est probablement occasionné par la plus grande finesse de la réticulation des sclérites.

Tête vue de face plus large que longue, plus large que le thorax; vue dorsalement elle est transverse, son épaisseur le long de l'axe médian n'est que deux tiers de celle mesurée sur les côtés; occiput concave. Joues arrondies; sillon frontal très léger, occupant les 2/3 du front à partir des antennes. Distance de l'ocelle médian au bord antérieur du clypéus légèrement plus grande que la distance entre les deux sutures suboculaires mesurée à la base des yeux (115 : 100). Distance entre les ocelles postérieurs plus qu'une fois et demie plus grande que celle qui sépare chacun de ceux-ci et le bord interne des yeux (170 : 100). Triangle ocellaire très court, vertex situé entre les deux ocelles postérieurs. Longueur de l'œil environ deux fois plus grande que celle de la suture suboculaire. Clypéus bilobé, bien arrondi entre les deux lobes, de forme trapézoïdale, deux fois plus large que long, finement strié longitudinalement. Antennes insérées au milieu de la face; distance entre radiculæ et suture oculaire deux fois et demie plus grande que celle qui sépare les deux radiculæ. Scape des antennes dépassant de peu l'ocelle médian, cylindrique, long environ comme la moitié du flagelle (48 : 100); longueur des articles du funicule décroissant du premier au sixième assez régulièrement; premier article presque deux fois plus long que large, dernier article subcarré, légèrement plus large que le premier; massue plus large que le funicule, aussi longue que ses deux derniers articles; pédicelle conique, aussi long que le dernier segment du funicule; premier annellus plus court que le deuxième; cils des différents articles plus courts que les sensilla, ceux-ci allongés, dilatés à la base, distribués irrégulièrement sur la surface du funicule, plus régulièrement sur la clava.

Pronotum marginé; la distance qui sépare sa marge et sa suture promésotale mesure environ un sixième de la longueur du scutum. Sillons latéraux bien développés; prosternum avec un petit sillon médian. Mésonotum à scutum convexe, sillons parapsidaux évidents, distance entre la fin de ces derniers et la suture transscutale égalant la largeur du scutellum au niveau de cette suture. On observe des cils épars sur le scutum et le parapsides. Sur le postscutum se trouvent quelques cils

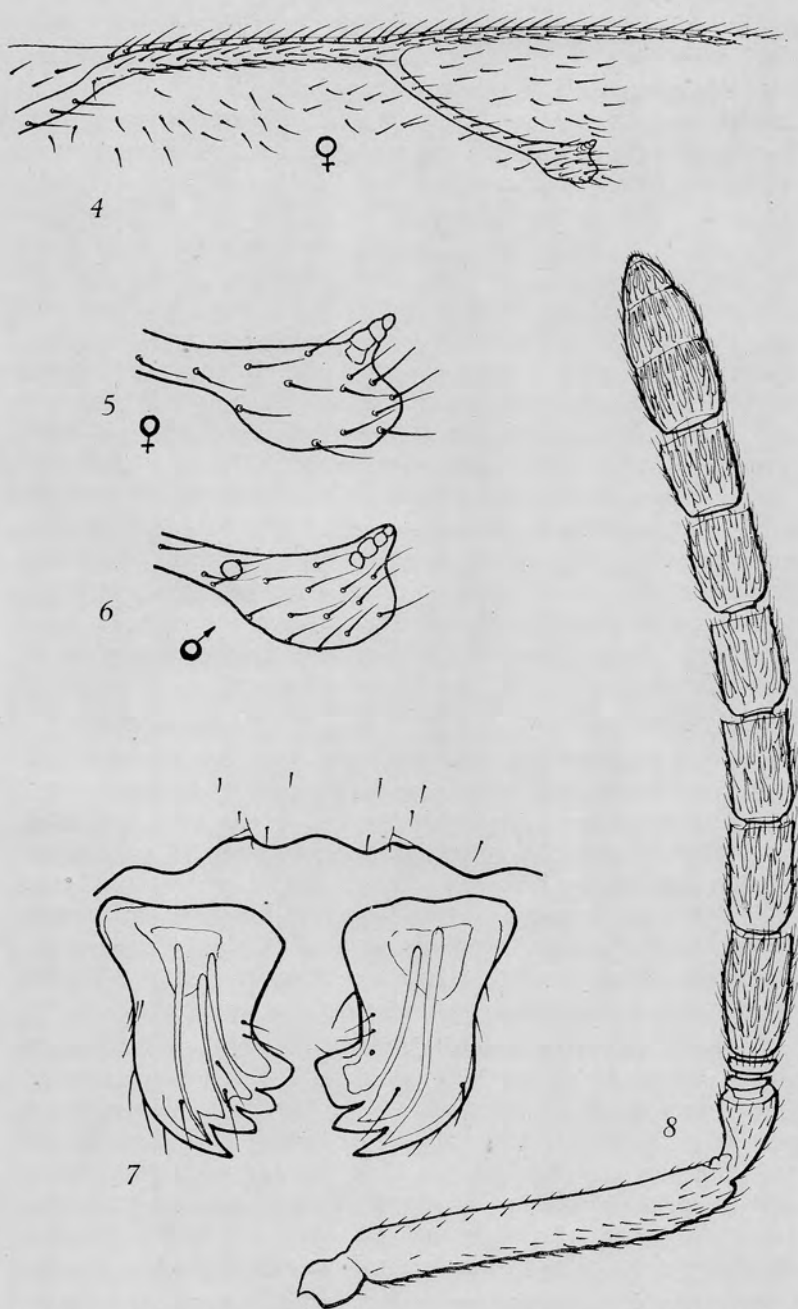


Fig. 4. — Nervure marginale, postmarginale et stigmale de l'aile antérieure ($\times 90$).

Fig. 5, 6. — Stigma de la femelle resp. du mâle ($\times 270$)

Fig. 7. — Mandibules et marge antérieure du clypéus ($\times 120$).

Fig. 8. — Antenne ($\times 100$).

le long de la suture postscutaire. Scutellum bien convexe, avec deux rangées latérales de cils. Postscutellum à peine évident. Plaque alaire postérieure lisse en haut, striée longitudinalement en bas, ces stries étant dirigées vers la suture transscutale. Partie centrale du métanotum composée de deux sillons transversaux divisés par une carène très développée, lisse et aplatie en haut. Cette carène se courbe en arrière devant les sillons du propodéum et limite, en s'élargissant, la partie postérieure du tergite jusqu'à l'aile. Le sillon postérieur transversal du tergite n'occupe que le tiers central. Le sillon antérieur, soit plus ouvert, soit moins ouvert, que le postérieur, s'élargit latéralement et s'étend presque jusqu'à l'aile. Les deux sillons ont de petites crêtes longitudinales. Propodeum trois fois plus long que le métanotum, légèrement caréné, à nucha lisse ou striée transversalement, relevé et lisse en avant; sillons latéraux bien marqués, convexes vers l'extérieur, à marge externe bien visible qui rejoint la nucha en forme de crête et détermine la formation d'une petite cavité; extérieurement à cette cavité, le propodéum s'efface brusquement. Distance entre la marge externe du sillon et le stigmate aussi grande que la longueur de ce dernier; stigmate deux fois et demie plus long que large, situé dans de profonds sulci spiraculaires. Réticulation autour du stigmate presque absente.

Pattes : coxa des pattes antérieures aussi large que la longueur du trochanter; fémur plus long que le tibia (106 : 100); au centre il est deux fois plus large que ce dernier à son extrémité. Eperons du tibia bifurqué, long comme $\frac{2}{3}$ environ du premier tarsomère. Tarse presque aussi long que le tibia (90 : 100); les tarsomères décroissent de longueur du premier au quatrième, chacun mesurant environ $\frac{2}{3}$ du précédent; le dernier est deux fois plus long que l'avant-dernier. Cils des tarsomères très robustes, spécialement les apicaux.

Mésocoxa plus courte que la procoxa, presque aussi large que longue; trochanter aussi long que celui des pattes antérieures; fémur plus court que le tibia (100 : 130), une fois et demie plus large que ce dernier; tibia cylindrique dans ses $\frac{2}{3}$ apicaux, un peu conique dans son tiers basal; éperon long comme $\frac{2}{3}$ du premier article du tarse, entouré de soies robustes. Tarse légèrement plus long que le fémur (104 : 100); premier tarsomère cylindrique, les autres comme aux pattes antérieures.

Métacoxa très développée, deux fois et demie plus longue que le trochanter; fémur plus court que le tibia (87 : 100), sa

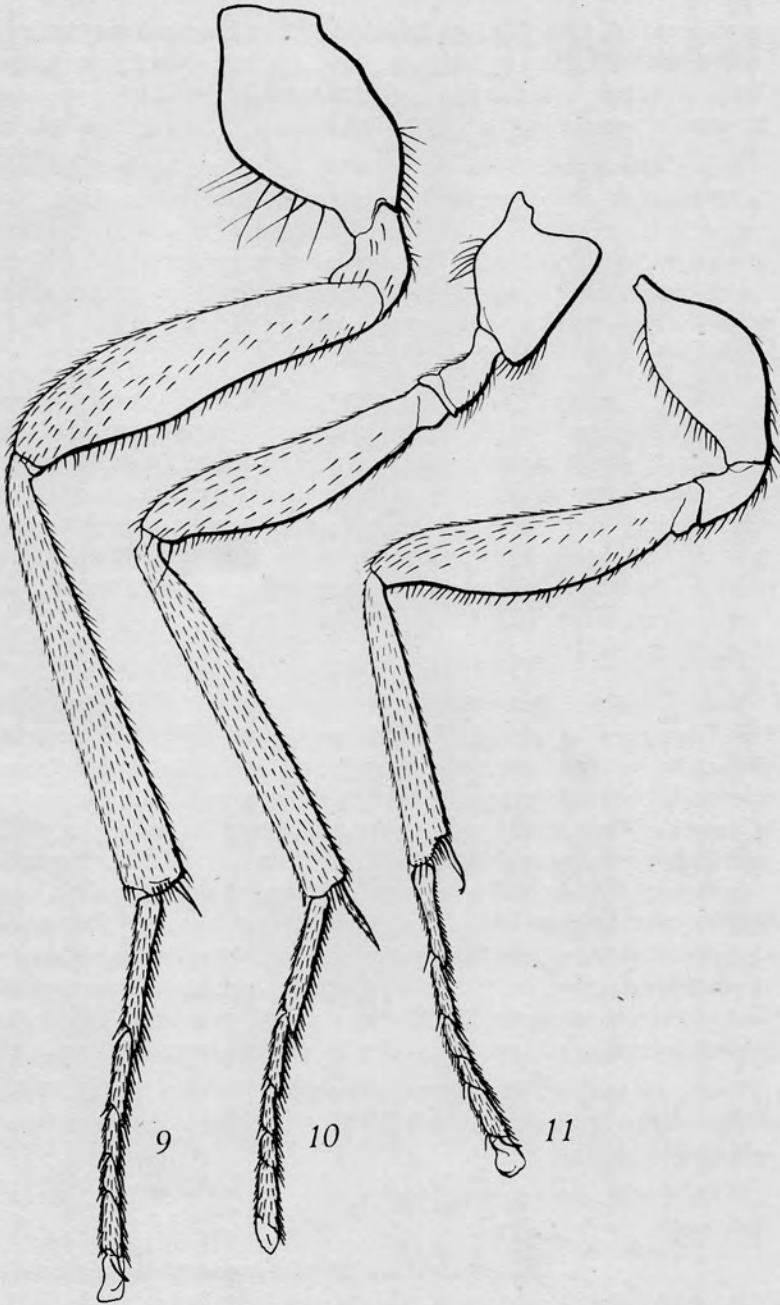


Fig. 9, 10 et 11. — Pattes postérieures, médianes et antérieures
($\times 60$).

partie central très dilatée; tibia conique; éperon long environ comme un tiers du premier tarsomère, entouré de soies robustes. Tarse à peine plus court que le fémur (100 : 110), premier tarsomère presque cylindrique, légèrement dilaté près du tibia.

Aile : bord postérieur rejoignant la pointe postérieure de l'abdomen au repos; nervure stigmale — inclus le stigma — longue comme $\frac{4}{5}$ de la nervure marginale (78 : 100), nervure postmarginale d' $\frac{1}{7}$ plus longue que cette dernière. Cellule costale avec une rangée de cils le long du bord antérieur et quelques cils épars vers la nervure marginale. Speculum à deux courts cils vers le bord postérieur.

Abdomen pointu, un peu plus que deux fois plus long que large, aussi large que le thorax, caréné en dessous; pétiole très petit, transverse, presque conique en avant, latéralement courbé vers l'intérieur, à bord postérieur concave. Premier urotergite presque aussi long que les deux suivants. Chaque segment cilié, latéralement sur le troisième (= premier tergite visible), tandis que sur les suivants les cils se rapprochent graduellement du centre. Tarière ne dépassant pas l'abdomen.

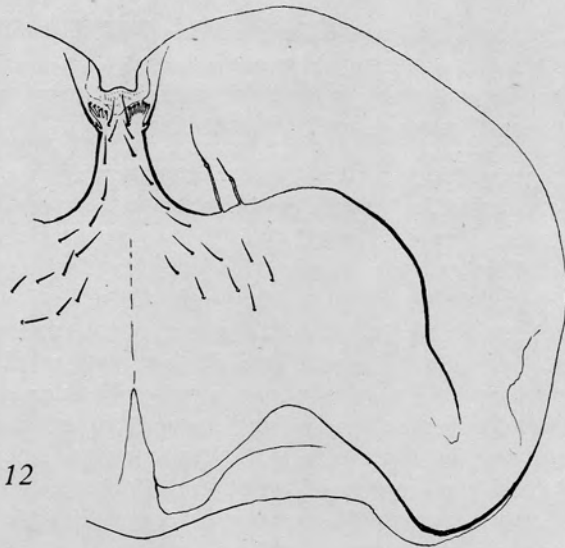
Long. : de 2,0 mm à 4,5 mm.

Mâle : couleur du corps en général plus verte et plus brillante que chez la femelle. Les taches brunes des tibias ne sont pas visibles, sauf quelques traces sur les tibias postérieurs. Speculum de l'aile avec quelques cils centraux de plus que chez la femelle. Une tache jaune apparaît entre le troisième et le quatrième urotergite; troisième tergite vert à reflets bronzés à la base, les trois suivants montrant une tendance au violet à reflets métalliques; dernier segment plutôt vert. Troisième sternite à reflets métalliques, le suivant complètement jaune, le cinquième varié de violet et de vert; le reste du ventre est vert. Nervure stigmale (inclus le stigma) mesurant $\frac{2}{3}$ de la nervure marginale, la postmarginale $\frac{1}{8}$ plus longue que celle-ci.

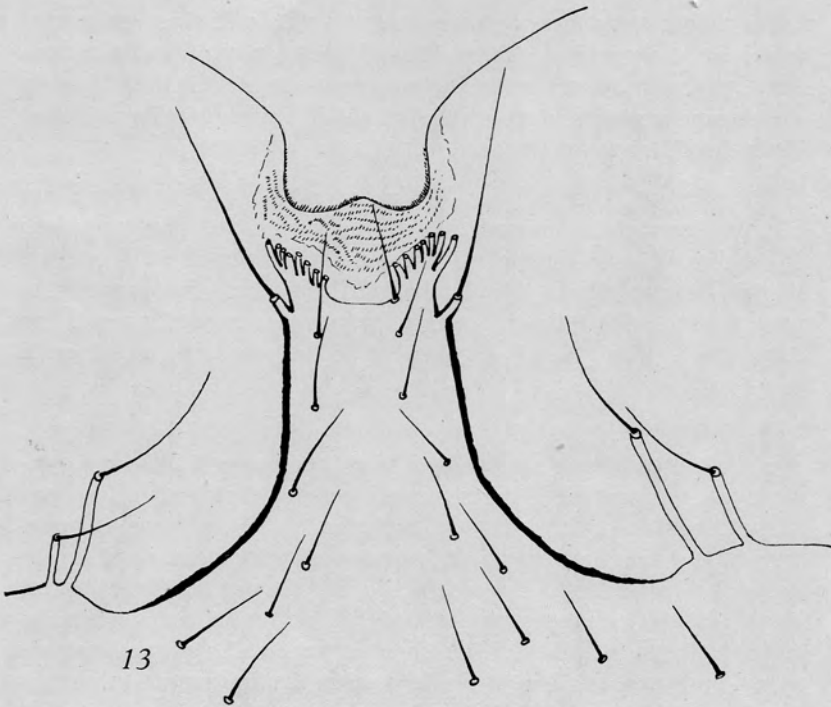
Type : déposé à l'European Laboratory du C. I. B. C., Feldmeilen, Zurich; paratypes à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

Nous sommes heureux de dédier cette espèce à M. D. MILLER, Nelson, Nouvelle-Zélande.

Cette espèce d'*Habrocytus* a été élevée dans la région de Virton-Montmédy sur des chenilles de *Coleophora frischella* L. Elle a été déterminée au Muséum de Genève par comparaison



12



13

Fig. 12. — Plaque subgénitale ($\times 75$).

Fig. 13. — Particulier de la plaque subgénitale ($\times 270$).

avec les autres espèces d'*Habrocytus* déjà identifiées par M. FERRIÈRE que nous remercions très vivement pour les conseils qu'il nous a donnés et pour ses notes manuscrites sur les Chalcidiens qu'il nous a autorisé à utiliser.

L'espèce en question se rapproche beaucoup de *H. fasciatus* THOMSON ainsi que de *H. eucerus* RATZEBURG (syn. de *H. acutigena* THOMSON d'après FERRIÈRE i. l.) au point de vue morphologique. Elle est par contre très éloignée des espèces susmentionnées au point de vue biologique. *H. milleri* n. sp. est une espèce ectoparasite primaire qui rarement devient ectoparasite secondaire, tandis que *H. fasciatus* et *H. eucerus* sont des espèces endoparasites secondaires. *H. eucerus* parasite des larves de Tachinaires qui vivent aux dépens de *Cacacia rosana* (élevage de J. VERBEKE en Belgique) et peut-être aussi des larves d'*Apanteles* (Collect. de M. FERRIÈRE); *H. fasciatus* serait parasite ou hyperparasite de larve de *Carpocapsa pomonella*.

Les différences morphologiques entre *H. milleri* et les autres sont par contre très faibles. Tout d'abord nous faisons remarquer que nous avons comparé un grand nombre d'individus de notre espèce nouvelle avec un seul de *H. fasciatus* THOMSON et deux de *H. eucerus* RATZEBURG.

H. eucerus RATZEBURG : la carène médiane du propodeum n'existe pas et le propodeum est peu convexe, presque plat; la nucha est plus longue et plus ruguleuse que chez *H. milleri* n. sp., le scutellum très bombé. La longueur du propodeum avec nucha est 1/2 de celle du métanotum + scutellum s. l. ou davantage. Il n'y a pas de possibilité de confusion entre cette espèce et la nôtre.

H. fasciatus THOMSON : très voisine de la nôtre, se distingue par l'absence d'une carène médiane proprement dite au propodeum, et la surface de ce dernier est rendue irrégulière par la présence de petites crêtes. La nucha est grossièrement ponctuée et sa ponctuation ne diffère pas sensiblement de celle du reste du propodeum. La nucha de *H. fasciatus* THOMSON est aussi plus volumineuse que celle de *H. milleri* n. sp., postérieurement droite ou plutôt légèrement arrondie. Le propodeum est aussi long que la largeur de la nucha. La longueur du propodeum n'atteint pas la moitié de celle du métanotum + scutellum s. l. Corps vert-cuivré avec face plus verte.

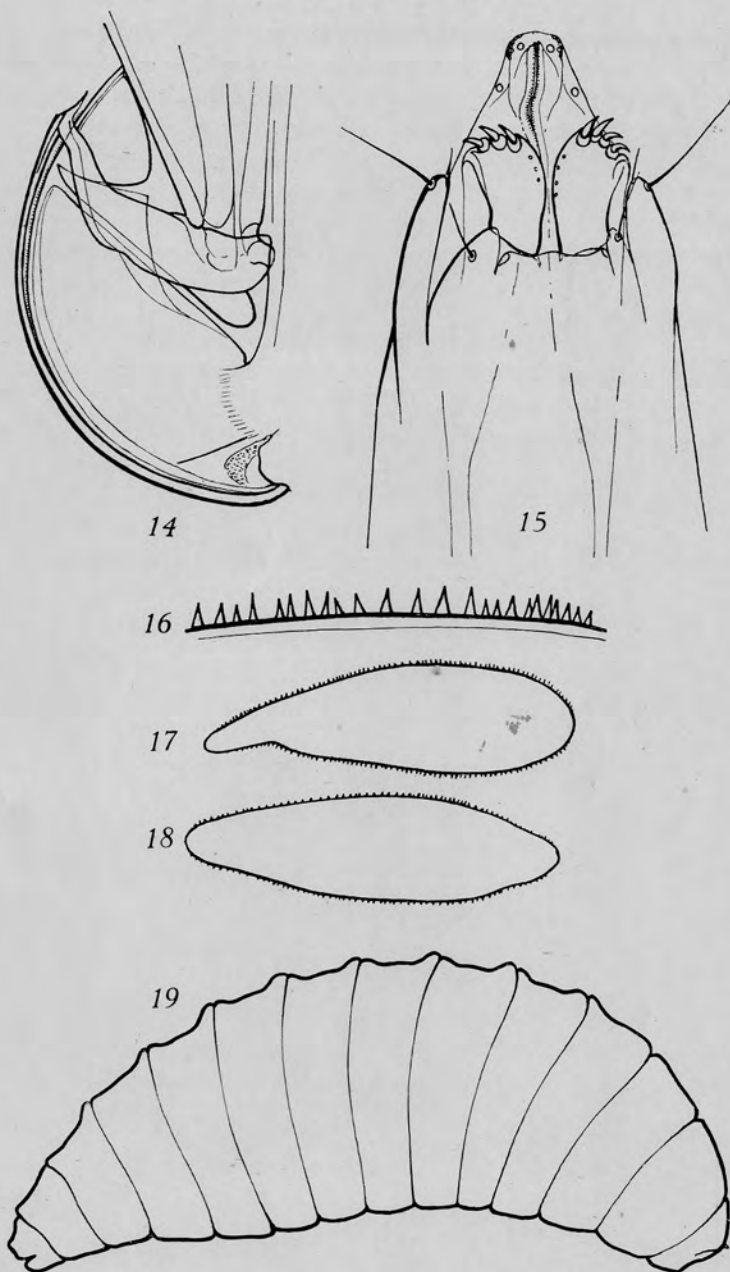


Fig. 14. — Particulier de l'armature génitale femelle ($\times 75$).
 Fig. 15. — Particulier de l'armature génitale mâle ($\times 350$).
 Fig. 16. — Détail du chorion de l'œuf.
 Fig. 17, 18. — Œuf, vue latérale resp. dorsale ($\times 100$).
 Fig. 19. — Larve adulte, vue latérale ($\times 50$).

H. milleri n. sp. : carène du propodeum faible, mais toujours bien présente et droite le long de la ligne médiane. Propodeum plus convexe que chez *H. cucerus*, pas plus que chez *H. fasciatus*. Nucha très courte, plus courte que chez *H. fasciatus*, lisse ou parfois légèrement striée transversalement, en général un peu concave le long de son bord postérieur, ce qui rend le propodeum plus court que chez *H. fasciatus* par rapport à la longueur métanotum + scutellum s. l. Scutellum relativement peu convexe. Corps vert-cuivré et face de la même couleur.

EUROPEAN LABORATORY.
COMMONWEALTH INSTITUTE OF BIOLOGICAL CONTROL.
FELDMEILEN (SUISSE).

AD. GOEMAERE, Imprimeur du Roi, 21, rue de la Limite, Bruxelles