

NOTE

SUR LA

Biologie de l'*Oxybelus bipunctatus* OLIV.
(HYM. SPHEGIDAE)

PAR

AD. CRÈVECŒUR

L'*Oxybelus bipunctatus* OLIV. est un Hyménoptère commun dans notre pays. On le trouve surtout dans les endroits sablonneux de la Basse et de la Moyenne Belgique. Il montre une préférence marquée pour les terrains plats ou pour les talus à pentes douces où il constitue fréquemment d'importantes colonies.

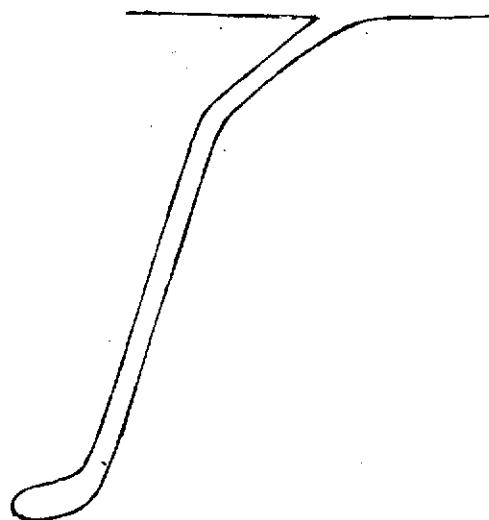
I. — Nidification.

GRANDI (1926, p. 208-209) et moi-même (1929, p. 361-364) avons déjà abordé la question de la nidification de cet insecte. De nombreuses fouilles et observations faites, principalement en 1930, à Uccle et à Boitsfort, m'autorisent à présent à donner les précisions qui suivent.

Le creusement du terrier s'effectue avec une étonnante rapidité. Par un mouvement rapide des peignes de ses tarsi antérieurs, l'insecte fait passer les déblais sous soi, en un jet continu de sable, en se soulevant le corps sur les pattes médianes et postérieures et en relevant quelque peu l'abdomen. Lorsque la galerie atteint une certaine profondeur, les déblais provenant du creusement sont ramenés, drainés par les pattes antérieures et peut-être la face postérieure de la tête, jusqu'à une petite distance de l'orifice du terrier où ils sont évacués par la méthode caractéristique décrite plus haut et déjà signalée par GRANDI (1926, p. 208).

Le terrier (voir figure schématique ci-après) est constitué d'abord par une galerie dont la longueur la plus fréquente varie de 6 à 9 centimètres. Les longueurs de 10 centimètres et plus doivent être considérées comme exceptionnelles. Ainsi que je l'ai déjà dit, cette galerie descend obliquement dans le sol suivant un angle très constant de 45°

environ (en terrain plat). A deux ou trois centimètres de l'orifice, la pente devient beaucoup plus raide et se rapproche fréquemment de la verticale. A l'extrémité et dans une position plus ou moins horizontale, se trouve la *cellule unique*, oblongue, d'environ 1 centimètre de long. Par rapport au niveau du sol, cette cellule se trouve donc à une profondeur variant, le plus généralement, de 5 à 8 centimètres.



Coupe du terrier de l'*O. bipunctatus* OLIV. (gr. nat.).

Il convient d'ajouter que cette configuration théorique du nid se trouve parfois plus ou moins modifiée par suite de la présence sur le passage du fouisseur d'un obstacle quelconque, un caillou par exemple.

En 1929, j'ai trouvé, une seule fois, trois cellules extrêmement proches l'une de l'autre pouvant faire croire à un même nid. Toutes mes autres fouilles, fort nombreuses, m'ont toujours fait voir cependant une cellule unique, isolée. Dans l'observation précitée, il ne peut donc s'agir que du voisinage de trois nids, ce qui n'a rien d'étonnant, étant donnée la grande abondance à Boitsfort, en 1929, de cette colonie d'*Oxybelus*.

L'orientation de la galerie de descente est variable et de multiples sondages m'ont montré que l'ouverture du terrier peut être dirigée dans tous les sens, le plus rarement vers le Nord cependant. Sur un monticule, la direction est évidemment déterminée par la pente du terrain.

Je ne reviendrai pas sur la question de l'obturation provisoire du

terrier ni sur celle du mode original de transport de la proie empalée sur l'aiguillon (voir 1929, p. 361-363).

Les provisions sont constituées par des mouches paralysées de petite taille. Les cellules achevées en contiennent de 4 à 9, le plus souvent 7 ou 8. Ces proies sont bien intactes, sans traces de mutilations, et lorsqu'on les examine à la loupe peu de temps après la capture, on peut constater souvent des mouvements distincts des antennes et des tarses. La plupart des cellules sont approvisionnées de Diptères de la même espèce, mais cette règle n'est pas générale et j'y ai relevé diverses exceptions.

La proie le plus fréquemment chassée à Uccle et à Boitsfort est le *Fannia polychaeta* STEIN, Diptère anthomyide. La majorité des cellules du prédateur en était entièrement et exclusivement approvisionnée. Certains nids contenaient en outre, un autre anthomyide, le *Chortophila trichodactyla* ROND.

Enfin, le 22 juillet 1929, j'ai capturé un *O. bipunctatus* rentrant au nid et transportant un leptide, le *Chrysopilus aureus* MEIG.

A Assebroeck, près de Bruges, j'ai relevé également les proies suivantes : *Hebecnema umbratica* MEIG. et *Fannia serena* FALL.

Je dois la détermination de ces Diptères à l'obligeance de M. F. BASTIN, du Dr GOETGHEBUER ainsi que, par l'intermédiaire de M. MARÉCHAL, du Dr VILLENEUVE.

A ma connaissance, les proies jusqu'à présent citées de l'*Oxybelus bipunctatus* étaient l'*Homalomyia brevis* ROND. (FERTON, 1901, p. 112), l'*Homalomyia incisurata* ZETT. et l'*Onesia cognata* MEIG. (DE GAULLE, 1908), ainsi que la *Calythea albicincta* FALL. (GRANDI, 1926 et 1928).

La ponte a lieu lorsque l'approvisionnement est au complet et fort probablement sur la dernière proie apportée.

II. — Développement

L'œuf long de 1,75 mm. à 2 mm. est d'un blanc laiteux, plutôt sale, assez fortement arqué. Il est fixé par le pôle céphalique dans la région de la gorge du Diptère et n'adhère que sur une faible partie du dessous de la tête et de l'avant du prosternum. Placé plus ou moins transversalement sur la proie, son extrémité libre dépasse largement les côtés du Diptère.

Je ne possède sur la durée du développement embryonnaire, sur la durée du repas de la larve ainsi que sur le comportement de cette dernière pendant sa croissance, que des renseignements fragmentaires dont

la publication serait prématurée. J'ai eu l'occasion précédemment (1929) de donner la description du *cocon* et de fournir des détails sur sa construction. Quant à la *larve adulte* et à la *nymphe*, elles ont été décrites et figurées par P. MARÉCHAL (1930, p. 7-13).

Le cycle évolutif est d'une année. L'hibernation a lieu à l'état de larve et la nymphose se produit en mai-juin de l'année suivante.

J'ai eu la chance de pouvoir observer, sous le microscope binoculaire, la *sortie du cocon* de plusieurs insectes adultes. C'est par un raclage, à l'aide des mandibules, de la paroi interne du cocon dans la région du pôle céphalique que l'imago parvient à insinuer la pointe d'une de ses mandibules entre deux des grains de sable de la mosaïque. Une fois cette première ouverture pratiquée, l'insecte s'en sert comme d'un point d'appui en y passant soit l'une soit l'autre de ses mandibules et en continuant inlassablement son raclage interne avec la mandibule disponible jusqu'à ce que celle-ci, à son tour, soit parvenue à perforer la paroi. A ce moment et par le même procédé, l'effort de l'insecte porte sur la réalisation d'une troisième ouverture. Les trois ouvertures ainsi pratiquées divisent la région envisagée du pôle céphalique du cocon en trois segments à peu près égaux. Travaillant alors alternativement à chacun d'eux, et cette fois à l'aide des deux mandibules formant tenailles, l'insecte finit après quelques minutes par détacher complètement ou presque complètement la calotte du cocon et par sortir de son berceau.

Les mâles apparaissent ici souvent dès le début de juin, un peu avant les femelles, et m'ont paru généralement plus nombreux que ces dernières. Le 19 juin 1930, à Uccle, j'en ai vu par centaines, léchant, dans la matinée, les exsudations foliaires de quelques arbres (saules notamment) formant bordure de mon terrain d'observation. On peut les voir aussi en très grand nombre survolant à faible distance du sol les endroits de nidification d'où doivent sortir les jeunes femelles.

Les deux sexes visitent volontiers les ombellifères et particulièrement les fleurs de *Daucus*. Juillet est ici le mois de la plus grande activité pour la nidification, laquelle se continue en décroissant jusqu'à fin août.

III. — Accouplement.

Je n'ai pas eu l'occasion, jusqu'ici, d'observer la copulation proprement dite, et n'ai par conséquent aucune idée de sa durée réelle. Par contre, j'ai vu à diverses reprises des couples dans la phase préliminaire de la parade. Ces opérations ont lieu sur le sol, soit que la femelle soit saisie au vol et précipitée par terre, soit qu'elle se trouve encore par terre lors de la sortie du nid.

Le mâle grimpe sur le dos de la femelle et l'enserme latéralement à l'aide des pattes. Les pattes antérieures s'agrippent un peu en avant des écailles. Le mâle se place de façon à pouvoir saisir, à l'aide des mandibules, les antennes de la femelle un peu au dessus du scape. Par un mouvement d'avant en arrière, il leur imprime alors plusieurs petites tractions répétées suivies d'un mouvement plus accentué vers l'arrière au cours duquel le funicule des antennes passe jusqu'aux trois-quarts environ entre les mandibules et le labre du mâle. Ce manège est renouvelé plusieurs fois probablement jusqu'à ce que, sous l'influence de ces sollicitations, ait lieu l'union des sexes.

A deux reprises, j'ai observé formant boule sur le sol, plusieurs mâles (4 ou 5) agrippés à la même femelle. Ces luttes durent assez longtemps et ne sont pas interrompues, au moins pendant plusieurs secondes, lorsque les insectes sont introduits dans un tube en verre, ce qui permet de les observer de près et à la loupe. Les deux fois, le mâle couvrant la femelle était lui-même surmonté d'un autre mâle se livrant sur lui au manège des antennes indiqué ci-dessus et cherchant visiblement à s'accoupler.

IV. — Parasites.

Les parasites actuellement connus d'*O. bipunctatus* sont le Diptère *Heteropterina multipunctata* ROND. (GRANDI, 1926) et les Hyménoptères *Smicromyrme rufipes* F. (CRÉVECEUR 1929 et 1930, MARÉCHAL 1930) et *Melittobia acasta* SMITH (MARÉCHAL, 1930).

J'y ajouterai maintenant *Sphecapata (Millogramma) conica* FALL. (dét. VILLENEUVE), Diptère sarcophagide, bien connu comme fréquentant les lieux de nidification de plusieurs fouisseurs et déjà signalé comme parasite de l'*Oxybelus uniglumis* L. par VON SIEBOLD, en 1841.

A plusieurs endroits de ses *Souvenirs Entomologiques*, J.-H. FABRE a remarquablement décrit les manœuvres curieuses de divers nidifiants, notamment des *Bembex*, en vue d'échapper aux poursuites des Diptères parasites. VON SIEBOLD et CHEVALIER (cités par HAMM et RICHARDS, 1930, p. 115-116) ont assisté à des scènes analogues chez *O. uniglumis* L. J'ai pu les observer également chez l'*O. bipunctatus*. Il n'est pas rare, en effet, de voir notre Hyménoptère, revenant, chargé de sa proie, suivi par un ou souvent plusieurs *Sphecapata* en quête d'un mauvais coup. L'insecte ainsi filé s'emploie de son mieux à dépister l'ennemi. Nombreux circuits et brusques crochets. Haltes à des distances plus ou moins grandes du terrier, pendant lesquelles les inlassables poursuivants, également arrêtés, surveillent étroitement le prédateur et s'apprêtent à reprendre leur vol au premier mouvement. L'*Oxybelus*

alors ne néglige pas la feinte et on peut le voir, de temps à autre, amorcer, en grattant le sol, la réouverture d'un terrier inexistant. Mais la ruse ne prend guère auprès des tenaces Diptères. Revenu aux environs de son nid, l'Hyménoptère bien souvent hésite encore et, toujours muni de sa charge, reprend son petit jeu jusqu'à ce que, lassé enfin, il se décide à pénétrer au plus vite dans son terrier. Quelle que soit sa hâte, il ne peut échapper à la surveillance des parasites, lesquels, avec une promptitude remarquable, s'introduisent à leur tour, souvent à la file, pour ressortir presque aussitôt, le forfait vraisemblablement accompli.

Bibliographie

- CRÉVECEUR, Ad. (1929). — Remarques éthologiques sur quelques Hyménoptères. II. (*Bull. et Ann. Soc. Entom. Belgique*, t. 69, p. 358-366).
- (1930). — Recherches biologiques sur *Smicromyrme (Mutilla) rufipes* F. (Hym. Mutillidae). (*Ibid.*, t. 70, p. 271-284).
- DE GAULLE, G. (1908). — *Catalogue systématique et biologique des Hyménoptères de France*, Paris, Klincksieck.
- FERTON, Ch. (1901). — Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères mellifères et ravisseurs avec la description de quelques espèces. (*Ann. Soc. Entom. France*, t. 70, p. 83-148).
- GRANDI, G. (1926). — Contributi alla conoscenza della biologia e della morfologia degli Imenotteri melliferi e predatori. IV. (*Memorie della Soc. Entom. Italiana*, t. 5, p. 187-213).
- (1928). — Contributi, etc. VII. (*Boll. del Laboratorio di Entom. di Bologna*, t. 1, p. 259-326).
- HAMM, A.-H. et RICHARDS, O.-W. (1930). — The biology of the british fossorial wasps of the families Mellinidae, Gorytidae, Philanthidae, Oxybelidae and Trypoxylidae. (*Trans. of Entom. Soc. London*, t. 78, p. 95-131).
- MARÉCHAL, Paul (1930). — Sur trois Hyménoptères se développant dans un cocon en mosaïque (*Miscophus spurius* DAHLB., *Oxybelus bipunctatus* OLIV., *Mutilla rufipes* F.). (*Mém. Soc. Entom. Belgique*, t. 23, p. 1-23).

Notes trichoptérologiques

XII. — LA PRÉSENCE DE *MOLANNA ANGUSTATA* CURT. DANS LES EAUX LÉNITIQUES DE LA BELGIQUE

PAR

J.A. LESTAGE

L'habitat réel d'un organisme dont les premiers stades sont dulcicoles est évidemment celui de la larve et non celui de l'adulte vagabond. Pour avoir capturé ce dernier au bord d'eaux courantes, on est incité à priori à le considérer comme un rhéophile. Or, cet habitat est purement accidentel ; en effet, dans maints biotopes à facies lotique, il peut s'y trouver des zones appartenant au domaine lénitique. Ceci explique, dans bien des cas, les modifications fauniques, car elles sont indubitablement liées aux modifications biotopiques.

En est-il ainsi pour *Molanna angustata* ?

La seule station belge connue était celle mentionnée en 1888, par DE SELYS-LONGCHAMPS, d'après l'unique exemplaire — une femelle adulte — trouvée par MAC LACHLAN " sur le canal, près de Tubize, le 19 juillet " (13).

La facilité des excursions, si en honneur jadis à la S. E. B., aux environs de Bruxelles, le soin que beaucoup apportaient à enrichir les collections de l'illustre Névroptériste, et, par contre, l'absence totale de nouvelles captures de ce Trichoptère, me donnaient à penser que la station de Tubize était peut-être le résultat d'une erreur de manipulation, d'étiquetage, et que *Molanna* pourrait bien être un rhéophile, hôte des eaux de la Haute-Belgique.

D'ailleurs, cette opinion pouvait parfaitement s'étayer sur ce que disait ALBARDA de la présence de cette espèce en Hollande : " elle est très commune de juin à septembre au bord des eaux courantes " (1).

Pourtant, je n'avais jamais réussi à trouver cet animal au cours de mes recherches sur la sitèse des eaux courantes, salmonicoles ou mixtes,