



Leurré par l'odeur qui en émane, cette Collète du lierre mâle s'est approchée trop près d'un amas de larves de *Stenoria analis* qui ont aussitôt investi son thorax

Par André Lequet

Les clichés sont de l'auteur

Rencontre avec... *Stenoria analis*

« À Marthe, ma femme, pour avoir aussi épousé mes bestioles, voici bientôt 57 ans. »
A.L.

Les Méloïdés sont des insectes toxiques, aux téguments « mous », et aux mœurs souvent floricoles. Ils se distinguent des autres Coléoptères par un développement larvaire plus complexe, qualifié d'hypermétabole. Les Méloïdés parasitent les nids de diverses espèces d'abeilles solitaires, mais aussi les pontes de certains acridiens. La découverte d'une importante population de *Stenoria analis*, sur un ancien teruil, a été l'occasion d'observer le très étonnant leurre sexuel utilisé par cet insecte.

■ BREF HISTORIQUE...

La description de la Collète du lierre (*Colletes hederæ*), principal hôte de *S. analis*, est récente (1993) et celle du leurre sexuel

évoqué ci-dessus l'est plus encore (Vereecken et Mahé, 2007 ; Mahé, 2008). Avant ces dates les larvules primaires de *S. analis* étaient sup-

posées faire de « l'abeille-stop » en se postant sur les fleurs ou la végétation environnante. La rencontre décrite ici vient compléter en partie ces observations.

À fin d'enrichir l'iconographie de ma *Page entomologique* consacrée au Sitaris des murailles¹ *Sitaris muralis* (Col. Méloïdé), je me suis rendu en voisin prospecter le site du teruil d'Abbaretz (voir encadré page suivante), qui comporte bon nombre de parois sablo-schisteuse, appréciées des hirondelles de rivage venant y nidifier. À défaut de Sitaris mon attention a rapidement été captée par la présence de petits Coléoptères *Stenoria analis* très actifs, manifestement en quête de partenaires. Une belle occasion, aussitôt saisie, d'observer et faire découvrir les mœurs hors normes de ces insectes cleptoparasites² d'abeilles solitaires ! *S. analis* est un insecte méridional,

1. À lire à www.insectes-net.fr/sitaris/sitar1.htm

2. Se dit d'insectes vivant ou se développant aux dépens de la nourriture produite ou collectée et amassée par d'autres insectes.



Accouplement de *Stenoria analis*



Les pontes peuvent atteindre plusieurs centaines d'œufs, ce qui est considérable au regard de la taille de l'insecte

ayant fortement tendance à remonter vers le Nord³. Les découvertes faites à Abbaretz en 2017 et à Pénestin (un mois plus tard), sont nouvelles pour ce département. Elles font suite à celles d'Assérac et de Mesquer par G. Mahé en 2006.

Les minuscules larves primaires des Méloïdés (appelées triongulins⁴ en raison de leurs pattes dotées de 3 griffes) parasitent les nichées souterraines d'abeilles solitaires. Si certaines espèces, comme le Sitaris des murailles, vivent au plus près du nid de leurs hôtes, notre *S. analis* préfère les grandes envolées, les pariades en-

soleillées, et les pontes au revers des feuilles. Leurs larves – bien entendues dépourvues d'ailes – sont donc loin d'être rendues à pied d'œuvre !

Les pontes observées sont le plus souvent déposées par plaques (on parle d'ooplaques) au revers du feuillage des arbres et arbustes (tels que bouleaux et saules), au demeurant souvent très chétifs sur le site. On les trouve aussi sur divers végétaux présentant une surface foliaire suffisamment importante pour être protectrice (ronces et fougères notamment), ou au-dessous des branchettes,

mortes ou vives, ayant un port plus ou moins horizontal. L'éclosion intervient de 10 à 12 jours après la ponte. Dans un premier temps, la masse des chorions vides semble avoir disparu et on ne voit plus qu'un amas de larvules (triongulins) grouillantes. Puis, en 24 heures, les chorions blanchis par le dessèchement vont se retrouver en surface parmi les larvules désormais pigmentées. Après les éclosions, la reprise d'activité se traduit par l'élaboration d'une trame soyeuse se densifiant au fil des heures. Sous le poids des bestioles s'y agglutinant, et si la conformation de la ponte et du support s'y prêtent, il peut se former une sorte de goutte évoluant vers la grappe quand les minuscules parasites sont nombreux.

Connu dès le Paléolithique, le gisement de minerai d'étain (cassitérite) d'Abbaretz (Loire-Atlantique) a été redécouvert en 1877, puis brièvement exploité à ciel ouvert à 2 reprises entre 1917 et 1957, date de sa fermeture définitive. Le site est retourné à la nature sous la forme d'une carrière ennoyée de 15 ha profonde de 40 m, et surtout d'un impressionnant terril. Culminant à 121 m au-dessus du niveau de la mer, ce terril à l'étonnante blancheur est le point culminant du département. En 1996, la partie lac a été acquise par le conseil général, et le terril est devenu propriété communale. De nos jours la « Mine » est une base de loisirs très appréciée ... y compris des naturalistes !



En haut vue générale du terril d'Abbaretz. En bas, paysage typique avec sa végétation clairsemée de frêles bouleaux

3. En suivant son hôte principal, l'Abeille du lierre *Colletes hederæ* (Hym. Colletidé) et en profitant des travaux de génie civil. Voir J. Vereecken et al., 2010, pour la répartition en France et au Bénélux ; en ligne. NDLR

4. Voir : Les larves – 5^e partie, par Alain Fraval, *Insectes* n°164, 2012(1), en ligne à : www7.inra.fr/opie-insectes/pdf/i164fraval2.pdf



Évolution d'une ponte (août 2017) 1. Détail des œufs et segmentation à peine perceptible ; 2. 7 jours plus tard, la segmentation se précise, et les yeux sont désormais bien visibles ; les ébauches des mandibules et des pattes sont nettement visibles 3. Les jeunes larves nouvellement nées ne sont pas encore pigmentées 4. Après 24 h, au milieu des chorions blanchis, les larvules se sont pigmentées et raffermies. En bas à droite, l'allumette-étalon montre la taille des larves.



On assiste parfois à la formation de « gouttes » plus ou moins parfaites à partir des amas de larves

de leurs mandibules pour saisir la base des poils, ces derniers étant fréquemment enserrés par les pattes dont les triples griffes ajoutent à la fermeté de la prise.

Les larvules parvenues à « embarquer » sur une abeille mâle ne sont pas au bout de leur peine, car elles vont devoir migrer sur la femelle lors de l'accouplement et de l'envolée nuptiale faisant suite.

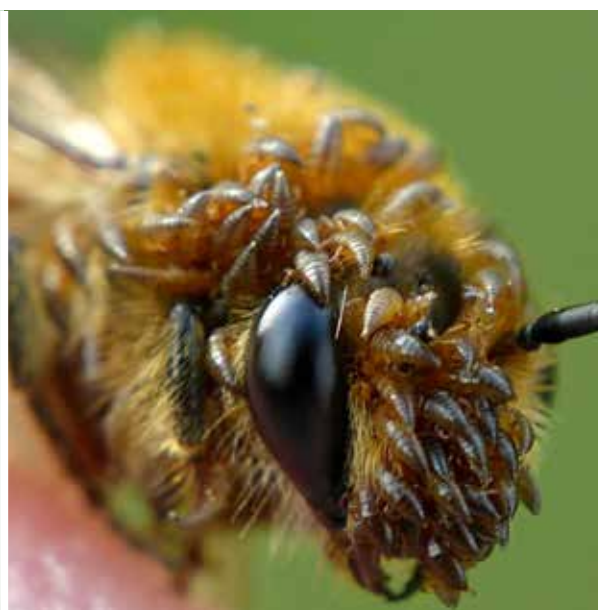
Provisoirement juchés sur l'abeille femelle, les triangulins vont devoir la quitter lors de la ponte, en faisant en sorte d'être enfermés dans les cellules contenant les œufs et le miel nourricier. À terme, ayant éliminé une éventuelle concurrence, chaque triangulin dispose d'une cellule au sein de laquelle il va ef-

Les larvules émettent alors une odeur mimant les phéromones sexuelles émises par les abeilles femelles – cas de mimétisme chimique. Attirés par les effluves, les mâles se rendent très vite compte de la supercherie, mais c'est toujours trop tard. Le moindre contact avec la gouttelette suffit en effet pour que des triangulins passent promptement sur l'abeille.

Ils tendent à se positionner et se regrouper sur des zones peu accessibles aux « peignes » que l'abeille utilise pour son toilettage. Le risque de se faire éjecter est également limité par le nombre assez incroyable des larves parfois « récoltées » ! Dressées à la verticale, tête en bas, elles font en sorte de se cramponner solidement pour ne pas risquer de chuter. À cet effet elles se servent



La très typique position des triangulins dans la toison des abeilles



Ici les larvules parasites font la course « en tête »



Dès l'émergence des femelles, les mâles de Collète du lierre entraînent dans de véritables mêlées copulatoires, brèves (une vingtaine de secondes) et mouvantes



Larves de *Stenoria* telles qu'elles se présentent au fond de cellules de Collètes extraites de leur galerie et « flottant » à la surface du miel



Le nid des Collètes est constitué d'une galerie principale profonde de 30 à 40 cm, et de galeries latérales secondaires aboutissant chacune à une cellule à la paroi transparente. Ci-dessus, deux cellules extraites de leur galerie



Une larve de *Stenoria* gavée au dernier stade de son développement. Les pattes (inutiles) sont minuscules, ainsi que la tête (au contact de l'allumette en haut) qui est néanmoins dotée de mandibules acérées (voir aussi vidéo en ligne)



Ci-dessus, larves de Collètes à leur dernier stade avant la nymphose et, ci-dessous, à différents stades de leur développement.



fectuer son développement larvaire. Dans un premier temps, en prenant garde de ne pas s'enliser dans le miel et y périr, la larvule s'attaque à l'œuf, premier repas depuis sa naissance⁵. Il s'ensuivra un second

5. À relire : Les Coléoptères Méloïdés cleptoparasites de nids d'abeilles solitaires, par Claire Villemant, *Insectes* n°121, 2001(2), en ligne à pdf/i121villemant.pdf

stade larvaire, apte à flotter sur le miel, puis une sorte de ver blanc s'en gavant sans retenue. L'épuisement du stock est ponctué de 2 mues, logiquement assorties d'un gain de taille et de poids.

Puis la pseudo-nympe se forme fin avril, et restera en dormance jusqu'en fin juillet. À la mue suivante, la prénymphe, toujours immobile et enfermée dans les exuvies des stades précédents (sorte de puppe) lui succédera, laquelle donnera peu après la nymphe classique et enfin l'insecte adulte. Ces stades surnuméraires (hypermétamorphose) sont propres aux Méloïdés.

■ OBSERVATIONS À DOMICILE

Parallèlement aux observations sur site, une douzaine de pontes ont été collectées le 21 août, et ramenées à domicile. Le but était bien sûr d'observer les éclosions, mais aussi la formation des fameuses gouttelettes, et leur devenir tant elles semblaient prédisposées à chuter. Ce faisant il pouvait s'ensuivre une sorte de « plan B » se traduisant par une dispersion des larvules au sol

Solitaires ensemble

Les collètes sont des abeilles solitaires qui vivent... en colonies. Paradoxe qui n'est qu'apparent car chaque femelle nidifie pour son propre compte. Ces pseudo-colonies, appelées bourgades (ci-contre), peuvent regrouper de très nombreux nids souterrains. Pour impressionnants qu'ils soient, ces vrombissants regroupements sont sans danger, les collètes n'étant pas du tout agressives. Bien que munies d'un aiguillon, leur piqûre est rare et beaucoup moins douloureuse que celle de l'Abeille domestique.





Dans une « goutte » telle que celle de droite, les larves sont toutes parfaitement rangées, immobiles, tournées vers l'extérieur, en attente d'un éventuel convoyeur.



et sur la végétation environnante, schéma classique chez les Meloïdés. C'est dans le courant du 4^e jour suivant les éclosions, que les gouttelettes se forment, retenues au support par une fine « cordelette » de fils de soie. Une simple rafale de vent, ou un changement d'exposition (passage brutal du grand soleil à l'ombre par exemple), provoque le repli des occupants sur le support, la gouttelette se reformant progressivement une fois l'alerte levée. Le grouillement des bestioles peut se faire intense ou au contraire pratiquement cesser, la majorité des larvules s'immobilisant côte à côte, têtes pointant en périphérie de la gouttelette, à la manière des écailles d'une pomme de pin.

Par sa rapidité, et sa quasi-perfection, le « rangement » de ces centaines de minuscules bestioles est assez bluffant, chacune faisant en sorte de promptement s'insérer à reculons entre ses voisines, la pointe de l'abdomen tenant lieu de coin.

Curieusement les larvules rentrent « se coucher » la nuit venue, l'amalgame des chorions et du tissage soyeux faisant plus ou moins office d'abri. Face à une météo plu-

veuse, venteuse, ou trop fraîche, ce retour au nid est de règle. Durant une semaine, preuve de leur peu banal potentiel énergétique, les larvules ont continué de grouiller, et les gouttelettes de jouer les ascenseurs, mais sans tomber, ni sembler vouloir le faire, constat ne plaidant pas en faveur d'un « plan B ». Face aux divers insectes présentés à la pince (abeilles domestiques, guêpes, syrphes, mouches), les triongulins refusaient généralement de s'y « embarquer »... mais ils se ruiaient littéralement sur des collètes pareillement proposées. L'attrance olfactive des triongulins pour les collètes est donc bien réciproque et spécifique, confirmant l'étroitesse des relations entre l'hôte et le parasite.

Déjà peu crédible l'option « plan B » s'est vue définitivement écartée, les triongulins finissant en effet par chuter, mais pour périr, tout en restant pratiquement regroupés.

Bizarrement, les nombreuses gouttelettes observées à domicile se sont avérées très rares sur site, où les mâles sont tout aussi bien attirés par les amas de triongulins quelle que soit leur forme. Cette curiosité reste pour l'heure inexplicée.

■ EN GUISE D'ÉPILOGUE

Le leurre sexuel est si efficace, et les triongulins si nombreux (innombrables est un euphémisme !), que la survie même des abeilles semble tenir du miracle. Désireux d'en avoir le cœur net je suis allé « piocher » (au sens propre !) dans la zone du site la plus fréquentée par les collètes, et la mieux « dotée » en triongulins.

Sur les 42 cellules prélevées (issues de 5 « bourgades » différentes), 12 se sont avérées parasitées, soit un taux de 28,6 %, certes élevé, mais néanmoins très en deçà de ce qu'il pourrait être, d'où une probable capacité des abeilles femelles à éliminer une partie des parasites lors de la nidification. ■

Références

- Vereecken, N.J., Mahé, G. 2007. *Ann. Soc. Entomol. Fr.* 43: 493-496
 Mahé G., 2008. *Osmia*, 2, 11-15.

Ce texte est adapté du site Internet de l'auteur : **Les pages entomologiques d'André Lequet** (www.insectes-net.fr), au fil desquelles il présente avec justesse, humour et pédagogie une galerie de portraits d'insectes et autres petites bêtes. Des séquences vidéo accompagnent et enrichissent les contenus.