



Le Poliste à mandibules noires, parasite du Poliste montagnard - Cliché Vladimír Motyčka

Par Antoine Karp

La petite faune des nids de guêpes sociales

Une faune variée vit discrètement aux abords des nids occupés de guêpes, souterrains ou aériens, et entretient avec eux des relations très diverses. Des insectes sont attirés par les excédents de nourriture et les vieux morceaux de rayons, d'autres chassent des proies dans les latrines ou y recherchent des cadavres. Pour déposer leurs œufs, certains de ces invités-surprise pénètrent dans la colonie et ne sont parfois même pas remarqués par ses habitantes. D'autres observent un long moment le nid avant d'y aller y pondre en douce, tandis que la guêpe-coucou sociale prend le contrôle du nid, à la place de la reine-hôte.

■ LES VOLUCELLES

Les volucelles sont de grands syrphes (Diptères, Syrphidés), mouches floricoles au vol rapide et adroit très fréquemment mimétiques des guêpes et des abeilles (mais ces « mouches » sont dépourvues de dard). Les antennes des volucelles sont courtes, plus petites que celles de leurs modèles et avec l'arista (soie à la base de la face

supérieure du 3^e article) plumeuse. Leur unique paire d'ailes est ornée d'un zigzag noir.

Au stade larvaire, la plupart des *Volucella* (du latin *volucer*, « ailé, volant, léger ») se nourrissent des déchets de colonies d'Hyménoptères sociaux, en l'occurrence au fond des cavités abritant les guêpiers : cadavres d'ouvrières, larves tom-

bées des cellules, déchets végétaux. Ces colocataires ont été à ce jour observés au fond des cavités abritant des nids souterrains de Guêpe germanique (*Vespula germanica*), Guêpe commune (*V. vulgaris*), Guêpe rousse (*V. rufa*) et Frelon européen (*Vespa crabro*). Les guêpiers aériens ainsi que les nids plus petits des guêpes à tête longue (du genre *Dolichovespula*) ou ceux plus exposés des polistes ne semblent pas intéresser les volucelles.

La progéniture de la Volucelle vide (*Volucella inanis*), très plate, présente la particularité de se glisser dans la cellule, derrière la larve de son hôte et de s'en nourrir directement. On qualifie ces mœurs d'ectoparasitoïdes : la femelle du Diptè-



1. Volucelle vide - Cliché Arnstein Rønning licence Creative Commons Attribution 3.0 Unported - 2, 3 et 4, respectivement : Volucelle transparente, V. zonée et V. bourdon - Clichés Entomart à entomart.be

re ne pond pas directement dans le corps de la larve de son hôte mais à l'extérieur (ecto-) et la jeune volucelle finit par le tuer (parasitoïde). Nérophages et prédatrices, les larves de Volucelle transparente (*V. pellucens*) et de Volucelle zonée (*V. zonaria*) ou *V. frelon* se rencontrent dans la couche de sol

constituée de divers matériaux en dessous des nids de guêpes sociales tandis que la Volucelle bourdon (*V. bombylans*) est en même temps commensale de colonies de bourdons. Munie d'une dense pilosité, elle peut arborer deux livrées correspondant à des couleurs de différents bourdons (noir à cul rouge ou rayé de jaune à cul blanc).

d'après certains auteurs, elles peuvent parfois se comporter en parasites et dans ce cas, elles participent également au « nettoyage » du nid en fin de saison. Alors que les jeunes stades sont terricoles, les adultes apprécient les fleurs des Ombellifères (Apiacées) blanches et des Composées (Astéracées) comme les chardons et les cirses et on les croise aussi sur le lierre grimpant en fin de saison. La Volucelle transparente marque une préférence pour la berce commune *Heracleum sphondylium*.



Larve de Volucelle vide
Cliché Richard Lewington

La grande Volucelle zonée (environ 20 mm) est trapue et ressemble au Frelon européen. La femelle pénètre dans le guêpier sans que les ouvrières n'y prêtent attention. Elle pond des œufs oblongs sur l'enveloppe. La larve, qui se laisse tomber dans les latrines du nid, a un régime saprophage. Couverte d'épines qui retiennent les débris, sa couleur blanc cassé finit souvent masquée. Mature, elle se nymphose dans le sol tandis que l'imago émerge au printemps suivant. Les larves de ces volucelles semblent essentiellement commensales mais,

■ LES COLÉOPTÈRES

La **Vellée élargie** (*Velleius dilatatus*, Col. Staphylinidé) atteint 15 à 26 mm lorsqu'elle est adulte et se développe surtout dans la poussière de bois sous les nids de Frelon européen. C'est là que la femelle pond ses œufs. Les imagos et les larves y mangent des débris du nid, des restes de repas, les excréments de leur hôte et chassent les larves de Diptè-

res se nourrissant de ces matériaux. Dans de rares cas, la Vellée peut manger des larves de Frelon mal en point ou essayer de les chasser directement dans le nid. Une fois développée, la larve s'installe dans un fourreau puis se retire pour hiberner après que le nid est désagrégé. L'imago de *Velleius* éclot à l'été. On peut le rencontrer sur les troncs léchant la sève des chênes, dans la mousse à proximité de ceux-ci ou sous la litière de feuilles mortes.

La femelle du **Météque**, ou Rhipiphore paradoxal (*Metoecus para-*



Vellée élargie - Cliché Ingrid Altman

La Vellée élargie

« On ne croirait guère qu'avec de pareilles mœurs et des instincts très carnassiers, le Frelon ait des amis. Il en a cependant un très singulier. C'est un gros Coléoptère noir, le *Velleius dilatatus*, du groupe de ces Staphylins à élytres très raccourcies, qui semblent porter une veste. Seulement, au lieu de relever son abdomen dès qu'on l'inquiète, comme le fait le Diable ou Staphylin odorant *Ocytus olens*, qui court en automne dans tous les sentiers, il le laisse traîner à terre, comme un petit lézard. Le *Velleius* [...] est un protecteur des nids de Frelons, protecteur intéressé bien entendu. Le soir, il suit, d'un vol puissant, les Frelons et entre avec eux dans le guêpier. Il pourchasse avec fureur les insectes qui peuvent nuire au couvain, surtout les Scolopendres (Myriapodes), qu'il déchire avec ses puissantes mandibules, secouant même leur cadavre desséché. Il est probable, en outre, que sa forte odeur de musc est agréable aux Frelons et qu'il parfume la maison de ses amis. Ceux-ci le payent en miel, dont il est très friand¹. Le *Velleius* peut s'approprier aisément, de même au reste que les Frelons. Craintif de prime abord, il s'accoutume promptement à l'observateur qui le nourrit, se laissant donner du miel au bout d'un pinceau, auquel il se cramponne sans vouloir lâcher prise. Il reste pareillement attaché à un morceau de sucre pendant une demi-journée, ne le quittant pas avant d'être rassasié. »

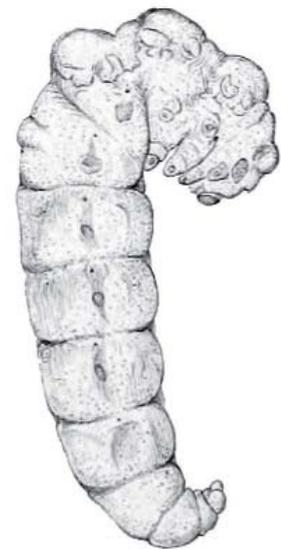
Extrait de « Guêpes et guêpiers de France » par Maurice Girard, *La Nature*, 1880, à lire en ligne à : www7.inra.fr/opie-insectes/be1980-1.htm

1. L'auteur de cet article de la Belle Époque semble ignorer que les frelons ne produisent pas de miel... De fait, il y a peu de littérature sur la biologie de cette espèce et elle est ancienne. Certains auteurs disent qu'il se nourrirait en partie des larves de frelons ; on peut aussi imaginer que les adultes les nourrissent de proies malaxées comme ils nourrissent les larves ou encore qu'ils sollicitent auprès des larves la régurgitation de leur nourriture prédigérée comme le font les adultes de frelons. (NDLR)



Le Météque. - Cliché Mkozlowski, licence CC BY-SA 3.0 sur Wikimedia Commons

doxus, Col. Rhipiphoridé) dépose ses œufs dans le bois vermoulu qui sert de matériau de construction aux guêpes. Les petites larves possèdent des pattes munies de ventouses dont elles se servent pour faire de l'« hyméno-stop » en s'accrochant à une ouvrière venue récolter du matériau de construction pour parfaire son nid. Arrivée à la colonie, elle parasite une larve mature de la guêpe sociale-hôte et connaît alors des transformations complexes avec des mœurs successivement endo- puis ectoparasites. L'espèce de guêpe la plus concernée semble être la Guêpe commune : en Irlande, des larves de Météque ont été retrouvées dans 20 % à 67 % des nids étudiés. On les a rarement observées chez d'autres espèces. La prédilection du Mété-



Larve mature de Météque. – Extrait de « The life history of *Rhipidophorus paradoxus* » by T. Algernon Chapman in *Transactions of the Woolhope Naturalists' Field* (1870/71)



Ci-dessus, à gauche du cliché, une femelle de l'ichneumon *Latibulus argiolus* surveille un nid de Polistes. À droite, plan rapproché du parasitoïde.
Clichés Daniel Humbert

que pour le bois vermoulu explique probablement son affinité avec la Guêpe commune, car les autres guêpes sociales emploient du bois solide et sec (mis à part le Frelon). En Irlande, les adultes émergent de fin juillet à début octobre.

■ LES HYMÉNOPTÈRES

Quelques **ichneumons** (Hym. Ichneumonidés, du grec ikneumôn, « qui suit à la piste ») sont des parasitoïdes des larves de guêpes sociales. Les femelles de ces guêpes solitaires sont dotées d'un long ovipositeur. *Latibulus argiolus* s'approche très prudemment pour pondre dans les cellules des Polistes montagnard (*Polistes biglumis*), domestique (*P. dominulus*), gaulois (*P. gallicus*) et du Poliste nymphe (*P. nimpha*) et ses larves se développent sous l'opercule cellulaire aux dépens de la nymphe de l'hôte. Une fondatrice de poliste ayant détecté sa présence peut prolonger son séjour au nid pour le protéger. Espèce proche, *L. lautus* s'intéresse aux nids du Poliste nymphe.

Un autre ichneumon Cryptiné, *Sphecofaga vesparum*, parasite le couvain de Vespines (*Vespula* et *Dolichovespula*). On peut le trouver dans des nids de Guêpes germanique, rousse, saxonne, des buissons (*Dolichovespula media*) et de Frelon. La larve se nourrit du contenu du corps d'une larve de guêpe puis se nymphose dans sa cellule. Cette

dernière se reconnaît à son opercule en retrait et de couleur rougeâtre dont la pastille centrale transparente est percée lorsque l'imago émerge. Des essais infructueux d'introduction de cette espèce ont été réalisés en Nouvelle-Zélande pour y limiter les populations de Guêpe commune, introduite accidentellement et devenue invasive.

Beaucoup plus difficiles à distinguer des habitantes légitimes du nid, les **guêpes-coucous sociales** (Hym. Vespidés) peuvent parasiter différentes espèces en prenant le contrôle du nid ; comme certains bourdons (psithyres), on dit qu'elles sont inquilines : intimement liées à leur hôte et ne disposant pas d'ouvrières. Le plus souvent, elles essayent d'usurper le trône en se faisant accepter par la colonie puis en dominant la fondatrice au point qu'elle cesse de pondre. Celle-ci est alors tuée chez les Vespines et expulsée ou soumise chez les polistes. La gyne usurpatrice dépose dans les cellules existantes du nid des œufs qui ne donnent pas naissance à des femelles stériles formant une caste d'ouvrières, mais uniquement à des femelles et mâles reproducteurs. Ce sont les ouvrières hôtes, que la nouvelle reine commande désormais, qui s'occupent de sa progéniture. En l'absence d'élevage d'ouvrières, de nombreux individus « sexués » sont donc élevés en peu de temps ; les nids parasités

meurent beaucoup plus tôt et sont souvent plus petits que les autres. Comme chez les autres guêpes sociales, les jeunes femelles fertiles gagnent leurs quartiers d'hiver après l'accouplement.

Les Vespines. La Guêpe autrichienne (*Vespula austriaca*) tue immédiatement ou expulse la reine-hôte de Guêpe rousse, mais peu semble connu sur la manière dont elle est acceptée par ses nouveaux sujets. La biologie de *Dolichovespula omissa*, parasite sociale de la Guêpe sylvestre *D. sylvestris*, reste également à explorer.

La Guêpe adultérine (*Dolichovespula adulterina*) choisit comme hôte la Guêpe saxonne, dont les nids ne se développent alors guère

À relire dans *Insectes*...

Sur les nids de guêpes on pourra relire : « Les nids de guêpes solitaires et sociales », par Claire Villemant, *Insectes* n°136, 2005(1), en ligne à www7.inra.fr/opie-insectes/pdf/i136villemant.pdf. Sur leurs autres tourmenteurs, l'article sur la Bondrée apivore, qui attaque les colonies d'une manière spectaculaire (*Insectes* n°173, 2014) et sur les inclassables Strepsiptères qui « styloposent » leur guêpe-hôte entre les segments de l'abdomen (*Insectes* n°147, 2007[4], en ligne à www7.inra.fr/opie-insectes/pdf/i147fraval1.pdf). Il faudrait aussi se pencher sur les Diptères Conopidés aux mœurs endoparasitoïdes et sur *Aphomia sociella*, la Fausse-teigne des nids de bourdons (fiche d'élevage dans les *Cahiers de liaison de l'OPIE* n°29 en ligne à www.insectes.org/cahiers/liaison-opie.html) qui s'attaque régulièrement aux nids de Vespines sociales...



Reine de Guêpe autrichienne. - Cliché Magne Flåten licence CC BY-SA 3.0

au-delà de deux rayons. On peut également la rencontrer dans des nids de Guêpe norvégienne *Dolichovespula norwegica*. Elle adopte les odeurs du guêpier d'abord dans une attitude passive et protégée par son épaisse cuirasse. Puis, à l'aide de phéromones, elle s'adjoint les ouvrières du nid hôte avant, la plupart du temps, d'occire la reine légitime avec son aiguillon recourbé et puissant. Cette arme redoutable face à sa congénère n'est que peu douloureuse pour l'Homme.

Les Polistinés. Parmi les 900 espèces de polistes (du grec πολιστής « fondateur d'une ville ») présentes à travers le monde, seules trois sont des parasites sociaux, toutes originaires du Bassin méditerranéen et parfois regroupées dans le genre *Sulcopolistes*. *Polistes sulcifer* s'attaque au Poliste domestique tandis que *P. semenowi* choisirait aussi pour hôte le Poliste nymphe. En Europe, le Poliste à mandibules noires (*P. atrimandibularis*) parasite le Poliste montagnard tandis qu'en Turquie, on l'aurait observé aussi dans des nids du Poliste gaulois, du Poliste domestique, du Poliste nymphe et de *P. associus*. Ce coucou menace également la reine-hôte de son dard mais ne la pique pas car cette dernière peut prendre une fonction d'ouvrière ou bien quitter le nid. L'usurpatrice paraît harceler constamment la fondatrice. Occasionnellement,

plusieurs nids-hôtes peuvent être contrôlés simultanément par la guêpe-coucou. Le pillage des œufs et larves des nids annexes sert alors à ravitailler sa progéniture dans le nid principal.

Éboueurs, fossoyeurs et prédateurs commensaux, parasites aux mœurs diverses, les quelques insectes décrits ici ne semblent pas capables de bâtir un nid de carton, pourtant ils en sont tous dépendants (à quelques rares exceptions près) ! Le guêpier n'est donc pas seulement une construction en carton élaborée, mais c'est un petit écosystème à lui tout seul, avec ses propres équilibres. Au travers des mœurs des quelques espèces survolées ici se dessinent la richesse et la complexité d'un nid qui nous montrent que beaucoup reste à observer et à comprendre sur la vie des petites bêtes qui nous entourent. ■

Cet article est extrait et adapté de la Newsletter n°3 du Forum Guêpes et Frelons, sur Internet à <http://guepes-frelons.forumgratuit.org/>



En bas, gyne du Poliste montagnard sur son nid et en haut, une femelle du P. à mandibules noires. Les loges bouchées d'un opercule sombre abritent probablement des larves de P. montagnard. Plus tard, celles du P. à mandibules noires seront fermées d'un blanc pur. - Cliché Jean-Yves Crétin

Bibliographie

- **Guiglia, D., 1972.** *Les guêpes sociales (Hymenoptera vespidae) d'Europe Occidentale et Septentrionale*. Masson, 181 p.
- **Zahradník, J., 1991.** *Guide des Abeilles, guêpes et fourmis d'Europe*, Hatier, 191 p.

Bibliographie détaillée disponible sur simple demande auprès de l'auteur.

L'auteur

Antoine Karp travaille comme animateur nature pour Meuse Nature Environnement où il s'occupe notamment de faire observer, connaître et respecter les petites bêtes aux enfants et aux plus grands.
Courriel : antoinekarpr@yahoo.fr

Remerciements

Pour leurs lectures et leurs conseils, A. Karp remercie vivement Patrick Burguet, Jérôme Carminati, Jean-Yves Cretin, Cyril Dussaix, Jean-Luc Renneson, Antoine Rivière et l'équipe du forum *Guêpes & Frelons*, Quentin Rome et Claire Villemant du MNHN, ainsi que Rolf Witt.