



Chelostoma campanularum - Cliché Nicolas Vereecken



Chelostoma rapunculi - Cliché Nicolas Vereecken

INSECTES POLLINISATEURS

Par Serge Gadoum, Gérard Le Goff et Bruno Didier

Chélostomes et campanules

Les Chélostomes sont de petites abeilles solitaires dont trois espèces, parmi les 14 présentes en France, sont liées aux campanules dont elles visitent les clochettes bleues, prélevant nectar et pollen indispensables au développement de leur progéniture. L'observation de ces fleurs est donc un bon moyen de rencontrer et d'identifier ces pollinisateurs nécessaires à leur reproduction.

Les *Chelostoma* sont des Hyménoptères Mégachilidés dont les femelles se reconnaissent facilement à la brosse ventrale (scopa) qui leur sert à récolter le pollen. Ce sont des abeilles de petite taille, sveltes et sombres. Les mâles des *C. campanularum* et de *C. distinctum* se distinguent par une paire de dents plus ou moins pointues au dernier segment abdominal. Chez le mâle de *C. rapunculi*, ce segment est élargi et trilobé (les 2 premières espèces appartiennent au sous-genre *Foveosmia*, alors que la dernière est classée parmi les *Gyrodromella*).

■ **CHELOSTOMA CAMPANULARUM** (Kirby, 1802), malgré son nom, ne butine pas exclusivement les campanulacées et on le rencontre aussi sur le Chardon-Marie *Silybum marianum* (Asteracée), la Salicaire *Lythrum salicaria* (Lythracée), etc. C'est la plus petite espèce du genre (5-6 mm). La femelle se reconnaît facilement à son corps noir et à sa brosse de récolte blanche. L'espèce

se rencontre couramment dans toute l'Europe. Les imagos volent de mai à septembre ou octobre. Les mâles émergent avant les femelles dont ils guettent l'apparition.

C. campanularum est parasité par l'abeille coucou *Stelis minima*¹, une Anthidie.

■ **CHELOSTOMA RAPUNCULI** (Lepelletier, 1841), plus grand (8-10 mm) se distingue par sa brosse ventrale blanc jaunâtre. C'est une abeille d'Europe et d'Afrique du Nord, abondante dans le nord de son aire de répartition et en montagne. On la rencontre de mai à septembre. Le développement d'une larve requiert l'ensemble du pollen d'environ 60 fleurs de Campanule à feuilles rondes (*Campanula rotundifolia*). La distance entre le site de nidification et les campanules indispensables à l'approvisionnement du nid ne doit pas excéder 300 m (Gathmann & Tscharrntke, 2002).

¹ À propos des Anthidies, voir notre enquête dans Les activités de l'OPIE p. 37

Ses parasites sont *Stelis minuta* et les Sapygidés *Sapyga quinquepunctata* et *S. similis*.

■ CHELOSTOMA DISTINCTUM

(Stöckhert, 1929) (6 mm) avec sa brosse ventrale blanche, ressemble à *C. campanularum* mais butine exclusivement les campanules (on dit qu'il est *oligolectique*, voir encadré), en particulier la Campanule gantelée *Campanula trachelium* et la Campanule raiponce *C. rapunculus*. Ce Chélostome vit en Europe méridionale et moyenne. Il est parasité par *Stelis minima*.

Les mâles des trois espèces passent volontiers la nuit et les épisodes froids et pluvieux bien à l'abri, posés à l'intérieur de la corolle d'une campanule dont les dents se referment le jour déclinant ou avec le froid.

Ces trois Chélostomes nidifient dans le bois mort, utilisant les gale-

Mono-, oligo et polylectisme

Le degré de fidélisation entre un insecte et la variété de plantes qu'il est susceptible de butiner est très variable. Beaucoup d'espèces dites polylectiques, comme certains bourdons ou l'Abeille domestique, fréquentent et pollinisent indifféremment un grand nombre de plantes. D'autres en butinent un nombre très faible et sont dits oligolectiques. Enfin, les espèces qui pollinisent ou qui ne fréquentent qu'une seule espèce sont monolectiques.



Campanula trachelium - Cliché Ph. Lévêque

ries disponibles d'insectes xylophages. *C. campanularum* cloisonnes ses 2 à 4 cellules par nid avec de la terre ; les deux autres utilisent de l'argile. *C. campanularum* et *C. distictum* occupent des galeries de 2,0 à 2,5 mm de diamètre tandis que *C. rapunculi*, qui choisit aussi volontiers des tiges creuses de végétaux, a besoin d'un conduit de 3 à 5 mm de diamètre. *C. distictum* nidifie aussi dans les galles de *Diplolepis mayri* (Hym. Cynipidé) sur Églantier, *Rosa canina*.

La pollinisation des Campanules dépend essentiellement des insectes, en particulier des abeilles sauvages. Les Chélostomes ne sont pas les seules abeilles à fréquenter

assidument les Campanules. Ces plantes sont aussi pollinisées par *Lasioglossum costulatum* et *Andrena curvungula* (Hym. Apidés), qui sont oligolectiques, et la seconde génération d'*Andrena bicolor* visite presque exclusivement les Campanules. *Andrena flavipes*, *A. chrysoseles*, *Bombus pascuorum*, *Hoplitis mitis*, *Hylaeus communis*, *Megachile willughbiella*. Des Diptères Syrphidés (*Episyrphus balteatus*, *Chalcosyrphus valgus*, *Dasysyrphus tricinctus*, *Eupeodes corollae*, *Platycheirus manicatus*, *Scaeva pyrastris*) sont des visiteurs plus ou moins réguliers des Campanules. Au sein d'une population de Campanule raiponce, en Allemagne, la fructification est due presque en totalité aux Chélostomes (Schlindwein *et al.*, 2005). S'il n'est pas démontré que les Chélostomes sont indispensables à toutes les Campanules, en revanche, les Campanules sont indispensables aux Chélostomes... cas classique d'asymétrie dans les interactions de pollinisation.

Nos Campanules (*Campanula* : petite cloche en latin) sont des plantes à fleurs bleues ou violettes de la famille des Campanulacées. Certaines espèces sont vivaces (*C. agglomérée*, *C. à feuilles rondes*, par ex.), d'autres sont bisannuelles, la floraison ayant lieu la deuxième année (*C. raiponce*, *C. étalée*, par ex.). Le calice est constitué de cinq sépales en dents souvent étroites. Cinq pétales soudés à la base donnent à la corolle sa forme de clochette caractéristique.

Les fleurs sont hermaphrodites. Cinq étamines entourent l'ovaire muni d'un style unique. L'ovaire fécondé fructifiera en une capsule contenant de nombreuses graines. La flore française compte une quarantaine d'espèces, la plupart bien représentée en montagne, et essentiellement dans les milieux secs (pelouses et ourlets). Aucune donnée n'est disponible sur l'impact possible des différentes variétés horticoles.

La Campanule raiponce (ou Rabette, ou encore Bâton de Saint-Jacques) est considérée comme l'une des meilleures salades de printemps. Sa racine était autrefois très prisée en période de disette, notamment pour faire la « soudure » au printemps, en attendant de pouvoir récolter les productions agricoles. Les inflorescences sont antiphlogistiques, astringentes (des muqueuses buccales et du pharynx), et efficaces pour soigner les angines, conjonctivites, crevasses de la peau, gingivites, laryngites et trachéites. ■

Pour en savoir plus

- Banaszak J., Romasenko L., 2001. *Megachilid bees of Europe*. 2nd ed., Wydgoszcz University of Kazimierz Wielki, 237 p.
- Boullard B., 2001. *Plantes médicinales du monde. Réalités et croyances*. Ed. ESTEM, 636 p.
- Gathmann A., Tscharrntke T., 2002. Foraging ranges of solitary bees. *Journal of Animal Ecology* 71 : 757-764. En ligne à : www.blackwell-synergy.com/toc/jae/71/5
- Schlindwein C. *et al.*, 2005. Pollination of *Campanula rapunculus* L. (Campanulaceae) : how much pollen flow into pollination and into reproduction of oligolectic pollinators. *Plant. Syst. Evol.* 250 : 147-156