

Observations de *Bombus gerstaeckeri* Morawitz (Hymenoptera, Apidae) butinant *Delphinium dubium* (Rouy et Fouc.) Pawl. (Ranunculaceae) dans le Massif des Ecrins (Hautes-Alpes, France)

Par Gilles MAHE *

Abstract. *Bombus gerstaeckeri* Morawitz, well-known as a bumblebee specialized on monkshood (*Aconitum*, Ranunculaceae), was observed in August 2006 in various localities of the Parc Naturel National des Ecrins (Hautes-Alpes, France). In one of the stations, the author noted regular visits of this bumblebee on *Delphinium dubium* (Rouy et Fouc.) Pawl. (Ranunculaceae), which has never been reported before.

Résumé. *Bombus gerstaeckeri* Morawitz, un bourdon spécialisé sur les aconits (*Aconitum*, Ranunculaceae), a été observé en août 2006 dans divers sites du Parc Naturel des Ecrins (Hautes-Alpes, France). Dans l'une des stations, l'auteur a remarqué des visites régulières de ce bourdon sur les fleurs de *Delphinium dubium* (Rouy et Fouc.) Pawl. (Ranunculaceae), ce qui n'avait jamais été observé jusqu'à présent.

Mots-clés. *Bombus gerstaeckeri*, *Aconitum vulparia*, *Delphinium dubium*, *Bombus hortorum*.

Observations dans les Hautes-Alpes (France)

Le 2 août 2006, lorsque j'entreprends cette sortie dans le massif des Ecrins entre Ailefroide et le Pré de Madame Carle, je pars avec l'idée de rechercher le bourdon spécialisé sur les aconits, *Bombus gerstaeckeri* Morawitz, dont la présence dans les Hautes-Alpes est connue (Rasmont, 1988). Je suis curieux de savoir si cette espèce qui m'est encore inconnue est présente dans le Parc Naturel National des Ecrins. Je scrute à l'aide d'une paire de jumelles les éboulis et ravinements sur les flancs de la vallée à la recherche des aconits tue-loup, *Aconitum vulparia* Reichenbach. Dans la vallée, les digitales à grandes fleurs jaunes, *Digitalis grandiflora* Miller sont fréquentes. Cependant en arrivant au refuge Cézanne je crois discerner une petite station d'aconits au pied de la falaise des rochers du Grand Laus (Hautes-Alpes, Pelvoux; WGS84 44,916°N 6,418°E; 1890 m). Arrivé sur les lieux je suis surpris de voir aussitôt pour la première fois 3 ou 4 reines de *B. gerstaeckeri* chargées de pollen visitant assidûment les aconits (Figure 1). Je note également la présence de *B. hypnorum* (L.) sur des framboisiers, *Rubus idaeus* L., en fleurs à côté des aconits. C'est à mon avis la seule espèce qui peut être confondue avec *B. gerstaeckeri*. Les deux bourdons qui ont des langues de longueurs très différentes n'ont pas les mêmes préférences alimentaires (Rasmont, 1988) et ne visitaient pas les mêmes espèces de fleurs.

L'aconit tue-loup ne m'a pas semblé très commun dans le massif des Ecrins. Néanmoins à chaque fois que j'ai trouvé des stations de quelques centaines de pieds



Figure 1. *Bombus gerstaeckeri* sur *Aconitum vulparia* (Photo I. Robin)

s'étalant sur au moins un hectare, j'ai pu constater la présence de *B. gerstaeckeri*. Ce fut le cas le 6 août dans le vallon du grand Tabuc (Hautes-Alpes, Le Monétier-les-Bains; WGS84 44,955°N 6,481°E; 1900 m), et encore le 9 août au fond de la vallée de la Biaysse (Hautes-Alpes, Fressinières; WGS84 44,732°N 6,447°E; 1525 m) où dès 9h30 le matin, j'ai pu observer plusieurs reines qui butinaient entre 1500 et 1600 m d'altitude. Je n'ai jamais observé plus de trois reines en même temps. Lorsque des spécimens sont revus un peu plus tard ou un peu plus loin, il est impossible de dire s'il s'agit des mêmes individus à moins d'utiliser des techniques de marquage qui ne sont pas sans risque (étant donné la rareté de l'espèce).

* Gilles Mahé, Rue de la matte 18, F-44600 Saint-Nazaire, France.

E-mail: gilles.mahé@wanadoo.fr



Figure 2. Détail d'une fleur de *Delphinium dubium* (Photo I. Robin)

Après avoir passé quelques heures au milieu des aconits à guetter les allers et venues des bourdons, je crois pouvoir dire, comme cela a été établi dans les Pyrénées (Ponchau et al., 2006), que les populations de *B. gerstaeckeri* sont assez petites.

Dans le vallon du grand Tabuc, une dauphinelle, *Delphinium dubium*, pousse avec les aconits tue-loup. D'après Pawlowski (1970), cette dauphinelle fait partie d'un groupe de trois espèces, *D. montanum* DC., *D. dubium* (Rouy et Fouc.) Pawl. et *D. oxyspalum* Borb. & Pax, respectivement endémiques des Pyrénées, des Alpes et des Carpates, qui auraient la même origine et dont l'aire de répartition se serait fragmentée lors des changements de climat. *D. dubium* est aujourd'hui présent en France principalement dans les Hautes-Alpes (Chas, 1995). J'ai découvert le site seulement en fin de journée vers 17h le 6 août, et je fus très étonné de voir une reine de *B. gerstaeckeri* qui alternait ses visites entre les aconits et les dauphinelles. J'y suis retourné le lendemain où j'ai encore vu quelques reines mais surtout des ouvrières. Certaines semblaient s'être spécialisées sur *D. dubium*. J'en ai suivi une pendant quatre minutes qui n'a visité que des dauphinelles en évitant les aconits. J'y suis encore retourné les 10 et 11 août où j'ai pu vérifier que les mâles aussi étaient très intéressés par les dauphinelles. Avec Isabelle Robin qui m'accompagnait, nous avons fait quelques dizaines d'observations de *B. gerstaeckeri* sur *D. dubium* entre 15h et 18h mais toutes les butineuses que nous avons observées ne prélevaient que du nectar sans toucher au pollen !

Lorsque j'ai vu *D. dubium* pour la première fois, je suis resté dubitatif face à la disposition des pétales qui imitent franchement la forme d'un insecte à la manière des *Ophrys* (Figure 2). Il se peut que cette disposition particulière des pétales soit le résultat d'une longue co-évolution avec un même type de pollinisateur régulier. Les bourdons semblent être les meilleurs candidats possibles mais tous les bourdons n'ont pas les mêmes dispositions vis à vis de la plante. *B. wurflenii* Radoszkowski que j'ai souvent observé sur *D. dubium* a la langue courte mal adaptée à la structure et aux dimensions de la fleur. C'est un voleur de nectar régulier qui perce un trou à la base de l'éperon (Figure 3). Je ne l'ai pas vu butiner le pollen de *D. dubium* mais



Figure 3. *Bombus wurflenii* sur *Delphinium dubium* (Photo I. Robin)

Simon et al. (2001) indiquent qu'il butine occasionnellement le pollen de *D. montanum* dans les Pyrénées. Le bourdon idéal pour les *Delphinium* serait un bourdon à langue longue comme *B. hortorum* (L.) (Figure 4) ou *B. gerstaeckeri*. Ce sont les deux seuls bourdons que j'ai vus s'agripper aux pétales inférieurs pour glisser leur langue entre les deux pétales supérieurs vers l'intérieur de l'éperon. *B. hortorum* est d'ailleurs le pollinisateur principal de *D. montanum*, endémique des Pyrénées pour laquelle l'absence de mécanismes d'auto-pollinisation a été établie (Simon et al., 2001), ce qui signifie une stricte dépendance avec les pollinisateurs.



Figure 4. *Bombus hortorum* sur *Delphinium dubium* (Photo I. Robin)

Perspectives

Reste à savoir comment la forme des pétales agit pour favoriser la pollinisation. Est-ce un leurre qui d'une manière ou d'une autre attire le bourdon, ou est-ce que la disposition des pétales facilite seulement la réception du bourdon en lui permettant de s'agripper pour introduire sa langue entre les deux pétales supérieurs pour atteindre le nectar ? Les Figures 5 à 10 montrent différentes positions de *B. gerstaeckeri* sur *D. dubium*. Ces Figures ainsi que la Figure 4 permettent de voir qu'il est tout à fait possible aux bourdons de prélever le nectar sans toucher aux anthères situées



Figures 5 à 10. *Bombus gerstaeckeri* sur *Delphinium dubium* (Photos I. Robin)

derrière les pétales inférieurs, et donc sans emporter de pollen. Cela semble paradoxal à moins que le dispositif s'adresse à un bourdon qui a le comportement réflexe de prélever du pollen lorsqu'il prend du nectar, ce qui est le cas de *B. hortorum* (communication personnelle de P. Rasmont sur le forum Apoidea-Gallica en 2006). J'ai capturé un seul bourdon couvert de pollen de la tête au pied qui s'agitait sur une fleur de *D. dubium*. Mais mon excitation alliée à ma maladresse ont permis à la bête de s'enfuir sans que je puisse dire de quelle espèce il s'agissait, ni même si c'était un mâle ou une femelle. Puisse cet article donner aux naturalistes férus de balades en montagne l'envie d'observer les pollinisateurs sur les dauphinelles afin d'en savoir plus sur les relations étroites qui les lient les uns aux autres.

Remerciements

Je remercie particulièrement le Professeur Pierre Rasmont (Université de Mons-Hainaut, Belgique) qui a relu et corrigé le texte de cet article. Mes plus vifs remerciements vont également à Nicolas Vereecken (Université Libre de Bruxelles, Belgique) pour ses remarques utiles tant sur le fond que sur la forme de l'article, et à Isabelle Robin (Saint-Nazaire, France) qui s'est chargée avec enthousiasme de la prise des photos qui constituent un réel témoignage de nos observations.

Références bibliographiques

- Chas E, 1995.** *Atlas de la flore des Hautes-Alpes*. Conservatoire botanique national de Gap-Charance, Conservatoire des espaces naturels de Provence et des Alpes-du-Sud, Parc national des Ecrins. 816 p.
- Pawłowski B, 1970.** Remarques sur l'endémisme dans la flore des Alpes et des Carpates. *Végétation* 21: 181-243.
- Ponchau O, Iserbyt S, Verhaeghe J-C & Rasmont P, 2006.** Is the caste-ratio of the oligolectic bumblebee *Bombus gerstaeckeri* Morawitz (Hymenoptera: Apidae) biased to queens? *Annales de la Société Entomologique de France* (n.s.) 42(2): 207-214.
- Rasmont P, 1988.** *Monographie écologique et biogéographique des bourdons de France et de Belgique*. Thèse de doctorat, Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, Gembloux, 309 + LXII pp.
- Simon J, Bosh M, Molero J & Blanché C, 2001.** Conservation biology of the pyrenean larkspur (*Delphinium montanum*): a case of conflict of plant versus animal conservation? *Biological conservation* 98: 305-314.

