

Observations sur la nidification d'*Osmia* (*Allosmia*) *sybarita* SMITH 1853 (Hymenoptera, Megachilidae) en Crète

Par Nicolas J. VERECKEN * et Gérard LE GOFF **

Résumé. Nous fournissons ici les premières observations sur le comportement d'enfouissement des nids par les femelles de la petite osmie hélicole *Osmia* (*Allosmia*) *sybarita* SMITH 1853. Ces informations indiquent donc que ce comportement de nidification est identique à celui de plusieurs de ses espèces-soeurs dans le sous-genre *Allosmia*, comme par exemple *O. (Allosmia) thotelleriei* PÉREZ 1887, *O. (Allosmia) melanura* MORAWITZ, 1871 et *O. (Allosmia) rutila* ERICHSON, 1835.

Abstract. We provide the first observational evidence that the females of *Osmia* (*Allosmia*) *sybarita* SMITH 1853 bury their nest made in empty snail shells. This behaviour is similar to that of several of its sister species in the subgenus *Allosmia*, such as *O. (Allosmia) thotelleriei* PÉREZ 1887, *O. (Allosmia) melanura* MORAWITZ, 1871, and *O. (Allosmia) rutila* ERICHSON, 1835.

Mots-clés. Nidification, Osmies hélicoles, comportement.

Introduction

La confection d'un nid qui sera en mesure d'abriter la génération suivante et ses ressources nutritives est une étape-clé dans le cycle de vie d'une abeille solitaire (Michener 2007). Au sein de la famille des Megachilidae, on observe plusieurs types de comportement de nidification : les espèces appartenant aux genres les plus ancestraux élaborent généralement des nids relativement simples dans le sol (p.ex. les *Fidelia*) ou dans le bois mort (p.ex. les *Lithurgus*), alors que les genres qui sont apparus plus récemment au cours de l'évolution sont caractérisés par le fait que les femelles ont tendance à incorporer des matériaux exogènes d'origine végétale (feuilles, fleurs, résines) et/ou minérale (gravillons, boue) dans la construction de leur nid (Litman *et al.* 2011).

Les osmies hélicoles regroupent de nombreuses espèces réparties dans plusieurs sous-genres au sein du genre *Osmia* qui ont développé une stratégie de nidification qui consiste à exploiter exclusivement des cavités pré-existantes, en particulier des coquilles d'escargots vides, pour y aménager leurs cellules larvaires. Ces espèces sont dès lors dites "hélicoles". Une fois leur nid scellé, les femelles de l'*O. (Neosmia) bicolor* (SCHRANK 1781) (Figure 1A) recouvrent également leurs coquilles à l'aide d'aiguilles de pins ou de brindilles après avoir recouvert le nid de minuscules fragments de végétaux qu'elles auront été prélever sur des plantes voisines. Ce comportement est également adopté par les femelles d'*O. (Helicosmia) aurulenta*

(PANZER 1799) (Figure 1B). D'autres espèces hélicoles comme *O. (Hoplosmia) spinulosa* (KIRBY 1802) (Figure 1C) ou *O. (Allosmia) rufohirta* LATREILLE 1811 (Figure 1D) ont pris parti de sceller leurs coquilles avec ce type de pulpe végétale (Ferton 1923; Müller *et al.* 1997). Une fois scellées, ces coquilles sont souvent cachées dans la végétation dans des zones semi-ombragées choisies par les femelles nidifiantes. Fait remarquable, Ferton (1923:250) indique qu'en Algérie, l'*O. (Allosmia) thotelleriei* PÉREZ 1887(= *O. fossoria* PÉREZ) (Figure 1E) "entraîne, en la faisant rouler sur le sable" son nid approvisionné et clôturé par un mortier végétal auquel sont mélangés de petits fragments de coquilles d'escargots, après quoi la femelle nidifiante entreprend le forage d'une courte galerie souterraine dans laquelle elle enfouira son nid achevé (Figure 1F).

Si le comportement de nidification des osmies hélicoles a déjà été décrit en détail pour plusieurs espèces (voir Müller 2012 et les références citées), de nombreuses zones d'ombres demeurent sur les spécificités éco-éthologiques de nombreuses autres taxons. Nous fournissons ici des observations inédites qui précisent le comportement de nidification d'*O. (Allosmia) sybarita* SMITH 1853 et ainsi permettre des comparaisons avec ses espèces-soeurs dans le sous-genre *Allosmia*.

Observations en Crète

Au cours de nos prospections dans le sud de la Crète (Grèce) en mars-avril 2012 sur une friche à droite de la route "Pros Matala" qui rallie Matala au départ de Pitsidia (lat 35.007049°N, long 24.766023°E, WGS84), nous avons pu observer pendant un très long moment une femelle d'*O. (Allosmia) sybarita* préparant l'enfouissement dans un substrat sableux d'une coquille

* Biologie Evolutive & Ecologie, Université Libre de Bruxelles CP 160/12, Av. FD Roosevelt 50, B-1050 Bruxelles, Belgique. E-mail : nicolas.verecken@ulb.ac.be

** 44 rue Albert Malet, F-76360 Barentin, France. E-mail : legoff.gerard@free.fr

nidifiée. Cette fondatrice avait fait le choix d'un endroit du sol près d'une pierre pour entamer un forage. La coquille scellée par un bouchon de pulpe végétale (Figure 1G-H) se trouvait alors à une bonne quarantaine de centimètres du site choisi. L'abeille, dans un premier temps, n'effectuait que quelques brefs mouvements de creusement, revenait constamment à sa coquille, effectuait quelques mouvements tournants à sa surface et la déplaçait de quelques centimètres vers le forage. Les allers et retours en vol rasant définissaient le parcours menant au trou. Plus la distance diminuait, plus la femelle s'activait au creusement (tout en retournant régulièrement à sa coquille). Quand celle-ci s'est retrouvée à proximité du trou, le forage s'est fait plus intense. En reculant, la femelle tirait les granules entre ses pattes antérieures et dans son mouvement venait en contact avec la coquille avant, d'un vol court, de retourner creuser. Nous avons aussi remarqué que tout débris était repoussé pour libérer une "piste" sans obstacle, facilitant ainsi l'acheminement de la coquille vers la galerie fraîchement creusée. Celle-ci y sera ensuite introduite avant d'être recouverte de substrat. Le même comportement a été observé chez plusieurs femelles à Plakias (Crète, Grèce) dans une zone dunaire au cours des dites prospections en mars-avril 2012.

Nos observations indiquent donc que, tout comme *O. melanura* MORAWITZ 1871, *O. rutila* ERICHSON 1835 et sa jumelle *O. lhotelleriei* PÉREZ (Müller 2012), les femelles d'*O. sybarita* SMITH enterrent également leur coquille dans un substrat sableux une fois la cellule larvaire approvisionnée et le nid scellé.

Il est possible que ce comportement soit occasionnellement variable et qu'il arrive également aux femelles d'*O. sybarita* de cacher leurs nids dans la végétation ou dans des anfractuosités pré-existantes au niveau du sol. Une telle éthologie variable est par exemple adoptée par les femelles d'*O. rufohirta* LATREILLE, 1811 à qui il arrive également d'enterrer leurs nids, bien qu'elles prennent généralement l'habitude de dissimuler leur nid scellé sous la végétation ou sous une pierre protectrice (Müller 2012).

Remerciements

Nous remercions A. Dafni et A. Dorchin (Haïfa, Israël) pour leur aide sur le terrain (prospections ciblant *O. lhotelleriei* en Israël), A. Müller (ETH Zürich, Suisse) pour son aide précieuse dans l'identification des spécimens récoltés au cours des dernières années, et le FRS-FNRS (Belgique) pour son soutien financier (mandat de Chargé de Recherches et bourses de voyages à NJV).

Références bibliographiques

- Ducke A, 1900.** Die Bienengattung *Osmia* Panz. als Ergänzung zu Schmiedeknecht's "Apidae europaeae" Vol. II in ihren palaeartischen Arten monographisch bearbeitet. *Bericht des Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereins in Innsbruck* 25: 1-323.
- Ferton Ch, 1923.** *La vie des abeilles et des guêpes* - Oeuvres choisies, groupées et annotées par E. Rabaud et F. Picard. Etienne Chiron, Paris.
- Litman JR, Danforth BN, Eardley CD & Praz CJ, 2011.** Why do leafcutter bees cut leaves? New insights into the early evolution of bees. *Proceedings of the Royal Society of London B* 278: 3593-3600.
- Michener CD, 2007.** *The Bees of the World*, second edition. The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Müller A, 2012.** Palaeartic Osmiine Bees, ETH Zürich. Blog consulté le 10.vi.2012 à l'adresse <http://blogs.ethz.ch/osmiini>
- Müller A, Krebs A & Amiet F, 1997.** *Bienen - Mitteleuropäische Gattungen, Lebensweise, Beobachtung*. Natur Buch Verlag, Augsburg, Germany.



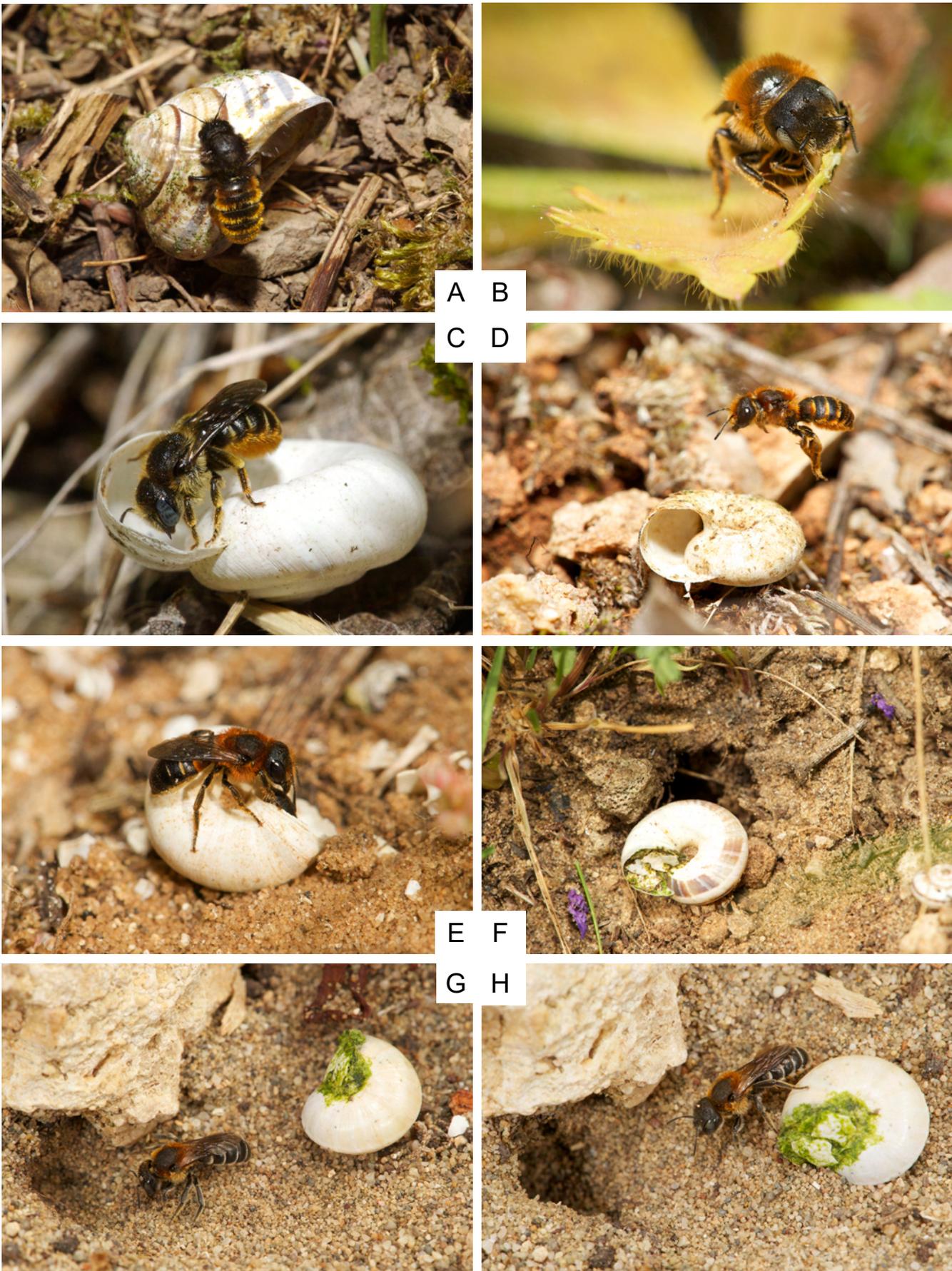


Figure 1. Nidification d'osmies dans des coquilles d'escargots vides. **A.** *Osmia* (*Neosmia*) *bicolor* (SCHRANK 1781); **B.** *O.* (*Helicosmia*) *aurulenta* (PANZER 1799) prélevant des fragments de végétaux qu'elle apposera sur la coquille et qui serviront à camoufler son nid; **C.** *O.* (*Hoplosmia*) *spinulosa* (KIRBY 1802); **D.** *O.* (*Allosmia*) *rufohirta* LATREILLE 1811; **E.** *O.* (*Allosmia*) *lhotelleriei* PÉREZ 1887 sur sa coquille; **F.** Nid achevé d'*O.* (*Allosmia*) *lhotelleriei* à l'entrée d'une galerie souterraine creusée par la femelle; **G.** Femelle d'*O.* (*Allosmia*) *sybarita* SMITH 1853 creusant une galerie dans le sol pour y enfouir son nid; **H.** Femelle d'*O.* (*Allosmia*) *sybarita* qui effectue un contact avec son nid entre deux phases d'excavation du sable (Photos NJ Vereecken).