

## Un pollinisateur pour *Ophrys bombyliflora*

par Pierre DELFORGE (\*)

**Abstract.** P. DELFORGE.- A pollinator for *Ophrys bombyliflora*. The pollination of *Ophrys bombyliflora* by males of *Eucera vulpes* (BRULLÉ, 1832) (Hymenoptera, Apoidea, Anthophoridae) is reported for the first time, and discussed.

**Key-Words:** *Orchidaceae*, genus *Ophrys*, *Ophrys bombyliflora*; Hymenoptera, Apoidea, Anthophoridae, *Eucera vulpes*. Pollination, pseudocopulation, sexual deception. Flora and fauna of Greece, Ionian islands, Zakynthos.

Le 16 avril 1993, sept pseudocopulations sur des labelles d'*Ophrys bombyliflora* ont été observées de 12h20 à 12h50 GMT, sur un site de l'île de Zante (îles Ioniennes, Grèce), non loin d'Askos (UTM 34SDG7494, site 63 in DELFORGE 1993, site 39 in DELFORGE 2005A), à 180 m d'altitude, dans une olivaie abandonnée sur affleurements calcaires avec quelques *Cupressus sempervirens* et *Ophrys ferrum-equinum*, *O. gottfriediana*, *O. leucadica*, *O. lutea*, *O. phryganae*, *O. sicula*, *O. spruneri*, *O. ulysea*, *O. gottfriediana* × *O. spruneri*, *Orchis lactea*, *Serapias bergonii*. Le temps était assez chaud (21°C) et couvert. Les pseudocopulations, céphaliques, longues d'environ deux minutes, déterminées et efficaces, avec extraction des pollinies dans cinq cas sur sept, ont été effectuées par des mâles d'*Eucera* assez actifs.

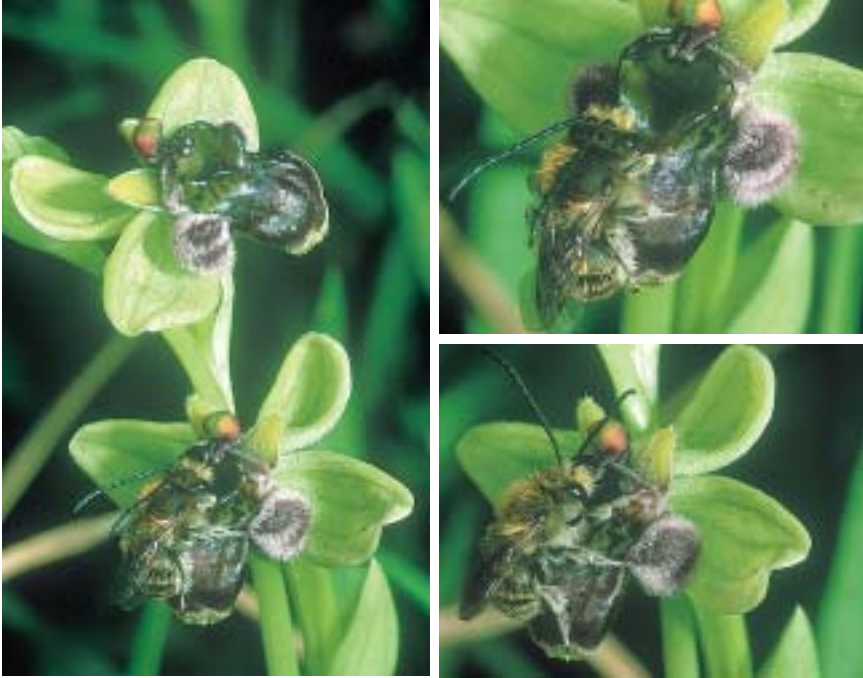
Trois mâles d'*Eucera*, dont un portant deux pollinies sur la tête, ont été capturés. J'en ai confié deux exemplaires au Dr. M. TERZO, du laboratoire de Zoologie de l'Université de Mons-Hainaut (UMH, Belgique) qui les a soumis à S. RICH (Leverkussen, Allemagne), l'un des meilleurs spécialistes du genre *Eucera* actuellement. Celui-ci a déterminé le pollinisateur d'*Ophrys bombyliflora* à Zante comme *Eucera vulpes* BRULLÉ, 1832 (Hyménoptères, Anthophoridae), une abeille connue de Grèce continentale et des îles Ioniennes (FAUNAEUR 2005).

---

(\*) avenue du Pic Vert 3, B-1640 Rhode-Saint-Genèse  
E-mail: p.delforge@belgacom.net

Manuscrit déposé le 6.XI.2005, accepté le 24.XI.2005.

Les Naturalistes belges, 2005, 86, hors-série - spécial Orchidées n°18 [ISSN: 0028-0801]: 91-94



**Fig. 1.** Pollinisation d'*Ophrys bombyliflora* par *Eucera vulpes* BRULLÉ, 1832.  
Zante (Zakynthos, Nissia Ioniou), Grèce, 16.IV.1993.

À gauche et en haut à droite: arrivée d'*Eucera vulpes* sur le label d'*Ophrys bombyliflora* et positionnement. En bas à droite: début de la pseudocopulation, avant que la tête de l'abeille ne heurte les viscidies des pollinies.

(dias P. DELFORGE)

L'observation de plusieurs pollinisations avec extractions des pollinies et transport de celles-ci vers d'autres fleurs d'*Ophrys bombyliflora* montre qu'*Eucera vulpes* est un pollinisateur attiré d'*Ophrys bombyliflora*. J'ai publié cette information dans la dernière édition du 'Guide des Orchidées d'Europe...' (DELFORGE 2005B: 435). D'autre part, la durée des observations a permis de tester l'attractivité des autres espèces d'*Ophrys* sympatriques (c. supra) vis-à-vis d'*Eucera vulpes*. Tous ces tests ont été négatifs, *E. vulpes* ne marquant pas le moindre intérêt pour ces fleurs.

À ma connaissance, *Eucera vulpes* n'a jamais été signalé comme pollinisateur d'*Ophrys* (par exemple PAULUS & GACK 1990, 1999; VAN DER CINGEL 1995; PAULUS 1999, 2000, 2001A, B, 2002, GULLI et al. 2003). Par ailleurs, plusieurs pollinisateurs ont déjà été attribués à *O. bombyliflora*, espèce liée aux zones méditerranéennes et dont la distribution est très large puisqu'elle va des îles Canaries, à l'ouest, à l'Anatolie occidentale, à l'est. *Eucera gracilipes* le pollinise dans les îles Canaries (PAULUS 1999), *E. grisea* en Sardaigne (PAULUS

& GACK 1995), *E. algira* en Crète (PAULUS 1988), *E. parnassia* dans le Péloponnèse (PAULUS & GACK 1992A), *E. oraniensis* à Majorque (Baléares) et dans le sud de l'Italie (KULLENBERG 1973), en Sicile et dans le Péloponnèse (Grèce) (PAULUS & GACK 1992A, B). Toutes ces espèces appartiennent au sous-genre *Hetereucera*. D'autres abeilles ont également été citées par KULLENBERG et al. (1984) comme pollinisateurs éventuels d'*Ophrys bombyliflora*, *Eucera nigrescens* subsp. *continentis* (sud de l'Italie péninsulaire), *E. elongatula* (Algérie), *E. albofasciata*, *E. collaris*, *E. notata* et *E. vidua* (Maroc). Selon PAULUS (1999A), il ne s'agit pas réellement de pollinisateurs, mais de visiteurs occasionnels, ce qu'il semble avoir pu vérifier dans certains cas, mais pas, cependant, en Afrique du Nord. Toutefois, il a été démontré récemment qu'*E. nigrescens* est bien un pollinisateur d'*Ophrys bombyliflora* en Italie péninsulaire (Toscane, mont Argentario, GULLI et al. 2003).

La multiplicité des pollinisateurs, parfois liée à des différences de tailles des fleurs d'*Ophrys bombyliflora*, peut faire penser que ce taxon recouvre en fait plusieurs espèces isolées mais cryptiques. Le taxon crétois, par exemple, possède des fleurs relativement grandes et semble le seul à attirer *Eucera algira*, qui ne montre aucun intérêt pour les *Ophrys bombyliflora* de l'île de Rhodes ou du sud de l'Italie (PAULUS 1999). Il faut noter, à cet égard, que les *O. bombyliflora* de l'île de Zante, pollinisés par *Eucera vulpes*, ont un labelle relativement petit (Fig. 1, gauche) et fleurissent assez tardivement.

## Remerciements

Ma gratitude va à S. RICH (Leverkussen, Allemagne) qui a déterminé *Eucera vulpes*, au Dr. M. TERZO (laboratoire de Zoologie, UMH, Mons, Belgique) qui a assuré le suivi de cette détermination, ainsi qu'à N.J. VERECKEN (Behavioural and Evolutionary Ecology, ULB, Bruxelles, Belgique) qui m'a fourni des documents me permettant de compléter cette note.

## Bibliographie

- VAN DER CINGEL, N.A. 1995.- An Atlas of Orchid pollination - European Orchids: 175p + 123 pl. AA. Balkema, Rotterdam.
- DELFORGE, P. 1993.- Les Orchidées de l'île de Zante (Nomos Zakynthos, Nissia Ioniou, Grèce). Observations et cartographie. *Natural. belges* **74** (Orchid. 6): 113-172.
- DELFORGE, P. 2005A.- Contribution à la connaissance du groupe d'*Ophrys tenthredinifera* dans le bassin méditerranéen oriental. *Natural. belges* **86** (Orchid. 18): 95-140.
- DELFORGE, P. 2005B.- Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient: 3<sup>e</sup> éd., 640p. Delachaux et Niestlé, Paris.
- FAUNAEUR 2005.- *Eucera vulpes*. Website [www.faunaeur.org/distribution\\_table](http://www.faunaeur.org/distribution_table).
- GULLI, V., TOSI, G., FILIPPI, L. & DEL PRETE, C. 2003.- On the pollination of some orchids of the genus *Ophrys* at Mount Argentario (Grosseto, Central-Western Italy). II. *O. bertolonii* MORETTI, *O. fuciflora* (F.W. SCHMIDT) MOENCH subsp. *fuciflora* and *O. bombyliflora* LINK. *Caesiana* **20**: 35-43.
- KULLENBERG, B. 1973.- New observations on the pollination of *Ophrys* L. (Orchidaceae). *Zoon*, Suppl. **1**: 9-13.
- KULLENBERG, B., BÜEL, H. & TKALČU, B. 1984.- Übersicht von Beobachtungen über Besuche von *Eucera*- und *Tetralonia*-Männchen auf *Ophrys*-Blüten (Orchidaceae). *Nov. Acta Reg. Soc. Sci. Upsaliensis*, Ser. V.C. **3**: 27-40.

- PAULUS, H.F. 1988.- Beobachtungen und Experimente zur Pseudokopulation auf *Ophrys*-Arten (Orchidaceae) Kretas (II) mit einer Beschreibung von *Ophrys sitiaca* H.F. PAULUS & C. + A. ALIBERTIS NOV. spec. aus dem *Ophrys fusca-omegafera*-Formenkreis. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **20**: 817-882.
- PAULUS, H.F. 1999.- Bestäubungsbiologie Untersuchungen an *Ophrys bombyliflora*, *Orchis canariensis* und *Habenaria tridactylides* [sic] (Orchidaceae) in Gran Canaria (Spanien). *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* **16**(1): 4-22.
- PAULUS, H.F. 2000.- Zur Bestäubungsbiologie einiger *Ophrys*-Arten Istriens (Kroatien) mit einer Berchreibung von *Ophrys serotina* ROLLI ex PAULUS spec. nov. aus der *Ophrys holoserica*-Artengruppe (Orchidaceae und Insecta, Apoidea). *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* **17**(2): 4-33.
- PAULUS, H.F. 2001A.- Daten zur Bestäubungsbiologie und Systematik der Gattung *Ophrys* in Rhodos (Griechenland) mit Beschreibung von *Ophrys parvula*, *Ophrys persephona*, *Ophrys lindia*, *Ophrys eptapiigiensis* spec. nov. aus der *Ophrys fusca* s. str. Gruppe und *Ophrys cornutula* spec. nov. aus der *Ophrys oestrifera*-Gruppe (Orchidaceae und Insecta, Apoidea). *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* **18**(1): 38-86.
- PAULUS, H.F. 2001B.- Material zu einer Revision des *Ophrys fusca* s. str. Artenkreises. I.- *Ophrys nigroaenea-fusca*, *O. colletes-fusca*, *O. flavipes-fusca*, *O. funerea*, *O. forestieri* oder was ist die typische *Ophrys fusca* LINK 1799 (Orchidaceae) ? *J. Eur. Orch.* **33**: 121-177.
- PAULUS, H.F. 2002.- Daten zur Bestäubungsbiologie und Systematik der Gattung *Ophrys* in Rhodos (Griechenland) II. Über *Ophrys holoserica* s. lat.: *Ophrys episcopalis*, *Ophrys maxima* und *Ophrys halia* spec. nov. (Orchidaceae und Insecta, Apoidea). *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* **18**(2): 46-63 (2001).
- PAULUS, H.F. & GACK, C. 1990.- Pollinators as prepollinating isolation factors: evolution and speciation in *Ophrys* (Orchidaceae). *Israel Journ. Bot.* **39**: 43-79.
- PAULUS, H.F. & GACK, C. 1992A.- Untersuchungen zur Pseudokopulation und Bestäuberspezifität in der Gattung *Ophrys* im östlichen Mittelmeergebiet (Orchidaceae, Hymenoptera, Apoidea). *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **43** (1990): 80-118; Farbtafel 2.
- PAULUS, H.F. & GACK, C. 1992B.- Zur Pseudokopulation und Bestäuberspezifität der Gattung *Ophrys* in Sizilien und Süditalien. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **43** (1990): 119-141; Farbtafel 1.
- PAULUS, H.F. & GACK, C. 1995.- Zur Pseudokopulation und Bestäubung in der Gattung *Ophrys* (Orchidaceae) Sardinien und Korsikas. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **48**: 188-227; Farbtaf. 1-2.
- PAULUS, H.F. & GACK, C. 1999.- Bestäubungsbiologische Untersuchungen an der Gattung *Ophrys* in der Provence (SO-Frankreich) Ligurien und Toscana (NW-Italien) (Orchidaceae und Insecta, Apoidea). *J. Eur. Orch.* **31**: 347-422.

\*

\* \*