

# Contribution à l'étude de trois espèces d'*Ophrys* récemment décrites: *Ophrys cephalonica*, *Ophrys herae* et *Ophrys minoa* (Orchidaceae)

par Pierre DELFORGE(\*)

## Introduction

*Ophrys cephalonica*, *O. herae* et *O. minoa* ont été décrits de Grèce ces dernières années, *O. herae* au rang spécifique, les autres comme sous-espèces qui furent ensuite élevées au rang spécifique. Les aires de répartition reconnues jusqu'à présent pour ces taxons sont très restreintes et ils sont tous trois considérés comme des endémiques insulaires par les auteurs respectifs des descriptions, explicitement pour le premier, implicitement pour les deux autres. Cependant, mes observations personnelles ainsi que le dépouillement de la littérature montrent que ces trois espèces possèdent, chacune, une distribution plus vaste: *O. cephalonica* n'est pas endémique de l'île de Céphalonie et de la toute proche Ithaque (Nissia ioniou, Kefallinia), *O. herae* ne se rencontre pas que dans l'île de Samos (Égée orientale) et *O. minoa* fleurit ailleurs que dans l'ouest de la Crète, il s'en faut même de beaucoup pour les deux derniers. Les notes qui suivent résument des observations faites dans le bassin méditerranéen oriental depuis 1983 et portant sur environ 3.780 individus examinés et 104 sites visités, parfois à plusieurs reprises; elles ont pour but de préciser la position systématique et l'aire de distribution des trois espèces et devront être complétées par une réévaluation de certaines données et des cartographies déjà publiées, par l'examen des anciens exemplaires d'herbiers ainsi que par de nouvelles recherches sur le terrain.

### 1. *Ophrys cephalonica*

(B. & H. BAUMANN 1984) J. & P. DEVILLERS-TERSCHUREN 1988

*Ophrys cephalonica* (Fig. 1) est une plante souvent élancée et robuste, haute de 15-50 (-70) cm, munie de 5-10 feuilles ovales à lancéolées, longues de 5-9 cm, larges de 2-3,5 cm, vert blanchâtre, étalées en rosette basilaire, les 1-3 supérieures subdressées, subengainantes; l'inflorescence est subtaxiflore,

(\*) Avenue du Pic Vert, 3, B-1640 Rhode-Saint-Genèse

allongée, atteignant parfois 30 cm de hauteur, et composée de (2-) 3-12 (-17) fleurs assez grandes; les sépales sont vert blanchâtre à vert pâle, lancéolés, longs de 11-15 mm, larges de 5-7 mm, paraissant étroits; les pétales sont vert jaunâtre à olivâtre vif, étroitement triangulaires, longs de 9-13 mm, larges de 2-4 mm, les bords ondulés, parfois plus foncés que le centre; le labelle est entier, (sub)orbiculaire à obcordiforme, long de 12-15 mm, large de 7-10 mm (12-16 mm étalé), paraissant obscurément trilobé, parfois pourvu de gibbosités discrètes ou nettes, la base pincée, très convexe au centre, les bords rabattus en arrière, brun verdâtre, muni, sur tout son pourtour, d'une pilosité marginale, ocrée à parfois violacée, dense et assez longue; la macule est centrale, souvent étendue, en H plus ou moins ramifié, grisâtre, souvent bordée d'une fine ligne blanchâtre; l'appendice est vert jaunâtre vif, triangulaire, long de 0,5 mm environ, dressé, inséré dans une échancrure importante; la cavité stigmatique est étroite à la base, vert olive, souvent striée, bordée par 2 gros pseudo-yeux ovales, brun noirâtre luisant, inclinés obliquement; les points staminodiaux sont souvent présents (description d'après BAUMANN & BAUMANN 1984; BAUMANN & KÜNKELE 1988; DELFORGE 1993, obs. pers.).

*Ophrys cephalonica* est un taxon précoce, fleurissant un peu avant *Barlia robertiana* ou en même temps que lui, du milieu du mois de mars au milieu du mois d'avril; la fleur sommitale est parfois encore reconnaissable à la fin du mois d'avril, si la saison est tardive. Il se rencontre jusqu'à 500 m d'altitude, dans les zones herbeuses, garrigues et phryganas ouvertes, anciennes terrasses de cultures, talus, bois clairs, principalement des bosquets de Cyprés, rarement dans les prairies maigres. Le pollinisateur n'est pas connu.

### Position systématique

L'ensemble des caractères morphologiques évoque ceux du complexe d'*O. sphegodes* tel qu'ils ont été définis par DEVILLERS-TERSCHUREN et DEVILLERS (en prép., comm. pers.; voir aussi DELFORGE 1990, 1993): en particulier les sépales latéraux monochromes, les pétales glabres, allongés, à bords ondulés, le labelle à pilosité marginale complète, l'entourant complètement, et l'appendice réduit, ayant une texture propre, inséré dans une échancrure importante du labelle. Plus précisément, le port élancé, la précocité, la teinte vert blanchâtre générale, les sépales souvent vert blanchâtre et relativement étroits du fait de l'enroulement des bords, la macule à dessin de base en forme de H souvent bordé d'une ligne pâle sont des caractères présents chez *O. exaltata*, un des deux représentants du groupe d'*O. arachnitiformis* en Calabre et en Sicile. Ces similitudes avaient déjà été notées par BAUMANN et BAUMANN lors de leur description (1984) et DEVILLERS-TERSCHUREN et DEVILLERS en ont très logiquement tiré les conséquences en soustrayant la subsp. *cephalonica* d'*O. sphegodes* pour l'élever au rang spécifique et la placer dans le groupe d'*O. arachnitiformis* dont ils avaient entrepris la révision systématique (DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS 1988). *Ophrys cephalonica* montre, me semble-t-il aussi, une similitude générale avec *O. archipelagi*, lui-même très voisin d'*O. exaltata*, avec qui il partage le même pollinisateur (PAULUS & GACK 1990A); par le port, la forme, la structure et la pilosité du labelle, *O. cephalonica* semble d'autre part morphologiquement assez voisin d'*O. tarentina*, une espèce du groupe d'*O. sphegodes*

qui, par ses caractères primitifs, paraît proche de la souche du complexe d'*O. sphegodes*.

Par ailleurs, *Ophrys cephalonica* est, fort probablement, le représentant le plus oriental du groupe d'*O. arachnitiformis* comme aussi du complexe d'*O. sphegodes* tout entier; cette position périphérique le met en contact avec de nombreux individus de plusieurs espèces du groupe d'*O. mammosa* et l'expose à des introgressions en provenance de ce groupe, ce qui se marque surtout par des sépales latéraux parfois un peu lavés de violet dans leur moitié inférieure (ou labelloscopique pour les puristes !) et par des pétales souvent finement ciliés, parfois même entièrement veloutés.

## Répartition

Jusqu'à présent, la répartition connue d'*O. cephalonica* se résume aux 18 stations rassemblées et publiées par BAUMANN et BAUMANN lors de la description (1984), 17 à Céphalonie, dont 16 dans le quart sud-ouest de l'île, et une station de l'île d'Ithaque. L'espèce est donc considérée depuis sa description comme endémique de ces deux îles ioniennes très proches et présentée comme telle quand elle apparaît dans un ouvrage général, ce qui est rare (BAUMANN & KÜNKELE 1988; KALOPISSIS 1988).

Mes observations en 1991 et en 1992 permettent d'agrandir notablement cette aire de répartition sans lui ôter cependant son caractère ionien (Carte 1). J'ai en effet pu observer *O. cephalonica* sur le continent, dans les zones littorales de la Grèce centrale (Sterea Ellas), province d'Étolie-et-Acarmanie (nomos Etolia-Akarnania), et de l'Épire (Ipiros), provinces de Preveza et de Thesprotia, ainsi que sur l'île de Corfou (Kerkira), où sa présence avait déjà été détectée par DEVILLERS-TERSCHUREN et DEVILLERS lors d'un bref passage en 1990 (comm. pers.); l'allusion de RENZ (1928: 249) à des *O. arañifera* de Corfou aux labelles munis d'une pilosité marginale violacée pourrait peut-être être rapportée à *O. cephalonica* qui est parfois doté de ce caractère. Je ne l'ai par contre pas trouvé, et c'est un peu inattendu, dans l'île de Leucade (Lefkada), distante seulement d'une dizaine de kilomètres de Céphalonie et d'Ithaque (DELFORGE 1992). Au total, 1.507 individus ont été observés sur 24 stations auxquelles il faut ajouter sans doute 15 autres stations publiées par BAUMANN et BAUMANN (1984), malheureusement avec des erreurs rendant leur repérage hasardeux; *O. cephalonica* est donc probablement connu actuellement de 39 carrés de 1 x 1 km mais demeure une espèce localisée et souvent peu abondante dans ses stations.

Il peut paraître étonnant qu'*O. cephalonica* n'ait pas été signalé depuis 8 ans de régions souvent parcourues, ce qui est particulièrement vrai de Corfou. Cette lacune est cependant explicable. En effet, *O. cephalonica* est une espèce précoce, généralement tout à fait défleurie dans la première quinzaine du mois d'avril, alors que la plupart des botanistes n'ont pas encore entamé leurs recherches. Par exemple, les très nombreux sites publiés pour l'Épire, l'Étolie-et-Acarmanie et Leucade proviennent d'observations effectuées sur plusieurs années mais toujours après le 15 avril (GÖLZ & REINHARD 1983; WILLING 1991; WILLING & WILLING 1983, 1985, 1986); de même, les observations sur Corfou, rassemblées dans deux travaux successifs

(WILLING 1984, KAPTEYN DEN BOUMEESTER & WILLING 1988), comme aussi celles de BAUMANN et BAUMANN (1984) ou d'ETTLINGER (1992) portent principalement sur la seconde quinzaine du mois d'avril et le mois de mai. Les rares observations réalisées plus tôt sont toutes antérieures à la description d'*O. cephalonica*, c'est le cas par exemple de celles de GRAF, du 19 mars au 8 avril 1975 (in WILLING 1984), de celles de VÖTH, entamées les 30 mars 1965 et 1970 (VÖTH 1981) ou de celles rassemblées par HÖLZINGER et al. (1985), ou, plus loin encore, de celles de RENZ (1928). Il n'est donc pas étonnant qu'*O. cephalonica* ait échappé à tous ces botanistes; j'ai pu constater aux sites 1.5, 1.6 et 1.8 que les individus vus en fin de floraison le 2 avril 1991 étaient à peine repérables, tout à fait méconnaissables et en aucun cas identifiables 3 semaines plus tard, le 24 avril.

D'autre part, une grande confusion a régné et règne encore souvent dans la systématique du groupe d'*O. mammosa* et par conséquent dans celle du groupe d'*O. sphegodes*. En effet, *O. mammosa* et ses alliés ont été assez unanimement classés, jusqu'à présent, dans le groupe d'*O. sphegodes*, soit comme espèces à part entière, soit assez souvent comme sous-espèces d'*O. sphegodes* (par exemple NELSON 1962; SUNDERMANN 1980; BAUMANN & KÜNKELE 1988), de sorte qu'on peut se demander selon quels critères les botanistes déterminent les différents taxons des deux groupes dans une zone où, justement, ces deux groupes sont en contact et où leurs représentants semblent s'introgresser sur le terrain, comme la discussion d'*O. herae* le montrera plus loin. Dans ce contexte, que recouvrent les mentions d'*O. sphegodes* "subsp. *sphegodes*" qui se retrouvent dans pratiquement tous les relevés cités plus haut ? Elles concernent en effet tantôt des populations précoces, tantôt des plantes fleurissant à la fin du mois de mai, et sont souvent accompagnées de considérations sur la pilosité et la forme du labelle ou la coloration des sépales qui renvoient au groupe d'*O. mammosa*. Si elles doivent sans doute fréquemment désigner en fait des représentants du groupe d'*O. mammosa*, il n'est pas interdit de penser qu'a fortiori certaines de ces mentions d'*O. "sphegodes"*, concernant des plantes précoces dans la zone ionienne, se rapportent en réalité à *O. cephalonica* qui possède bien, lui, les caractères morphologiques du complexe d'*O. sphegodes* tels qu'ils ont été brièvement résumés plus haut. C'est sans doute le cas notamment de la mention d'*O. sphegodes* subsp. *sphegodes* à Céphalonie (KREY et al. 1980) qui a été interprétée comme *O. cephalonica* par BAUMANN et BAUMANN (1984).

### Observations personnelles

Les sites prospectés sont classés selon leurs coordonnées U.T.M. (Universal Transverse Mercator) (Cartes 1 à 3), employés dans les travaux de cartographie et de répartition des plantes européennes, notamment dans le cadre du projet OPTIMA (pour les Orchidées, voir par exemple BAUMANN & KÜNKELE 1979). La maille utilisée est de 1 x 1 km pour la localisation des sites, de 10 x 10 km pour les pointages sur les cartes. Les distances sont données en ligne droite depuis les localités utilisées comme repères; la mention de l'altitude est suivie de la date de l'observation, d'une brève description du biotope, du nombre d'individus (ind.) et de l'état de floraison (B: boutons; ddF: première fleur ouverte; dF: début de floraison; F: floraison; fff extrême fin de floraison, fleur sommitale seule identifiable; FR: fruits); les localités publiées par d'autres auteurs et/ou repérables dans le quadrillage U.T.M. sont données dans la seconde partie de chaque liste.

Pour la bonne compréhension de certaines discordances entre les observations de 1991 et 1992 sur les mêmes sites, il faut préciser qu'en 1991, le mois d'avril, très pluvieux, connut une contraction des floraisons des Orchidées très nombreuses cette année, les espèces tardives fleurissant peu après les précoces. En 1992, au contraire, les floraisons furent retardées par un hiver exceptionnellement froid et sec dans la région; par exemple, la neige a tenu 3 jours au niveau de la mer à Corfou, ce qui n'était plus arrivé depuis au moins 20 ans; en conséquence, les Orchidées furent moins nombreuses et souvent perdues dans la croissance explosive des Graminées (voir aussi DELFORGE 1992; ETTLINGER 1992).

## GRÈCE

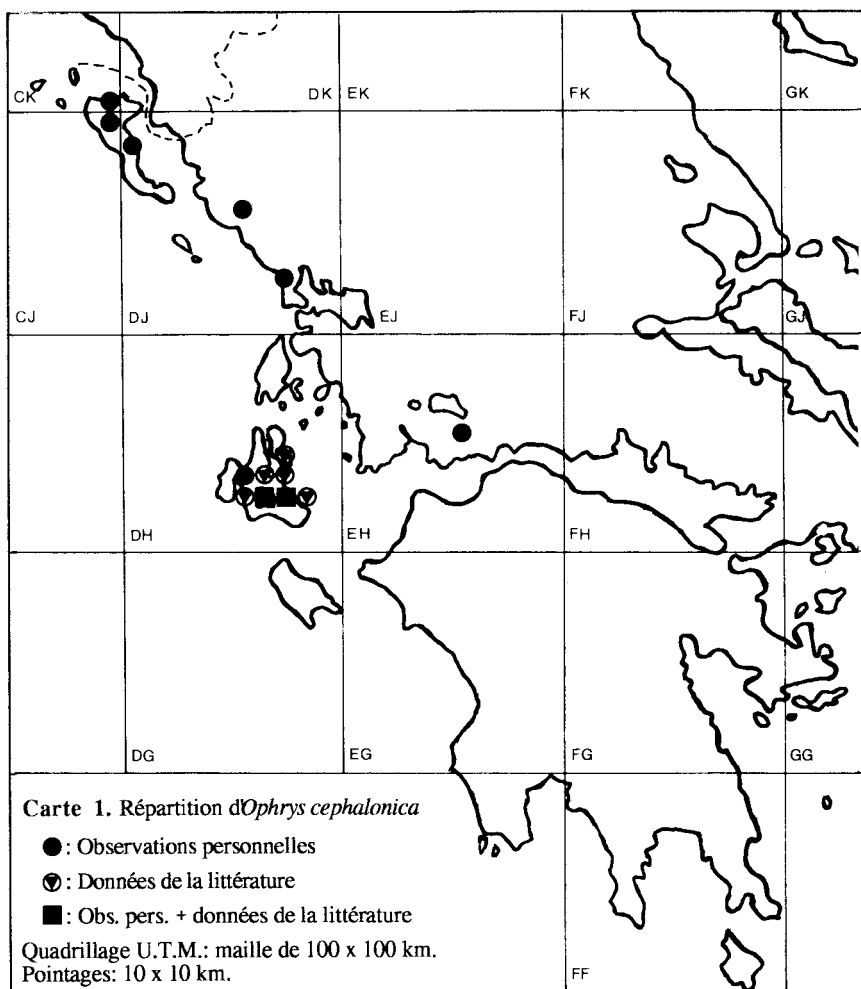
### ILES IONIENNES (Nissia Ioniou)

**Ile de Corfou (Kerkira):** 4 stations, 3 dans le nord, 1 dans le centre de l'île.

- 1.1. CJ 92-99 1 km NO Valanio. 30 m. Terrasses de cultures abandonnées, en partie sur sol acide, recolonisées par des cyprès avec *Spartium junceum*, *Erica arborea*. 1.IV.1992: 23 ind. fF-FR (Herbier 9203; dias 920330>)
- 1.2. CK 95-03 N Platanos. 60 m. Petite pâture avec *Asphodelus microcarpus*. 1.IV.1992: 17 ind. F-ff.
- 1.3. CK 96-04 NE Sfakera. 40 m. Olivaie en partie abandonnée sur calcaire avec *Asphodelus microcarpus*, *Thymus*, *Cistus* divers et quelques Cyprès. 1.IV.1992: 32 ind. fF (Herbier 9204 a-b; dias 920336>, 920412>).
- 1.4. DJ 01-85 S Agios Ioannis. 20 m. Friche avec *Pteridium aquilinum* et Cyprès. 2.IV.1992: 2 ind. F.

**Ile de Céphalonie (Kefallinia):** 12 stations.

- 1.5. DH 53-35/6 0,5-1 km S Kardakata. 160 m. Vaste olivaie abandonnée et pâturée, bois de Cyprès récemment incendié. 4.IV.1991: 5 ind. fff-FR.
- 1.6. DH 61-24 1,5 km ENE Trojanata. 340 m. Phrygana sur vignoble abandonné. 10.IV.1992: 120 ind. F.
- 1.7. DH 70-28 O Koulourato. 240 m. Terrasses de cultures abandonnées avec Cyprès. 9.IV.1992: 253 ind. fF-fff.
- 1.8. DH 73-24. 1 km O Agios Nikolaos. 280 m. Terrasses de cultures abandonnées avec Cyprès. Site en cours de destruction par suite de l'élargissement de la piste Sami-Poros. 5.IV.1991: 267 ind. fF (Herbier 9131; dias 911301>); 9.IV.1992: 95 ind. fF (dias 920828>).
- 1.9. DH 73-25. 1 km NO Agios Nikolaos. 360 m. Lisière de chênaie de *Quercus coccifera* sur calcaire. 9.IV.1992: 2 ind. fF.
- 1.10. DH 74-22 O Agios Nikolaos. 150 m. Phrygana sur anciennes terrasses de cultures. 9.IV.1992: 32 ind. fF (dias 920833>).
- 1.11. DH 75-21 N. Xeropoulos. 250 m. Terrasses de cultures abandonnées avec Cyprès. 5.IV.1991: 61 ind. fF.
- 1.12. DH 75-23 2 km NO Tzanata. 100 m. Phrygana sur anciennes terrasses de cultures. 9.IV.1992: 3 ind. fff.
- 1.13. DH 75-24 O Agios Nikolaos. 140 m. Phrygana avec Cyprès sur anciennes terrasses de cultures. 5.IV.1991: 6 ind. fF.
- 1.14. DH 76-20 ESE Xenopoulo. 90 m. Phrygana très ouverte et zones herbeuses sur anciennes terrasses de cultures; substrat marno-calcaire avec suintement. 5.IV.1991: 33 ind. fF-FR; 9.IV.1992: 107 ind. F-ff.
- 1.15. DH 76-22 0,5 km NO Tzanata. 90 m. Phrygana. 5.IV.1991: 6 ind. fff-FR; 9.IV.1992: aucun ind. repéré.



- 1.16. DH 76-23 1,5 k NO Tzanata. 90 m. Terrasses de cultures abandonnées avec bosquets de Cyprès. 5.IV.1991: 5 ind. ffF; 9.IV.1992: 31 ind. ff.
- 1.17. DH 77-20 NO Agia Irini. 90 m. Terrasses de cultures abandonnées, pâturées, envahies par *Asphodelus microcarpus*, sur substrat marno-calcaire avec nombreux suintements. 5.IV.1991: 37 ind. ff-ffF; 9.IV.1992: 12 ind. F.

#### ÉPIRE (Ipiros)

**Thesprotia:** 3 stations peu éloignées des côtes.

- 1.18. DJ 50-59 2,5 km NO Margariti. 100 m. Petite pâture avec *Asphodelus microcarpus* sur substrat marno-calcaire avec quelques oliviers et amandiers. 2.IV.1991: 35 ind. ff (Herbier 9111; dias 910536, 910602); 24.IV.1991: 12 ind. FR repérés mais non identifiables; 3.IV.1992: 21 ind. dF.
- 1.19. DJ 51-54 3 km S Margariti. 70 m. Vaste zone broussailleuse pâturée sur calcaire avec *Asphodelus microcarpus* et *Asphodeline lutea*. 2.IV.1991: 56 ind.

ff (dias 910608); 24.IV.1991: 2 ind. FR repérés mais non identifiables; 3.IV.1992: 5 ind. dF.

- 1.20. DJ 52-53 3 km NNE Elevation. 100 m. Vaste pelouse pâturée sous chênaie claire avec *Asphodelus microcarpus* et talus bordant des champs. 4.IV.1991: 3 ind. ffF-FR; 3.IV.1992: 13 ind. dF.

**Preveza:** 1 station peu éloignée des côtes.

- 1.21. DJ 79-22 O Mihalitsi. 20 m. Friche avec *Asphodelus microcarpus* sur argiles calcaireuses. 8.V.1990: aucun ind. repéré; 2.IV.1991: 112 ind. ff; 24.IV.1991: 14 ind. FR repérés mais non identifiables; 3.IV.1992: 104 ind. F-ff.

**GRÈCE CENTRALE** (Sterea Ellas)

**Étolie-et-Acarnanie** (Etolia-Akarnania): 3 stations groupées, peu éloignées des côtes.

- 1.22. EH 55-58. 3 km ONO Dounaika. 180 m. Bosquet de Cyprès dans chênaie sur grès bordant la route. 23.IV.1991: 2 ind. ffF dont une plante haute de 70 cm avec 16 fleurs (dias 914306).
- 1.23. EH 55-59. SE Kato Makrinou. 160 m. Lambeaux de garrigues en bordure de champs. 23.IV.1991: 5 ind. ffF.
- 1.24. EH 55-59. SE Kato Makrinou (0,4 km NO site précédent). 150 m. Broussailles à *Phlomis fruticosa* sur grès dans chênaie et bois de Cyprès. 23.IV.1991: 4 ind. ffF-FR.

## Autres mentions localisables

### Ile de Corfou (Kerkira)

Les mentions à Corfou d'*O. atrata*, reprises dans certaines cartographies (HÖLZINGER et al. 1985; KALOPISSIS 1988) concernent peut-être en partie *O. cephalonica*. La présence d'*O. incubacea* à Corfou est fortement mise en doute (KAPTEYN DEN BOUMEESTER & WILLING 1988), je ne l'ai, pour ma part, pas rencontré, ni ETTLINGER (1992) d'ailleurs.

### Ile de Céphalonie (Kefallinia)

Toutes les autres mentions d'*O. cephalonica* se situent dans l'île de Céphalonie sauf une station pour l'île d'Ithaque (3.39.); elles ont été publiées par BAUMANN et BAUMANN (1984). Malheureusement, il s'avère que toutes les coordonnées U.T.M. pour *O. cephalonica* fournies dans ce travail sont erronées. Par exemple, les coordonnées du premier site "4.1 DH 52-74 Argostoli" (op. cit.: 123) désignent un carré situé en pleine mer, au large de l'île de Leucade, 50 km environ au nord d'Argostoli; pour le même site, ces coordonnées deviennent, à la liste des données d'herbiers (ibid.: 157), "DH 52-47", ce qui désigne un carré situé au milieu du golfe de Molo, au cœur de l'île d'Ithaque; les coordonnées exactes sont sans doute DH 53-26 si l'on se réfère au pointage de la carte 28 publiée pour *O. cephalonica*, qui est basé sur un quadrillage de 2,5 x 2,5 km bien malencontreux pour la localisation de nombreux pointages de 1 x 1 km. Du fait de ces nombreuses imprécisions, les pointages de la plupart des cartes publiées par BAUMANN et BAUMANN ne correspondent pas aux coordonnées de la liste des sites de Céphalonie fournies dans leur article, même parfois lorsqu'elles ont été corrigées.

- 1.25. DH 53-26 ("52-74") Argostoli. IV.1976. A. SCHATTANEK in BAUMANN & BAUMANN (1984).
- 1.26. DH 66-29 ("62-69") 7 km SO Sami. 200 m. Phrygana. 14.IV.1979. W.-D. KREY et al. (ibid.).
- 1.27. DH 66-35 ("63-74") 2,7 km NO Sami. 20 m. Phrygana côtière. 14.IV.1979. W.-D. KREY et al. (ibid.).
- 1.28. DH 70-34 ("73-04") 0,5 km NE Sami. 30 m. Bois de Cyprès. 28.III.1983. (ibid.).
- 1.29. DH 70-35 ("73-05") 1,3 km NE Sami. 80 m. Phrygana. 28.III.1983. (ibid.).
- 1.30. DH 71-34 ("73-14") Mont Agrillion. 150 m. Phrygana. 28.III.1983. (ibid.).

- 1.31. DH 71-35 ("73-15") 1,6 km NE Sami. 80 m. Prairie. 28.III.1983. (ibid.).  
 1.32. DH 74-20 ("72-44") 4,0 km SE Poros. 250 m. Bois de Cyprès. 2.IV.1983. (ibid.).  
 1.33. DH 76-24? ("72-64") entre Sami et Poros. 7.IV.1976. A. SCHATTANEK. (ibid.).  
 1.34. DH 77-21 ("72-81") 0,9 km SE Tzanata. 80 m. Phrygana. 28.III.1983. (ibid.).  
 1.35. DH 77-22 ("72-82") 4,3 km Agios Nikolaos. 20 m. Phrygana. 2.IV.1983. (ibid.).  
 1.36. DH 78-20? ("72-18") 5,3 km SE Zervata. 180 m. Phrygana. 2.IV.1983. (ibid.).  
 1.37. DH 78-21? ("72-08") 4,2 km SE Zervata. 100 m. Phrygana. 2.IV.1983. (ibid.).  
 1.38. DH 80-20? ("82-00") 2,5 km SE Asprogerakas. 180 m. Phrygana. 2.IV.1983. (ibid.).

#### Ile d'Ithaque (Ithaki, nomos Kefallinia)

- 1.39. DH 76-43 ("74-63") 2,7 km NO Perapigadion. 200 m. Phrygana. 02.IV.1983. (ibid.).

### Iconographie

BAUMANN & BAUMANN 1984 : Abb. 8-13 (Céphalonie); BAUMANN & KÜNKELE 1988: 130C (Céphalonie); DELFORGE Fig 1 in hoc op. (Corfou), 1993: 408A-B (Céphalonie).

### 2. *Ophrys herae*

HIRTH & SPAETH 1992

*Ophrys herae* (Fig. 2) est une plante élancée, haute de (15-) 20-50 (-60) cm, souvent moins robuste qu'*O. mammosa*; l'inflorescence est lâche et porte 2-12 fleurs de taille souvent moyenne; les sépales sont ovales, les bords récurvés, longs de 9-15 mm, larges de 3,5-7 mm, assez pâles, vert blanchâtre à rosâtres, le dorsal dressé ou, quelquefois, arqué vers l'avant, les latéraux étalés, unicolores ou parfois lavés plus ou moins fortement de violet dans leur moitié inférieure; les pétales, à bords droits, sont souvent plus foncés que les sépales, vert jaunâtre, ocrés, olivâtres, brunâtres ou violacés, finement veloutés et ciliés, lancéolés, parfois auriculés, longs de 4,5-10 mm, larges de 1,5-3,5 mm; le labelle est entier ou, rarement, obscurément trilobé, (sub)orbiculaire à trapézoïdiforme, long de 9-14 mm, large (étalé) de 10-16 mm, peu à assez fortement convexe, brun noirâtre, rougeâtre ou olivâtre, parfois finement bordé de jaune, muni de 2 petites gibbosités arrondies à subaiguës; le labelle est pourvu d'une pilosité marginale courte et grisâtre sur les épaulements, très atténuée sur les bords; il est velouté au centre; l'appendice est important à nul, pendant à subhorizontal, triangulaire-aigu, souvent jaunâtre, prolongeant les bords du labelle ou parfois inséré dans une faible échancrure; la cavité stigmatique est souvent marquée d'un ocelle central pâle, elle est, comme le champ basal, un peu plus claire que le labelle et d'une couleur sale, brun orangé lavé de vert; les pseudo-yeux sont ordinairement vert pâle; le gynostème, brièvement acuminé, forme un angle ouvert avec le labelle (description d'après HIRTH & SPAETH 1992; DELFORGE 1993, obs. pers.).

*Ophrys herae* est un taxon très précoce, s'épanouissant généralement avant *Barlia robertiana* et *Ophrys cephalonica*, principalement du milieu du mois de février à la fin du mois de mars; la première fleur peut cependant s'ouvrir dès janvier dans les stations les plus méridionales une année précoce et la



fleur sommitale est parfois encore reconnaissable à la fin du mois d'avril, si la saison est tardive et dans des situations abritées ou d'altitude élevée. Il se rencontre jusqu'à 800 m d'altitude, sur substrats acides comme calcaires, dans les garrigues et phryganas ouvertes, aux lisières des bois clairs, ainsi que dans des biotopes plus perturbés, anciennes terrasses de cultures, talus, bords de route et de chemin.

### Position systématique

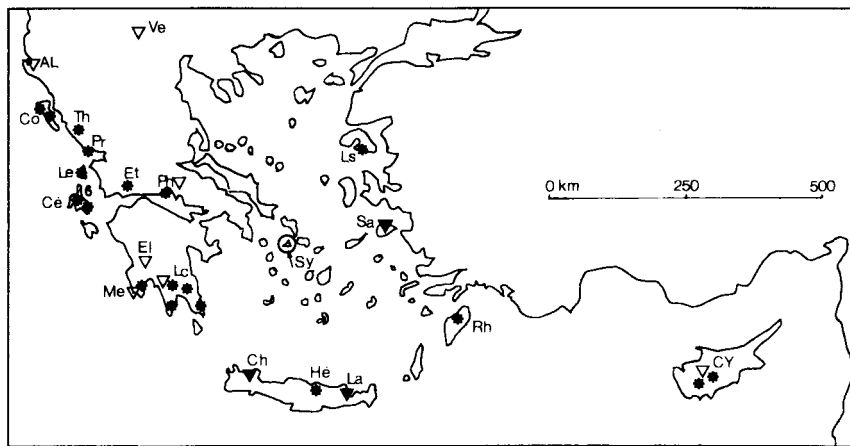
L'ensemble des caractères morphologiques évoque ceux du groupe d'*O. mammosa* tel qu'ils ont été définis par DEVILLERS-TERSCHUREN et DEVILLERS (en prép., comm. pers.; voir aussi DELFORGE 1990, 1993): en particulier les sépales latéraux bicolores, les pétales veloutés et ciliés, à bords droits, le labelle à pilosité marginale réduite, visible surtout sur les épaulements, le centre du labelle et la moitié distale recouverts d'une micropilosité leur donnant un aspect uniformément velouté, l'appendice réduit, prolongeant insensiblement le bord du labelle et de même texture que lui. Cette appartenance au groupe d'*O. mammosa* est affirmée sans explication par HIRTH et SPAETH lors de la description (1992). Au sein du groupe d'*O. mammosa*, plusieurs espèces possèdent, comme *O. herae*, une coloration assez pâle, aux teintes sales, avec des sépales latéraux peu bicolores comme par exemple *O. caucasica*, un taxon oriental tardif, *O. grammica*, un taxon également tardif, macédonien et probablement aussi anatolien, *O. cretensis*, un endémique crétois à petites fleurs, un peu moins précoce qu'*O. herae* ou encore *O. hebes*, un endémique balkanique également à petites fleurs et un peu moins précoce, doté d'une macule complexe et d'un sépale dorsal ayant tendance à s'abaisser sur le gynostème, un caractère que l'on retrouve aussi parfois chez *O. herae*. Du fait d'une similitude générale, de la coloration et de la macule à dessin de base en forme de H souvent simple, tous ces taxons ont été considérés soit comme *O. sphegodes* s.st., soit comme sous-espèce de celui-ci, soit comme hybrides ayant *O. sphegodes* comme parent.

Les similitudes avec *O. sphegodes* sont un peu plus accentuées chez *O. herae* probablement du fait qu'il attire un pollinisateur très voisin, du moins en Crète, ce qui a provoqué une convergence morphologique entre ces deux espèces comme c'est aussi le cas, par exemple, entre *O. sipontensis* (groupe d'*O. sphegodes*) et *O. spruneri* (groupe d'*O. mammosa*), deux espèces semblablement colorées, pollinisées par *Xylocopa iris* (Hyménoptère Anthophoridae) (PAULUS & GACK 1990A, 1991). *Ophrys sphegodes* est en effet pollinisé par *Andrena (Melandrena) nigroaenea* subsp. *nigroaenea* en Angleterre, en France et en Italie, tandis qu'*Ophrys herae* l'est par *Andrena nigroaenea* subsp. *candia* en Crète (PAULUS & GACK 1991); plutôt que d'interpréter les similitudes entre les deux Orchidées comme un phénomène de convergence dû à l'adaptation à des pollinisateurs voisins, semblable à celui qui rapproche *Ophrys sipontensis* et *O. spruneri*, PAULUS et GACK pensent qu'*O. sphegodes* et *O. herae*, qu'ils nomment *O. pseudomammosa*, un nom qui désigne sans doute l'hybride entre *O. sphegodes* et *O. mammosa*, sont conspécifiques, probablement parce que la quasi totalité des orchidologues, actuellement encore, mêlent taxons du groupe d'*O. sphegodes* et ceux du groupe d'*O. mammosa* dans le même ensemble de convenance, à cause d'une

similitude générale basée sur la coloration et la macule en forme de H, faute de trouver ou d'appliquer des critères de distinction tranchés entre les deux groupes, tels que ceux résumés plus haut.

## Répartition

Jusqu'à présent, la répartition connue d'*O. herae* se résume aux 5 stations publiées par HIRTH et SPAETH lors de la description (1992), toutes situées dans l'île de Samos (Égée orientale, Grèce). Aucune allusion n'étant faite à une répartition extérieure à cette île, malgré la présence de nombreux indices dans la littérature, l'espèce est implicitement présentée comme endémique de Samos. Mes observations depuis 1983 permettent de lui attribuer une distribution beaucoup plus étendue (Carte 2), plus conforme sans doute à sa répartition effective. J'ai en effet pu trouver *O. herae* dans les îles ioniennes de Corfou, de Leucade et de Céphalonie, sur le continent, dans les zones littorales des nomos de Preveza et de Thesprotia (Épire), en Étolie-et-Acarnanie et en Phocide (Grèce centrale), en Laconie (Péloponnèse), en Crète, à Chypre ainsi qu'en Égée orientale, dans les îles de Rhodes et de Lesbos, mais ces deux dernières observations, portant sur 2 stations de respectivement 1 et 4 individus déflouris, sont trop minces et devraient être confirmées. La présence indubitable à Samos et à Chypre, suppose très probablement des stations anatoliennes pour *O. herae*; d'autre part, sa présence dans le sud de l'Albanie est plausible. Au total, environ 2000 individus ont été observés sur 58 stations réparties dans 28 carrés de 10 x 10 km, 933 individus ont été comptés et 2 populations de plus de 500 plantes évaluées; l'examen de la littérature permet d'ajouter 18 carrés de 10 x 10 km, dont 6 sûrs, à la répartition d'*O. herae*, qui est une espèce assez localisée de répartition méditerranéenne orientale.



Carte 2. Répartition d'*Ophrys herae*.

- : observations personnelles. ▼ : mentions sûres d'*O. herae* dans la littérature.
- ▽ : mentions probables d'*O. herae* dans la littérature.

AL: Albanie; Cé: île de Céphalonie; Ch: Chania (Crète); Co: île de Corfou; CY: Chypre; Et: Étolie; Hé: Héraklion (Crète); Lc: Laconie; Le: île de Leucade; Ls: île de Lesbos; Ph: Phocide; Pr: Preveza; Rh: île de Rhodes; Sa: île de Samos (loc. class.); Sy: île de Syros; Th: Thesprotia; Ve: Mont Vermion.

Même si les recherches en Crète ou à Chypre se font parfois plus tôt que dans les îles ioniennes, les remarques faites plus haut, pour expliquer qu'*O. cephalonica* n'a pas été plus largement détecté jusqu'à présent s'appliquent avec plus de pertinence encore à *O. herae*, plus précoce qu'*O. cephalonica* et décrit depuis quelques mois seulement. De plus, si au centre de son aire (Péloponnèse, Crète), *O. herae* m'a paru, au stade actuel de mes investigations, très localisé et souvent rare mais bien séparé d'*O. mammosa* et des autres espèces du groupe lorsqu'elles sont syntopiques, aux deux extrémités de son aire, par contre, il peut former des populations plus importantes et surtout des hybrides et des essaims hybrides. C'est le cas à Chypre, avec *O. transhyrcana* presque aussi précoce que lui en 1989, une année aux floraisons contractées (DELFORGE 1990), un peu moins avec *O. sintenisii*; c'est également le cas à Corfou et à Leucade, principalement avec *O. mammosa* mais aussi avec *O. sphegodes* s.st., qui existe bien à Corfou où j'ai pu l'observer en 1992, ainsi qu'avec *O. cephalonica*. Ces populations de transition, aux individus plus nombreux que les parents à certains moments de la saison, rendent parfois délicate la délimitation d'*O. herae* et peuvent expliquer aussi qu'il ait été négligé dans les inventaires ou confondu avec *O. mammosa* comme avec *O. sphegodes*. Cependant, la forme *oodicheila* d'*O. aranifera* décrite par RENZ (1928: 248) du Pantokrator à Corfou pourrait se rapporter à *O. herae*.

## Observations personnelles

### GRÈCE

#### ILES IONNIENNES (Nissia Ioniou)

##### Ile de Corfou (Kerkira): 8 stations.

- 2.1. CJ 91-96 1,5 km O Arkadadès. 90 m. Petite olivaie non traitée sur sol acide et frais avec *Pteridium aquilinum* et buissons de *Cistus* divers, *Erica arborea*, *Quercus coccifera*. 31.III.1992: 37 ind. F (dias 920223).
- 2.2. CJ 98-94 1 km O Kato Korakiana. 40 m. Bois clair de Cyprès et friches avec *Asphodelus microcarpus*. 1.IV.1992: 7 ind. F-ff (dias 920304).
- 2.3. CK 96-04 site 1.3. 1.IV.1992: 4 ind. ff (dias 920405).
- 2.4. DJ 01-87 NO Afra. 40 m. Pâture avec *Asphodelus microcarpus*. 2.IV.1992: 11 ind. F.
- 2.5. DJ 03-73 1 km S Vouniatadès. 60 m. Bois de Cyprès sur sol acide entre de très vieilles olivaies abandonnées. 2.IV.1992: 53 ind. F (dias 920510).
- 2.6. DJ 03-98 N Barbati. 20 m. Olivaie abandonnée avec *Phlomis*, *Salvia* et très nombreux *Asphodelus microcarpus*. 30.III.1992: 20 ind. F-ff.
- 2.7. DJ 04-98 O Nissaki. 10 m. Talus avec *Phlomis* et *Salvia*. 30.III.1992: 32 ind. ff (Herbier 9201a-b; dias 920123; DELFORGE 1993: 397c)
- 2.8. DJ 05-75 NNO Strongili. 60 m. Olivaies surpâturées sur calcaire avec *Asphodelus microcarpus*. 2.IV.1992: 7 ind. ff.

##### Ile de Leucade (Lefkada): 19 stations (voir aussi DELFORGE 1992: Carte 14).

- 2.9. DH 62-79. S Athanio. 260 m. Phrygana ouverte à *Thymus* et *Erica multiflora* avec Cyprès sur sol calcaire très squelettique. 6.IV.1992: 2 ind. ff.
- 2.10. DH 64-83. 1 k S Komilio. 440 m. Phrygana à *Thymus* sous Cyprès sur sol squelettique. 6.IV.1992: 41 ind. ff-FR.

- 2.11. DH 65-89. O Kalamitsi. 380 m. Pente à éboulis calcaire avec amandiers, Cyprès, *Cyclamen repandum* et *Iris cretica*. 6.IV.1992: 72 ind. fF-FR.
- 2.12. DH 66-75. NE Vassiliki. 20 m. Olivaie abandonnée. 7.IV.1992: 98 ind. fF-FR.
- 2.13. DH 66-76. 1,2 k NO Kontarena. 40 m. Zone herbeuse sous olivaie avec vestiges de phrygana sous Cyprès. 5.IV.1992: 14 ind. fF.
- 2.14. DH 66-79. 2 k S Nikolis. 180 m. Phrygana. 7.IV.1992: 1 ind. fFF.
- 2.15. DH 67-76. 1 k NNO Kontarena. 100 m. Zone herbeuse sous olivaie avec vestiges de phrygana sous Cyprès. 4.IV.1992: 23 ind. fF-ffF (dias 920612>; Fig. 2).
- 2.16. DH 68-70. 4,2 k SSE Evgiros. 30 m. Phrygana et broussailles sous olivaie abandonnée. 6.IV.1992: 1 ind. fFF.
- 2.17. DH 68-71. 3 k SO Vassiliki. 10 m. Phrygana pâturée à *Thymus* sous olivaie. 6.IV.1992: 4 ind. fFF.
- 2.18. DH 68-77. 2,5 k SSO Sivros. 50 m. Zone herbeuse sous olivaie et phrygana sous Cyprès. 5.IV.1992: 64 ind. fF-ffF.
- 2.19. DH 68-81. 1,3 k NO Sivros. 460 m. Phrygana à *Spartium junceum* bordant un bois de Cyprès sur substrat marno-calcaire. 6.IV.1992: 22 ind. fF.
- 2.20. DH 69-90. N Karia. 450 m. Bosquet de Cyprès. 7.IV.1992: 37 ind. F-fF.
- 2.21. DH 70-79. 0,5 k SE Sivros. 240 m. Zone herbeuse sous olivaie et phrygana sous Cyprès. 5.IV.1992: 11 ind. fF.
- 2.22. DH 70-86. NO Vafkeri. 400 m. Olivaie. 7.IV.1992: 1 ind. fF.
- 2.23. DH 71-86. 0,7 k E Vafkeri. 300 m. Phrygana très xérique à *Thymus* sur terrasses de cultures abandonnées et bois de Cyprès sur substrat marno-calcaire souvent humide. 7.IV.1992: 26 ind. F-fF.
- 2.24. DH 72-75. 0,5 k NNE Sivota. 180 m. Phrygana sous olivaie. 6.IV.1992: 20 ind. fF (dias 920612>).
- 2.25. DH 73-77. NO Poros. 120 m. Olivaie et bosquet de Cyprès. 6.IV.1992: 12 ind. fF.
- 2.26. DH 74-76. 0,3 k SSE Poros. 180 m. Olivaie. 7.IV.1992: 54 ind. fF-FR.
- 2.27. DH 74-77. 0,7 k N Poros. 180 m. Zones herbeuses avec suintements sous olivaies et entre des bosquets de Cyprès sur calcaire. 7.IV.1992: 9 ind. fF-ffF.
- Ile de Céphalonie (Kefallinia): 8 stations.**
- 2.28. DH 44-25 3 km SO Havriata. 10 m. Phrygana côtière à *Cistus* sur pavement calcaire. 11.IV.1992: 1 ind. fFF.
- 2.29. DH 45-26 0,5 km OSO Havriata. 20 m. Pinède et Phrygana sur substrat marno-calcaire. 11.IV.1992: 1 ind. fFF.
- 2.30. DH 53-35/6 site 1.5. 4.IV.1991: 6 ind. fFF-FR.
- 2.31. DH 61-24 site 1.6. 10.IV.1992: 22 ind. fF (dias 920914>).
- 2.32. DH 71-28 N Tsarkasianos. 400 m. Olivaie et maquis à *Spartium junceum*. 9.IV.1992: 3 ind. fF.
- 2.33. DH 73-25. site 1.9. 9.IV.1992: 1 ind. fF.
- 2.34. DH 74-25 Agios Nikolaos, "Lac Avithos". 240 m. Bords de chemin entre des olivaies. 9.IV.1992: 1 ind. fF.
- 2.35. DH 76-20 site 1.14. 9.IV.1992: 27 ind. fF-ffF.

## ÉPIRE (Ipiros)

**Thesprotia:** 3 stations peu éloignées des côtes.

2.36. DJ 50-59 site 1.18. 3.IV.1992: 1 ind. fF.

2.37. DJ 51-54 site 1.19. 3.IV.1992: 4 ind. fF.

**Preveza:** 1 station.

2.38. DJ 79-22 site 1.21. 8.V.1990: aucun ind. repéré; 2.IV.1991: 13 ind. fFF; 24.IV.1991: aucun ind. repéré; 3.IV.1992: aucun ind. repéré.

## GRÈCE CENTRALE (Sterea Ellas)

**Étolie-et-Acarnanie (Etolia-Akarnania):** 2 stations.

2.39. EH 55-59. site 1.23. 23.IV.1991: 5 ind. fFF-FR.

2.40. EH 56-57. 1,8 km O Dounaika. 230 m. Forêt de Cyprès sur grès. 23.IV.1991: 18 ind. fFF-FR.

**Phocide (Fokis):** 1 station

2.41. FH 19-46. S Galaxidio. 30 m. Phrygana côtière sur pavement calcaire avec *Asphodelus microcarpus* et *Phlomis fruticosa*. 7.IV.1991: 1 ind. fFF.

## PÉLOPONNÈSE (Peloponissos)

**Messénie (Messinia):** 1 station.

2.42. EF 80-97. 7 km NNO Petalidi. 160 m. Vestiges de phrygana entre olivaias. 20.IV.1991: 7 ind. fF-FR (dias 913919).

**Laconie (Lakonia):** 5 stations.

2.43. FF 26-57. O Pirrihos. 340 m. Phrygana sur calcaire avec *Cyclamen repandum*. 6.IV.1983: 1 ind. fF (dias 830902); 19.IV.1991: 2 ind. fF-fFF.

2.44. FF 78-53. O Phoutia. 400 m. Ancienne terrasse de cultures envahie par *Phlomis fruticosa*. 19.IV.1992: 2 ind. fFF (dias 921508).

2.45. FF 79-53. E Phoutia. 300 m. Bord de chemin et lisière de maquis. 19.IV.1992: 3 ind. fFF-FR.

2.46. FG 25-08. S Karathas. 200 m. Phrygana à *Euphorbia acanthothamnos* recolonisant un maquis incendié sur pavement calcaire. 23.IV.1992: 1 ind. fFF.

2.47. FG 42-09. 2 km SE Agriani. 800 m. Terrasses de cultures abandonnées avec phrygana d'altitude très ouverte à la limite des micaschistes et des calcaires. 22.IV.1992: 15 ind. fF-fFF.

## CRÈTE (Kriti)

**Héraklion (Iraklio):** 1 station.

2.48. LV 32-02. N Archanès 440 m. Phrygana pâturée sur calcaire. 25.II.1990: 5 ind. dF-F (Herbier An 900225; dias 900305; DELFORGE 1993: 397B).

## ILES ÉGÉENNES ORIENTALES

**Ile de Lesbos (Lesvos, Nissia Egeou):** 1 station.

2.49. MD 41-54. Plomari 10 m. Phrygana côtière dans un lotissement avec *Cistus* et *Lavandula* sp. 11.IV.1991: 1 ind. fFF.

**Ile de Rhodes (Rodos, Dodekanissa):** 1 station.

2.50. NA 99-22. SO Maritsa 10 m. Phrygana sous olivaie avec *Asphodelus*. 10.IV.1984: 3 ind. fFF-FR (dias 840116).

**CHYPRE:** 8 stations.

- 2.51. VD 80-51. 1 km S Kisousa. 560 m. Phrygana. 4.IV.1989: 32. ff.  
2.52. VD 83-57. Entre Mandria et Omodhos. 700 m. Phrygana. 4.IV.1989: 23 ind. ff-FR.  
2.53. VD 83-58. Entre Mandria et Omodhos. 720 m. Vignoble abandonné. 4.IV.1989: plus de 500 ind. ff.  
2.54. WD 24-54. 1 km SE Vavla. 500 m. Phrygana sur terrasses de cultures fortement perturbées. 2.IV.1989: 5 ind. ff.  
2.55. WD 25-52. 3,4 km SE Vavla. 420 m. Phrygana. 2.IV.1989: 27 ind. ff.  
2.56. WD 25-55. 1,5 km E Vavla. 400 m. Phrygana et maquis sur calcaires miocènes: ancien vignoble, plantation abandonnée de caroubiers. 29.III.1989: 21 ind. ff-FR (Herbier 8910; dias 891106).  
2.57. WD 26-58. 1 km NO Pano Lefkara. 600 m. Ancien vignoble, anciennes terrasses de cultures sur craie, phrygana, pâture. 2.IV.1989: plus de 500 ind. ff-FR (dias 892225).  
2.58. WD 27-57. Kato Lefkara. 510 m. Phrygana sur terrasses de cultures abandonnées. 27 et 28.III.1989: 9 ind. ff (dias 890504).

### Autres mentions localisables

Pour les raisons déjà évoquées, il est très difficile de déterminer, dans la littérature, quelles sont les mentions d'*O. sphegodes* s.l. ou d'*O. mammosa* qui concernent en fait *O. herae*; Cette recherche ne peut être effectuée avec quelque vraisemblance que dans des publications assez récentes et détaillées. De plus, les localités sont le plus souvent publiées sans coordonnées U.T.M. ou avec des références à une maille de 10 x 10 km; les mentions qui ne peuvent être attribuées que sous réserve à *O. herae* sont indiquées dans la liste ci-dessous par un astérisque (\*).

### ALBANIE

Des plantes précoces, de forme intermédiaire entre *O. incubacea* et *O. mammosa*, ont été récoltées par PALIKUGI et TARTARI sur le littoral sud de l'Albanie, dans le "canton" de Vlorë (GÖLZ & REINHARD 1984: 272); elles pourraient peut-être représenter *O. herae* dans cette zone assez proche de l'île de Corfou.

### GRÈCE

La carte 83 de KALOPISSIS (1988) pour *O. sphegodes* subsp. *sphegodes* montre de nombreux pointages de la Macédoine (au nord) à la Crète (au sud) et de Corfou (à l'ouest) à la Chalcidique et à l'Attique (à l'est); aucune station n'apparaît dans une île égéenne, hormis l'île d'Eubée. Malgré des recherches intensives dans la plupart de ces zones, je n'ai rencontré *O. sphegodes* s.st. qu'au nord de l'île de Corfou et la seule autre espèce du complexe d'*O. sphegodes* en Grèce est, à ma connaissance, *O. cephalonica* dont je viens de préciser la répartition (Carte 1). Mises à part quelques observations précoces de VÖTH (1981) et peut-être celles de NELSON (1962) reprises ci-dessous, la plupart des mentions d'*O. sphegodes* du nord de la Grèce concernent fort probablement des taxons tardifs du groupe d'*O. mammosa*, *O. grammica* et *O. epirotica* principalement.

### ILES IONIENNES (Nissia Ioniou)

#### Ile de Corfou (Kerkira)

- 2.59. DJ 00-99. \*N Spartilas, sur le Pantokrator. 550 m. 6.IV.1928. RENZ (1928) sub nom. *O. aranifera* f. *oodicheila*.

Les mentions à Corfou d'*O. "arata"*, reprises dans certaines cartographies (HÖLZINGER et al. 1985; KALOPISSIS 1988) concernent peut-être en partie *O. herae*. La présence d'*O. incubacea* (= *O. arata*) à Corfou est fortement mise en doute (voir plus haut sous *O. cephalonica*).

## MACÉDOINE (Makedonia)

### Imathia

NELSON (1962: Taf. XLVI, 46-49) figure 4 fleurs d'*O. "sphecodes"* récoltées sur le Mont Vermion, près de Naoussa, le 1.IV.1952 alors que la floraison semble déjà avancée. Ces fleurs ont les caractères du groupe d'*O. mammosa* et pourraient être des *O. herae*.

## GRÈCE CENTRALE (Sterea Ellas)

### Béotie (Viotia)

2.60. FH 45. \*Col de Semeno. 700 m. Pente nord avec forêt d'*Abies cephalonica*. 11.IV.1979; 9.IV.1980. VÖTH (1981).

### Attique (Atiki-Pireas)

2.61. GH 52. \*1 km S Votho. 250 m. 13.IV.1982. KRÄMER & KRÄMER (1983). Cette seule mention pour l'Attique a été faite à une date fort tardive pour concerner *O. herae*.

### Ile d'Eubée (Evia)

2.62. KC 43-97. \*3 km SO Panajia. 5 m. Pente orientée au NO. 9.IV.1985. Cette station, la seule pour *O. "sphecodes"* publiée récemment de l'île d'Eubée, demande confirmation selon l'avis des auteurs (HAUG & TRÄNKLE 1986).

## PÉLOPONNÈSE (Peloponissos)

Les mentions d'*O. sphecodes* s.l. du Péloponnèse ne peuvent être rapportées à *O. herae* que si elles ont été faites tôt dans la saison, ce qui est rare. Les 12 pointages d'*O. sphecodes* de la carte 50 de BAYER et al. (1978) reprennent en partie ceux d'une liste de sites publiée par WILLING et WILLING qui concernent des taxons relativement tardifs, sans doute *O. hebes* et *O. aesculapii*; les nombreux pointages de la carte 62 de HÖLZINGER et al. (1985) ne sont pas interprétables faute d'indications complémentaires et devraient être réévalués; l'observation d'*O. arachnitiformis* (DE LANGHE & D'HOSE 1980) en Messénie, bien que tardive, pourrait peut-être se rapporter à *O. herae*, celles, faites plus tôt en saison, d'*O. sphecodes* subsp. *sphecodes* accompagné dans un cas d'"intermédiaires entre *O. sphecodes* et *O. sphecodes* subsp. *arata*" (ibid.) également. Je n'ai pas pu confirmer ces observations sur le terrain.

### Élide (Ilia)

2.63. EG 64. \*Vallée du Tholon. 300 m. Bord de rivière. 6.IV.1978. DE LANGHE et D'HOSE (1980).

### Messénie (Messinia)

2.64. EF 68. \*2-4 km N Pylos. 80 m. Pâturage en pente avec broussailles. 10.IV.1970. VÖTH (1981).

2.65. EF 78. \*Entre Longa et Pylos. 500 m. Prairies humide sur marne avec sources et suintements, pente calcaire à phrygana. 17.IV.1979. DE LANGHE et D'HOSE (1980) sub. nom. *O. arachnitiformis*.

2.66. EG 91-14. \*Agios Floros. 50 m. Garrigue, anciennes cultures, bords de route, rocailles. 1.IV.1978. DE LANGHE et D'HOSE (1980).

2.67. FF 09. \*Entre Kato Vergo et Mikra Mandinia. 250 m. Terrasses de cultures. 12.IV.1970. VÖTH (1981).

### Laconie (Lakonia)

2.68. FG 10. \*O Trypi. 450 m. Pâturage en pente avec broussailles. 7.IV.1970. (ibid.).

2.69. FF 37. \*N Aejia. 80 m. Pâturage en pente avec broussailles. 10.IV.1970. VÖTH (1981).

2.70. FG 20. \*E Mystras. 300 m. Bois mixte de Cyprès et de Chêne. 6.IV.1970. (ibid.).

- 2.71. FG 20. \*Zone archéologique de Sparte (Sparti). 250 m. 6.IV.1970. (ibid.).  
 2.72. FG 20. \*E cimetièrre de Trypi. 450 m. Pâture en pente avec broussailles. 7.IV.1970. (ibid.).

## CYCLADES (Kikladi)

### Ile de Syros (Siros)

Les 4 fleurs d'*O. "sphecodes"* représentées par NELSON (1962: Taf. XLVI, 52-55) concernent un taxon tardif du groupe d'*O. mammosa* et vraisemblablement pas *O. herae*.

### CRÈTE (Kriti)

*O. herae* semble exister dans toute l'île (ALIBERTIS & ALIBERTIS 1985, 1989A), mais les données localisables dans le quadrillage U.T.M. sont peu nombreuses; par exemple, les 20 mentions d'*O. sphegodes* s.l. de WELLINGHAUSEN et KOCH (1989) regroupent *O. sphegodes* "subsp. *sphegodes*" et *O. cretensis* et ne sont pas utilisables de ce fait, pas plus que celles de VÖTH (1981) ou de HENKE (1986), pour la même raison; les mentions de RENZ (1930, 1932) concernent probablement *O. gortynia*; la plante récoltée par COUTURIER le 1.IV.1914 et déterminée comme *O. sphegodes* par KÜNKELE (1979) pourrait être un représentant d'*O. herae* mais aussi d'*O. cretensis* ou *O. gortynia*.

### Chania (Hania)

- 2.73. GE 50. 1,5 km SE Rodovani. Pâture en pente avec phrygana sur calcaire. 1000 ind. ff-FR. 8.IV.1989. KREUTZ (1990A, B).

### Hérakion (Iraklio)

- 2.74. LU 31-98. Vathypetro. quelques ind. ff. mi-III.1982. PAULUS (1988).  
 2.75. LV 10. Tyliossos. Phrygana. 3 ind. fff-FR. 6.IV.1989. KREUTZ (1990B).  
 2.76. LV 30. Entre Knossos et Archanès. Nombreux ind. F. 20.II.1988. PAULUS (1988). NELSON (1962: Taf. XLVI, 42) a publié une fleur d'*O. "sphecodes"* récoltée dans la même zone par CREUTZBURG le 8.III.1961 dans une population en pleine floraison; il s'agit très probablement d'*O. herae*.

### Lassithi

- 2.77. LU 69. Agios Georgios. Prairie et phrygana. 2 ind. fff-FR. 4.IV.1989. PAULUS (1988).

## ILES ÉGÉENNES ORIENTALES

### Ile de Samos (Samos)

- 2.78. MD 98-75. 2,2 km ENE Pythagorion. 40 m. Terrasse de cultures brûlée. 24.III.1989 et 26.II.1990. HIRTH et SPAETH (1992).  
 2.79. ND 00-74. 0,7-1 km O Psili Ammos. 0-20 m. Maquis incendié. 31.III.1989 et 24.II.1990. (ibid.).  
 2.80. ND 00-75. 2,6 km S Paleokastro. 35 m. Pâture avec phrygana à *Thymus*. 3.III.1990. (ibid.).  
 2.81. ND 00-77. 0,6 km S Paleokastro. 140 m. Phrygana à *Thymus*. 2.III.1990. (ibid.).  
 2.82. ND 02-77. 2 km SE Paleokastro. 180 m. Phrygana. 25.III.1989 et 24.II.1990. (ibid.).

## CHYPRE

La mention d'*O. sphegodes* s.l. de HANSEN et al. (1990) pour une population d'*O.* cf. *aesculapii* doit être rapportée à *O. simenisii*; celles de PAULUS et GACK (1990B) également, selon ces auteurs eux-même, mais il y a vraisemblablement des *O. herae* parmi les centaines d'*O. simenisii* qu'ils ont observés, notamment à Vavla, j'ai pu le vérifier aux sites 2.52 et 2.53.; la figure 37 de NELSON (1962: Taf. XLVI) représente peut-être une fleur d'*O. herae*



prise dans une population hétérogène le 28.III.1935; basées sur la nomenclature de SUNDERMANN (1975), qui considère que tous les taxons des groupes d'*O. sphegodes*, d'*O. mammosa* et d'*O. arachnitiformis* qu'il retient sont des "praespecies" d'*O. sphegodes*, les mentions de DE LANGHE et D'HOSE (1982) sont difficilement interprétables; que désignent en effet leurs taxons 18 "*O. sphegodes* subsp. *sphegodes*", 19 "*O. sphegodes* forme aberrante" et 22 "intermédiaire entre *O. sphegodes* subsp. *sphegodes* et *O. sphegodes* subsp. *mammosa*" alors qu'ils inventorient déjà dans de nombreuses stations *O. sphegodes* subsp. *aesculapii*, 3 formes d'*O. sphegodes* subsp. *mammosa*, *O. sphegodes* subsp. *sintenisii* et des "intermédiaires entre *O. sphegodes* subsp. *mammosa* et *O. sphegodes* subsp. *sintenisii*" ? De même, les mentions d'*O. sphegodes* de WOOD (1980) ne sont pas non plus clairement attribuables à *O. herae*.

## Iconographie

ALIBERTIS & ALIBERTIS 1985: Pl. 46 (Crète, sub nom. *O. sphegodes*), ALIBERTIS & ALIBERTIS 1989A: Figs. 92-93 (Crète, sub nom. *O. pseudomammosa*); DELFORGE Fig 2 in hoc op. (Leucade), 1993: 397A (Crète) et B (Corfou); HIRTH & SPAETH 1992: 9, 10 et 17 (Samos); KREUTZ 1990: 371-1 (Crète, sub nom. *O. sphegodes* subsp. *sphegodes*); NELSON 1962: Taf. XLVI, 738 (Chypre), 42 (Crète) 746-49 (Macédoine) (sub nom. *O. sphegodes*); PAULUS 1988: Abb. 18 rangée supérieure, 869e (Crète, sub nom. *O. pseudomammosa*); RENZ 1928: LXV. ?1 (Corfou, sub nom. *O. aranifera* f. *oodicheila*); WILLING & WILLING 1976: 115, ?Abb. 3 (Chypre, sub nom. *O. sphegodes*).

### 3. *Ophrys minoa*

(C. & A. ALIBERTIS 1989) DELFORGE 1991

*Ophrys minoa* (Fig. 3) est une plante élancée, haute de (12-) 20-50 cm, munie d'une tige parfois robuste, pouvant mesurer jusqu'à 10 mm d'épaisseur à la base; elle porte jusqu'à 8 feuilles vert grisâtre luisant, oblongues-lancéolées, obtuses ou un peu mucronées au sommet, atteignant jusqu'à 14 cm de longueur et 3 cm de largeur, les inférieures étalées en rosette, les 1-2 médianes dressées, embrassantes, la supérieure bractéiforme, engainante; l'inflorescence, composée de 4-12 fleurs de taille moyenne, est très lâche, pouvant atteindre jusqu'à 30 cm de hauteur, avec le premier entrenoeud long de 7 cm; les bractées dépassent les fleurs, l'inférieure pouvant mesurer jusqu'à 5,5 cm de longueur; les sépales sont blanchâtres, roses ou lilas, rarement lavés de vert, munis d'une nervure centrale verte, ovales-lancéolés, longs de 11-16 mm, larges de 6-10 mm, étalés, concaves, arqués vers l'avant; les pétales sont velus, dressés obliquement, triangulaires-arrondis, souvent auriculés, longs et larges de 1,5-3 mm, un peu plus foncés que les sépales, parfois lavés de violet à la base; le labelle est pendant ou subhorizontal, (sub)entier, paraissant souvent petit, long de 10-16 mm, large (étalé) de 10-17 mm, subquadrangulaire, convexe, subglobuleux au centre, velouté, brun rougeâtre à pourpre noirâtre, muni de 2 gibbosités coniques, aiguës, longues de (2-) 4-7 (-10) mm, parfois très atténuées, dressées, divergentes et courbes, glabres et blanc verdâtre, souvent striées de brun en dedans, pourvu d'une pilosité marginale complète, dense et longue, brune à roux argenté, les bords glabres, pendants ou étalés et un peu réfléchis, brun rougeâtre clair, parfois finement teintés de jaune verdâtre; la macule est très variée, allant presque de celle d'*O. candica* à celle d'*O. fuciflora*, occupant la moitié basale du labelle, bleu grisâtre à pourpre violacé, brillante, plus ou moins largement bordée de blanchâtre, largement scutiforme, entourant le champ basal exigu et rougeâtre, compliquée par un ocelle central et 2 ocelles latéraux, parfois marbrée

ou en forme de x très empâté prolongé par 2 points isolés; l'appendice est assez important, long et large de 1,5-3 mm, aigu, tridenté ou denticulé, jaune verdâtre, dressé en avant à ascendant, inséré dans une échancrure faible; la cavité stigmatique est petite, cupulaire, bordée par 2 pseudo-yeux arrondis, noirs, luisants; le gynostème est assez court, assez peu acuminé; les points staminodiaux sont souvent présents. (description d'après ALIBERTIS & ALIBERTIS 1989A, 1989B; DELFORGE 1993, obs. pers.).

*Ophrys minoa* est un taxon relativement tardif, fleurissant principalement en avril et en mai, normalement un peu après *O. reinholdii* et *O. episcopalis*, lorsque *Barlia robertiana* est déjà complètement défleurie. Il se rencontre sur les pelouses, dans les friches, les garrigues, les broussailles, les bois clairs, sur substrats alcalins à parfois acides, secs à frais, jusqu'à 1200 m d'altitude au moins, rarement en compagnie d'*O. candica*.

### Position systématique

Les pétales courts et velus, souvent auriculés, l'appendice important souvent tridenté, ayant une texture propre, inséré dans une échancrure du labelle montrent qu'*O. minoa* appartient au complexe d'*O. fuciflora* et plus précisément au groupe d'*O. bornmuelleri*, caractérisé par un labelle (sub)entier, des pseudo-yeux hémisphériques et une pilosité marginale complète, longue et dense dans la moitié distale du labelle comme sur les épaulements, un caractère vraisemblablement primitif qui distingue le groupe d'*O. bornmuelleri* du groupe d'*O. fuciflora*, doté d'une pilosité marginale atténuée dans la moitié distale (DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS en prép., comm. pers.; voir aussi DELFORGE 1990, 1993). Cette affinité avec *O. bornmuelleri* avait déjà été bien perçue par RENZ en Crète (1930: 247).

Au sein du groupe d'*O. bornmuelleri*, *O. minoa* est une espèce relativement tardive, à inflorescence souvent très lâche et fleurs de taille moyenne dont les gibbosités et la macule du labelle peuvent être de formes très variées. Ces deux derniers éléments, très plastiques, sont en général de mauvais critères de distinction dans le genre *Ophrys* et leur utilisation privilégiée entraîne souvent de mauvaises déterminations, particulièrement pour *O. minoa* dont l'amplitude de variation, vue sous cet angle, va d'*O. fuciflora*, ou plutôt d'un *O. episcopalis* qui aurait de petites fleurs, à un *O. candica* qui serait muni d'une macule un peu compliquée et de gibbosités allongées. Une telle amplitude de variation dans le dessin de la macule n'est pas exceptionnelle dans le groupe d'*O. bornmuelleri* comme dans des groupes voisins. Il n'est pas rare de trouver, en effet, au sein d'une population importante, des individus ayant une macule d'un dessin net, formé d'un ocelle central et de 2-3 ocelles périphériques plus ou moins complets, entourant le champ basal comme un collier, et des individus munis d'une macule "candicoïde", formée d'un quadrilatère plus ou moins régulier, gris bleuâtre brillant, plus ou moins marbré, largement bordé de blanchâtre, ainsi que des individus montrant tous les intermédiaires entre ces deux conditions. La consultation de l'iconographie disponible dans la littérature permet parfois également d'avoir une idée de cette variabilité pour *O. heldreichii*, *O. bremifera*, *O. cornuta* et, plus à l'ouest, pour *O. fuciflora* subsp. *elatior*, *O. scolopax* ou *O. fuciflora*, ceci jusque dans le nord de la France. Chaque fois que j'ai pu observer cette

variation, elle ne pouvait être attribuée à une introgression en provenance d'*O. candica*; elle semble plutôt une possibilité assez fréquente dans le genre *Ophrys*, qui s'exprime aussi dans le complexe d'*O. sphegodes*, par exemple chez *O. arachnitiformis* ou encore chez *O. aveyronensis* et peut donc être vraisemblablement interprétée comme un caractère apomorphe. J'ai pu observer en 1991 toute l'amplitude de variation de la macule et de la longueur des gibbosités chez *O. minoa* en Laconie, dans les populations des sites 3.2. et 3.3., qui ne comprenaient pourtant chacune qu'une trentaine de plantes; cependant certaines populations ne montrent pas ou peu d'individus à macule "candicoïde", c'est souvent le cas à partir de l'est de la Crète.

Du fait du caractère "candicoïde" de la macule, *O. minoa* a été décrit comme sous-espèce d'*O. candica* (ALIBERTIS & ALIBERTIS 1989B) mais il doit être considéré au rang spécifique principalement pour deux raisons: parce qu'il est sympatrique avec *O. candica* de la Crète au sud-ouest de l'Anatolie mais ne forme avec lui aucun hybride connu jusqu'à présent et parce qu'il attire un pollinisateur spécifique qui l'isole vraisemblablement d'*O. candica* et des autres *Ophrys*, ce qui explique sans doute le premier point; *O. candica* est fort probablement pollinisé par *Eucera (Heteroecera) hispana* (sud de l'Italie, PAULUS & GACK 1990A) tandis qu'*Ophrys minoa* l'est par *Tetralonia (Synhalonia) cressa* (Crète et île de Karpathos, KULLENBERG et al. 1984; PAULUS 1998; PAULUS & GACK 1990A) et *Ophrys episcopalus* par *Tetralonia (Synhalonia) berlandi*, une abeille qui ne peut prélever les pollinies d'*Ophrys minoa* du fait de sa grande taille (PAULUS & GACK 1986); dans des conditions artificielles, *O. minoa* a également été pollinisé par *Eucera furfurea* (VÖTH 1987). La combinaison nouvelle nécessaire, élevant *O. minoa* au rang spécifique, a été effectuée (DELFORGE et al. 1991).

## Répartition

*Ophrys minoa* a été présenté lors de sa description comme endémique du sud du nomos de Chania (ALIBERTIS & ALIBERTIS 1989B), puis de l'ouest de la Crète (ALIBERTIS & ALIBERTIS 1989A), probablement du fait de la conception étroite que les auteurs ont de ce taxon. Mes observations depuis 1984 permettent de lui attribuer une distribution plus étendue, qui va du Péloponnèse à l'Anatolie septentrionale et de l'île de Lesbos au nord à la Crète au sud (Carte 3). Au total, 273 individus ont été comptés dans 22 stations (les 3 stations de l'Anatolie orientale ne concernent peut-être pas *O. minoa*); de plus, l'examen de la littérature permet de supposer qu'*O. minoa* est peut-être aussi présent en Libye, au Liban et en Israël.

Les problèmes taxonomiques et les confusions nomenclaturales ne sont pas moins nombreuses ou moins graves dans le complexe d'*O. fuciflora* que dans les groupes d'*O. sphegodes* et d'*O. mammosa*. La distinction entre groupe d'*O. bornmuelleri* et groupe d'*O. fuciflora* n'est presque jamais faite jusqu'à présent et les nombreuses espèces qui les composent, ainsi que celles des groupes d'*O. scolopax* et même d'*O. umbilicata*, ont été et sont parfois encore considérées comme sous-espèces ou variétés d'*O. fuciflora* (= *O. holosericea*) par bien des auteurs, ce qui rend difficile l'interprétation des mentions d'*O. fuciflora* dans la littérature. D'autre part, décrit récemment, *O. minoa* en tant que tel n'a pas encore retenu l'attention des observateurs et

comme beaucoup d'orchidologues délimitent parfois les taxons en fonction du dessin de la macule ou de la longueur des gibbosités, deux critères peu efficaces en l'occurrence, *O. minoa* se retrouve dans les publications sous des noms divers, comme *O. candica* (par exemple BERGERON 1981), *O. fuciflora* ou *O. holoserica(e)a* (auct. plurimi), voire même *O. oestrifera* subsp. *oestrifera* si les gibbosités s'allongent quelque peu (par exemple KEITEL & REMM 1991).

Par ailleurs, comme n'importe quel caractère, la pilosité marginale peut varier et être plus ou moins prononcée ou colorée dans la moitié distale du labelle ou encore être bien visible ou imperceptible suivant l'angle d'observation ou la position du flash lors de la prise de vue; ceci entraîne de sérieux mécomptes dans les déterminations sur le terrain comme sur photographies a posteriori. La situation est de plus compliquée par la délimitation floue (à nos yeux humains, les pollinisateurs ne semblent pas hésiter) d'*O. minoa* vis-à-vis d'*O. episcopalis*, celui-ci se distinguant essentiellement par des fleurs en moyenne plus grandes, à gibbosités proportionnellement souvent plus courtes, par une cavité stigmatique plus engoncée dans le labelle, et par une floraison un peu plus précoce, mais ces variations recouvrent en partie celles d'*O. minoa*. Ainsi, pour l'île de Karpathos, par exemple, certains auteurs notent, soit seulement *O. episcopalis* (GREUTER et al. 1983), soit seulement *O. fuciflora* (KÜNKELE in HILLER & KALTEISEN 1988), soit les deux espèces séparément (HILLER & KALTEISEN 1988); en Crète, il est parfois fait référence à des *O. episcopalis* à grandes fleurs et à petites fleurs (par exemple RENZ 1930; PETER 1989), à Rhodes, enfin, on trouve même des mentions d'*O. holoserica* tardifs mais à (très) grandes fleurs et d'*O. holoserica* subsp. *maxima* précoces mais à (très) petites fleurs (SECKEL 1985). Il semble d'autre part y avoir des formes de transition ou des essaims hybrides entre les deux espèces dans le Dodécanèse, les Cyclades et Cythère notamment; comme ces taxons semblent parfois subir aussi l'influence d'*O. heldreichii*, ils peuvent produire des individus, voire des populations, de plantes à grandes fleurs, à pétales assez longs et à labelle muni de gibbosités allongées, décrits comme *O. fuciflora* var. *maxima* f. *pseudoestrifera* RENZ (1929) qui sont signalées sous divers noms dont fort probablement *Ophrys apulica* (par exemple GÖLZ & REINHARD 1978; KEMMER & KEMMER 1985; PETER 1989); mes observations à Rhodes et une illustration publiée (PETER 1989: 305 abb. b) montrent que certains de ces individus semblent influencés par *O. minoa*.

La variabilité de la macule et de la longueur des gibbosités d'*O. minoa* embarrasse souvent les observateurs sur le terrain; une erreur classique dans la détermination consiste à voir dans une population d'*O. minoa* plusieurs taxons différents; en Crète, NELSON note une population d'*O. fuciflora*, d'*O. fuciflora* subsp. *candica* et de tous leurs intermédiaires (1962: 240 Fig. 62); de même que HENKE (1986: *O. candica* et *O. fuciflora*) ou ALIBERTIS et ALIBERTIS (1989A: *O. candica* subsp. *minoa* et *O. holoserica*); dans le Péloponnèse, sur les sites très parcourus et souvent cités du sud de Githio (carré FF 36), DE LANGHE et D'HOSE (1980) mentionnent à la fois *O. fuciflora* subsp. *fuciflora* (taxon 12), *O. fuciflora* var. *candica* (taxon 13) et des "essaims de forme intermédiaire entre *O. fuciflora* et *O. fuciflora* subsp. *cornuta*" (taxon 19), WILLING et WILLING (1981) notent *O. holoserica* et

*O. candica* sur ces mêmes sites tandis que VÖTH (1981: 133), plus perspicace, remarque que les *O. candica* qu'il observe là ne sont en fait que "quelques individus au sein d'une colonie d'*O. holoserica/cornuta* et ne doivent pas être traités comme une population indépendante", considération qu'il réitère pour les *O. "candica"* qu'il signale de deux stations proches de Chania, en Crète (ibid.: 38).

Plus à l'est aussi, *O. minoa* est scindé en plusieurs taxons: KREY et al. (1989) décrivent de l'île de Lesbos, au mois de mai, au moins deux populations formées d'*O. scolopax*, d'*O. holoserica* à fleurs moyennes et labelle entier sans gibbosités, ainsi que de tous les intermédiaires entre ces deux espèces; GÖLZ et REINHARD (1978, 1981) précisent que les populations d'*O. holoserica* qu'ils mentionnent des îles de Kos, Samos, Chios et Lesbos comprennent de nombreux individus intermédiaires entre *O. holoserica*, *O. scolopax* et *O. scolopax* subsp. *cornuta*, ce que constatent à leur tour HIRTH et SPAETH à Samos (1989: 1083), en ajoutant probablement *O. heterochila* à cette liste lorsque *O. minoa* présente des petites fleurs (ibid.; HIRTH & SPAETH 1992); en Turquie enfin, KAJAN et al. (1992) notent, dans la province d'Izmir, un site où fleurissent "*O. holoserica*, (...), *O. candica*, une espèce rare, que nous avons déjà trouvée en Crète, à Rhodes, dans le sud de l'Italie, près de Lecce, au sud de la Grèce, près de Githio. Quelques plantes montrent des caractères d'*O. holoserica* subsp. *holoserica* et d'*O. oestrifera* subsp. *bremifera*" (op. cit.: 109). Il n'y avait pourtant là, en 1991, qu'une petite population d'*O. minoa* (site 3.21. ci-dessous).

Malgré ces difficultés, il est possible de reconnaître à certains commentaires qui les accompagnent parfois, plus rarement grâce aux illustrations, les diverses observations qui concernent en fait *O. minoa* dans la littérature. Leur inventaire trace une répartition qui confirme et complète celle tirée de mes observations. Elles montrent qu'*O. minoa* est assez abondant dans l'ensemble Crète-Karpathos-Rhodes et plus rare aux deux extrémités de cet arc, dans le Péloponnèse (et Cythère ?) à l'ouest, et en Anatolie à l'est jusqu'à la province d'Içel environ. Plus à l'est encore, la situation est moins claire; mes observations, les données de la littérature et l'iconographie disponible montrent que les *O. fuciflora* s.l. de l'Anatolie orientale, à partir de Diyarbakir environ et probablement aussi ceux du Liban et d'Israël ne montrent plus, semble-t-il, de variations "candicoïdes" de la macule ni d'allongement des gibbosités du labelle et possèdent parfois d'autres caractères, comme l'allongement du sommet du gynostème, qui pourraient encore entrer dans l'intervalle de variation d'*O. minoa* mais qui indiquent peut-être au contraire qu'il s'agit d'un autre taxon dont les affinités avec les espèces du complexe d'*O. fuciflora* ne sont pas encore connues.

Au sud de l'aire, les *O. fuciflora* signalés de Libye (NELSON 1962) sont indubitablement des représentants du groupe d'*O. bornmuelleri* et même peut-être d'*O. minoa*. Il ne semble donc pas qu'*O. fuciflora* s.st. soit présent dans le bassin méditerranéen oriental, sa répartition semble se limiter, vers l'est, au Monténégro (PAROLLY 1992); aucun *O. fuciflora* (s.st. et s.l.) n'étant mentionné d'Albanie (GÖLZ & REINHARD 1983), Il n'y a donc probablement pas de zone de contact entre *O. fuciflora* et *O. minoa* dont la répartition semble s'arrêter, à l'ouest, dans le centre du Péloponnèse.

## Observations personnelles

### GRÈCE

#### PÉLOPONNÈSE (Peloponissos)

##### Laconie (Lakonia): 6 stations.

- 3.1. FF 35-60. 2 km NE Skoutari. 10 m. Lisière de chânaie sur substrat calcaire. 19.IV.1991: 3 ind. F (dias 913735>); 20.IV.1992: 2 ind. dF.
- 3.2. FF 35-66. 1,4 km SE Nea Marathea. 20 m. Chânaie à *Quercus macrolepis* sur micaschistes avec pentes fraîches; strate herbacée dense avec *Geranium rotundifolium*, *Anemone coronaria*, *Cyclamen repandum*, *Asphodelus microcarpus*, *Phlomis fruticosa*... 19.IV.1991: 28 ind. dF (Herbier 9118, An 910419; dias 913630>, 913701>, 913832>); DELFORGE 1993: 344A-B); 20.IV.1992: 3 ind. B-ddF.
- 3.3. FF 35-66. SSE Nea Marathea. 20 m. Comme le site précédent mais substrat plus sec et strate herbacée moins touffue. 19.IV.1991: 32 ind. dF (dias 913832>); 20.IV.1992: 6 ind. B-ddF.
- 3.4. FF 36-62. NO Ageranos. 15 m. Chânaie claire sur calcaire, colonisée par un maquis dense à *Euphorbia dendroïdes*, *Acer sempervirens*, *Smilax officinalis*, *Cistus* div. 5.IV.1983: 7 ind. ddF (dias 831160>); 19.IV.1991: 5 ind. ddF; 20.IV.1992: aucun ind. repéré.
- 3.5. FF 36-65. 2 km SE Nea Marathea. 20 m. Chânaie claire sur micaschistes, substrat assez sec. 5.IV.1983: aucun ind. repéré; 19.IV.1991: 4 ind. dF; 20.IV.1992: 2 ind. ddF.
- 3.6. FF 37-65. 5 km SO Githeo. 20 m. Chânaie claire et olivaie pâturées. 19.IV.1991: 2 ind. ddF; 20.IV.1992: aucun ind. repéré.

#### CRÈTE (Kriti)

##### Lassithi

- 3.7. LV 91-82. O Monastiraki. 90 m. Phrygana sur calcaire, avec oliviers et caroubiers abandonnés. 3.III.1990: 9 ind. B.

#### ILES ÉGÉENNES ORIENTALES

##### Ile de Lesbos (Lesvos, Nissia Egeou).

- 3.8. MD 12-44. 1,5 km NNE Andissa. 120 m. Chânaie claire à *Quercus pubescens*. 12.IV.1991: 1 ind. probable, mal venu, dF.

##### Ile de Rhodes (Rodos, Dodekanissa): 12 stations.

- 3.9. NA 70-03. 1,5 km N Sianna. Pinède. 15.IV.1984: 2 ind. dF (dias 841432>).
- 3.10. NA 76-02. 1 km SO Agios Isidoros. 450 m. Phrygana. 12.IV.1984: 3 ind. dF.
- 3.11. NA 76-02. NO site archéologique de Kamiros. 15 m. Phrygana sur sable. 15.IV.1984: 11 ind. dF.
- 3.12. NA 84-18. 3 km NNO Salakos. 90 m. Phrygana. 17.IV.1984: ± 70 ind. B-dF.
- 3.13. NA 86-10. 2,5 km S Appolona. 280 m. Pinède et pâture humide. 17.IV.1984: 15 ind. dF.
- 3.14. NA 87-09. 3 km SSE Appolona. 250 m. Pinède. 17.IV.1984: 12 ind. F.
- 3.15. NV 69-81. 2 km N Kattavia. 200 m. Bord de route. 11.IV.1984: 5 ind. ff.
- 3.16. NV 70-76. 3-3,5 km SE Kattavia. 60 m. Phrygana sur pavement calcaire. 18.IV.1984: 7 ind. ff.
- 3.17. NV 72-86. SO Messanagros. 400 m. Phrygana à *Cistus* div. 11.IV.1984: 3 ind. F.

- 3.18. NV 74-90. SSE Arnithia. Pinède claire avec *Cistus* div. 11.IV.1984: 12 ind. dF-F.  
 3.19. PA 10-26. 2 km E Koskinou. 30 m. Pinède et broussailles. 9.IV.1984: 1 ind. F.  
 3.20. PA 10-27. 1,8 km NE Koskinou. 60 m. Phrygana à *Thymus* avec *Asphodelus*, *Salvia*, *Cistus*. 9.IV.1984: 7 ind. B.

## TURQUIE

### ANATOLIE OCCIDENTALE

#### Izmir

- 3.21. NC 41-51. Yakarikizilka. 180 m. Pinède claire et garrigues à *Cistus* sur calcaire. 11.V.1990: 15 ind. F-fF.

### ANATOLIE MÉRIDIONALE

#### Içel

- 3.22. XF 31-92. Cimetière de Soguçak. 850 m. Pinède claire sur calcaire. 15.V.1990: 12 ind. ddF-dF (dias 905918).

### ANATOLIE ORIENTALE

#### Diyarbakir

- 3.23. FC 61-61. \*22 km E Lice. 850 m. Chênaie claire et zone herbeuse humide sur limons. 17 & 27.V.1990: 112 ind. dF-F, (dias 909315); DELFORGE 1993: 333A) mais probablement un taxon voisin d'*O. minoa* comme pour les 2 sites suivants.  
 3.24. FC 62-60. \*22,8 km E Lice. 800 m. Chênaie claire et zone herbeuse humide sur limons. 17.V.1990: 5 ind. F.

#### Bitlis

- 3.25. KH 46-45. \*10 km SO Bitlis. 1450 m. Zone humide plantée de peupliers et pentes avec sources. 18.V.1990: 3 ind. B-ddF (dias 906816).

## Autres mentions localisables

## GRÈCE

### ÉPIRE (Ipiros)

#### Thesprotia

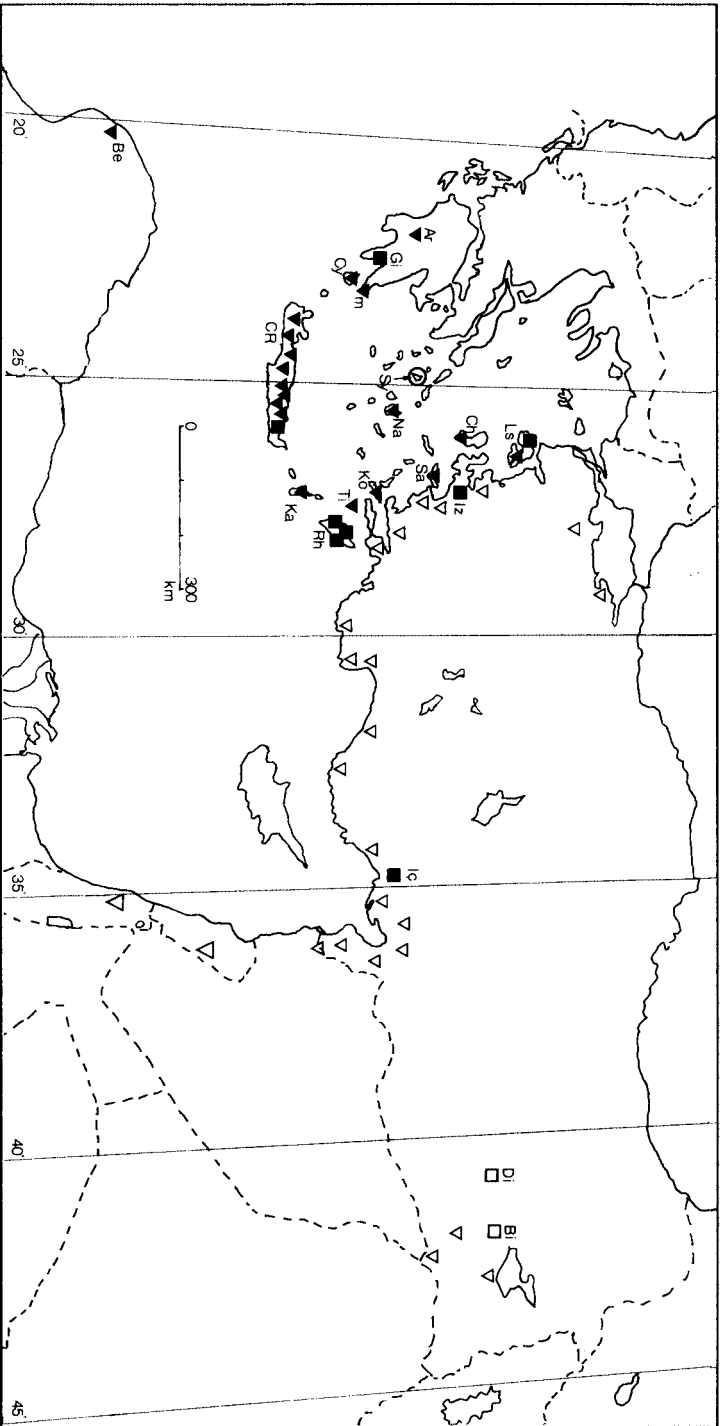
*O. holoserica* a été trouvé "avec surprise" en 1983 au sud-est de Platania (DJ 39-66) par WILLING et WILLING (1984), sur un site où ils relèvent également *O. cornuta* et l'hybride entre *O. apifera* et *O. attica*. La présence de ce taxon n'est plus confirmée en 1985 et les auteurs renoncent explicitement à pointer ce site dans leur carte d'*O. holoserica* (WILLING & WILLING 1985), position qui n'a pas été démentie depuis. Ce pointage a cependant été repris dans des cartographies ultérieures (HÖLZINGER et al. 1985; ALKIMOS 1988; KALOPISSIS 1988).

### GRÈCE CENTRALE (Sterea Ellas)

#### Attique (Atiki-Pireas)

Ile de Cythère (Kithira; bien que située au sud du Péloponnèse, cette île est rattachée administrativement à l'Attique).

Des stations d'*O. fuciflora* ou d'*O. holoserica* sont signalées dans toute l'île et réparties sur les carrés FF 70, 71, 72, 80, 81 (RENZ 1928, 1929; GREUTER & RECHINGER 1967); certaines mentions, cependant, concernent probablement *O. episcopalis* ou des essaims hybrides, ainsi que le taxon parfois nommé *O. apulica* dans les îles égéennes.



Carte 3. Répartition d'*Ophrys minima*.

■ : Observations personnelles d'*O. minima*. □ : Observations personnelles d'un taxon proche d'*O. minima*. ▼ : Mentions concernant *O. minima* dans la littérature.  
 ▽ : Mentions probables d'*O. minima* ou concernant un taxon proche dans la littérature.

Ar: Arcadie; Be: Benghazi (Libye); Bi: Bitlis; Ch: île de Chios; CR: Crète; Cy: île de Cythère; Di: Diyarbakir; Gi: Githio (Laconie); Ic: Icel; Iz: Izmir; Ka: île de Karpathos; Kor: île de Kos; Ls: île de Lesbos; m: cap Malea (Laconie); Na: île de Naxos; Rh: île de Rhodes; Sa: île de Samos; Sy: île de Syros; Ti: île de Tinos.



## PÉLOPONNÈSE (Peloponissos)

*O. minoa* est très localisé dans le Péloponnèse, sauf autour de Giythio (FF 36-37); il est signalé généralement comme *O. fuciflora* ou comme *O. holosericea* aux carrés EG 91, 94 (site 3.26.), FF 17, 36 (sites 3.1.-3.6. et 3.27. ci-dessous), 37, 38, et FG 11 (notamment BAYER et al. 1978; DE LANGHE & D'HOSE 1980; KREY et al. 1980; VÖTH 1981; WILLING & WILLING 1981; HÖLZINGER et al. 1985). *O. candica*, qui n'est mentionné que de la région de Githio (par exemple DE LANGHE & D'HOSE 1980; BERGERON 1981) a été confondu avec *O. minoa* (voir plus haut) et est vraisemblablement absent du Péloponnèse. Les mentions de RENZ (129, 1930: 247) citant *O. fuciflora* du cap Malea, à l'extrémité sud-est du Péloponnèse (carré FF93) semblent avoir été oubliées jusqu'à présent dans les travaux cartographiques.

### Arcadie (Arkadia)

3.26. EG 98-45. NO Megalopolis. 430 m. Prairie et chênaie sur calcaire. 18.V.1980. Ce site semble marquer la limite nord-ouest de l'aire d'*O. minoa*; WILLING et WILLING (1981) y notent *O. holosericea* dans une "station ayant les mêmes caractéristiques que celles de Githio où viennent *O. holosericea* et *O. candica*".

### Laconie (Lakonia)

3.27. FF 39-66. 3 km S Githio. 40 m. Maquis côtier. 9.IV.1970. VÖTH (1981).

### CRÈTE (Kriti)

*O. minoa* semble répandu dans toute l'île et constitue parfois des populations importantes; de nombreuses stations ont été publiées (notamment RENZ 1930, 1932; NELSON 1962; GREUTER 1974; VÖTH 1981; ACKERMANN & ACKERMANN 1986; HÖLZINGER & HÖLZINGER 1986; PAULUS & GACK 1986; PAULUS 1988; ALIBERTIS & ALIBERTIS 1989A, B; WELLINGHAUSEN & KOCH 1989; BOURNÉRIAS & BOURNÉRIAS 1991) où *O. minoa* peut être retrouvé sous des noms très divers. La plupart des sites, sont répartis dans les carrés GE 40, 42, 50, 51, 60, 61, 72 et KV 33 (Nomos de Hania), KU 79, 88, 89, 99, KV 71, 80, LV 00 et 01 (Nomos de Rethimno), LU 07, 19, 39, 49, LV 10, 11, 20, 50 et 60 (Nomos de Iraklio), MU 07, 09, 19, 38, LU 77, 78, 79, 89 et 98 (Nomos de Lassithi).

### CYCLADES (Kiklades)

#### Ile de Naxos

3.27. LB 50. E Melanes. 150 m. Phrygana à *Sarcopoterium* et *Genista*. 10.IV.1976. VÖTH (1981).

3.28. LB 60. S Philotio. 300 m. Olivaie sur terrasses de cultures. 6.IV.1976. (ibid.).

3.29. LB 60. SE Apirathos. 550 m. Pâture exposée au sud avec broussailles. 7.IV.1976. (ibid.).

#### Ile de Syros (Syros)

Les mentions d'*O. scolopax* subsp. *heldreichii* de NELSON (1962), reprises parfois sous le nom d'*O. apulica* (PETER 1989) concernent peut-être un essaim hybride où *O. minoa* pourrait intervenir, comme à Rhodes, ou bien un taxon indépendant.

### ILES ÉGÉENNES ORIENTALES

#### Ile de Lesbos (Lesvos, Nissia Egeou).

*O. minoa* a probablement été récolté à Lesbos à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle par CANDARGY (1897, 1898). Il est signalé sous divers noms par KREY et al. (1989) et d'une dizaine de stations par GÖLZ et REINHARD (1989); les coordonnées U.T.M. données dans ce travail sont malheureusement toutes inversées, par exemple "MD 03-97" doit être lu MD 09-37). Il est surtout présent dans le sud-est de l'île aux carrés MD 41, 42, 43, 51, 52 auxquels il faut ajouter MD 14 pour mon site 3.8. à confirmer.

### Ile de Chios (Chios).

*O. minoa* est connu de quelques stations localisées dans le sud de l'île, aux carrés MC 12, 13 et 23 (GÖLZ & REINHARD 1978, 1981).

### Ile de Samos (Samos)

Avec une vingtaine de stations, *O. minoa*, nommé *O. fuciflora*, *O. holosericea* et probablement aussi parfois *O. holoserica* subsp. *heterochila*, semble assez répandu dans l'île mais rare (GÖLZ & REINHARD 1978; VÖTH 1981; HIRTH & SPAETH 1989: Karte 13, 1992: Karte 19); il est présent aux carrés MB 68, 78, 86, 87, 88, 97, 98, NB 07 et 08.

### Ile d'Ikaria (Samos)

Les mentions d'*O. fuciflora* à Ikaria (RENZ & TAUBENHEIM 1984) concernent *O. icariensis* (HIRTH & SPAETH 1990).

### Dodécacanèse (Dodekanissa)

#### Ile de Kos

*O. minoa*, nommé *O. holosericea* est signalé de l'île aux carrés MA 96, NA 17, 18, 27 et 28; une population compte plus de 100 individus (GÖLZ & REINHARD 1978, 1981; STERN & DOSTMANN 1989).

#### Ile de Tilos

3.30. NA 32-48. 1 km SSE Livadia. 20-100 m. Terrasses avec phrygana et broussailles d'épineux. 28 et 29.III.1988, 3.IV.1989. (KEITEL & REMM 1991, sub. nom. *O. oestrifera* subsp. *oestrifera*).

#### Ile de Rhodes (Rodos)

Les travaux de certains auteurs ne sont pas exploitables; par exemple BERGERON (1982) ne note qu'*O. holosericea* pour l'île; KRETZSCHMAR et al. (1984) écrivent qu'existent à Rhodes *O. holoserica*, *O. holoserica* subsp. *maxima*, *O. bornmuelleri* (en fait *O. levantina*) ainsi que des populations de transition entre *O. holoserica*, *O. oestrifera* subsp. *oestrifera* et subsp. *bremifera*, ce qui doit sans doute désigner pour partie *O. minoa*; tous ces taxons sont malheureusement mêlés sous le nom *O. holoserica* en une seule carte, ce qui rend le repérage d'*O. minoa* impossible. D'autres travaux (notamment STROH & STROH 1964; VÖTH 1976; KALTEISEN & WILLING 1981; KAJAN 1984; SECKEL 1985; KEMMER & KEMMER 1987; PETER 1989) permettent de repérer *O. minoa* sous diverses appellations dans plusieurs dizaines de stations; l'espèce semble assez répandue dans l'île et est présente dans les carrés NA 70, 80, 81, 82, 90, 91, 92, NV 67, 68, 77, 79, 89, 99, PA 01, 02, 03 et 12.

#### Ile de Karpathos

*O. minoa*, nommé *O. holosericea* a été rencontré sur 33 sites, répartis dans les carrés NV 04, 12, 13, 14, 15 et 22; il est répandu surtout dans le centre et le nord de l'île alors qu'*O. episcopalidis* est présent principalement dans le sud (HILLER & KALTEISEN 1988).

## TURQUIE

La répartition d'*O. holoserica* donnée par SUNDERMANN et TAUBENHEIM (1978: 177, Karte 3) concerne en fait *O. fuciflora*, *O. candica*, *O. episcopalidis*, *O. minoa*, *O. levantina* et *O. heterochila*, ces trois derniers n'étant pas encore décrits; tous les pointages sont relativement proches des côtes méditerranéennes de l'Anatolie et vont des Dardanelles au nord (région de Bursa) à Iskenderun et Karatepe à l'est, non loin de la frontière syrienne; il n'est pas possible de sélectionner dans ce travail les mentions qui concernent *O. minoa*.

Il en va de même pour la monographie de SEZIK (1984: 89) comme le dévoilent la brève description ("labelle large de 10-22 mm") et la Fig. 96 qui l'accompagne et qui montre vraisemblablement une fleur d'*O. episcopalidis* photographiée dans la région de Mugla.

La récente cartographie publiée par RÜCKBRODT et al. (1992) n'apporte pas plus de clarté sur ce point: *O. candica*, *O. levantina* et *O. heterochila* sont distingués d'*O. holoserica* mais *O. episcopalidis* ne l'est pas et les auteurs notent avec raison qu'*O. heterochila* est un taxon difficile à délimiter; comme leurs cartes de répartition rassemblent des contributions de plus de



Fig. 1. *Ophrys cephalonica*. Grèce, Corfou (Kerkira), 1.IV.1992. (dia P. DELFORGE)



Fig. 2. *Ophrys herae*. Grèce, Leucade, (Lefkada), 4.IV.1992. (dia P. DELFORGE)

Fig. 3. *Ophrys minoa*. Grèce, Laconie (Lakonia), 19.IV.1991. (dia P. DELFORGE)

Fig. 4. *Ophrys minoa*. Turquie, Anatolie méridionale, Içel, 15.V.1990. (dia P. DELFORGE)



*nica*, qui n'appartiennent pas au groupe d'*O. mammosa*, semblent bien plus rares. Je n'ai vu qu'une situation où *O. minoa* paraissait intervenir dans une hybridation: c'est à Rhodes, avec un essaim hybride où *O. heldreichii* et *O. episcopalis* s'entremêlaient aussi, produisant ces individus nommés parfois *O. apulica* dans les îles égéennes; d'autres hybrides entre *O. "fuciflora"* et *O. candida*, *O. cornuta*, *O. scolopax* ou *O. heldreichii* sont encore signalés de cette région, mais ne sont le plus souvent que des individus d'*O. minoa*, comme cela a été montré plus haut. L'examen de la littérature récente permet cependant de trouver des hybrides occasionnels plus nets avec *O. minoa*.

Aucun hybride n'a jusqu'à présent été décrit qui reprenne formellement comme parent une des trois espèces étudiées. Cependant, les essais hybrides à Chypre sont très difficilement déchiffrables et, à Corfou, il y a plusieurs combinaisons qui auraient pu engendrer *O. x pseudomammosa* RENZ: pas seulement *O. sphegodes* x *O. mammosa*, très rare, mais aussi *O. sphegodes* x *O. herae*, plus fréquent, ou encore *O. herae* x *O. mammosa*, bien plus abondant. C'est donc seulement les quatre hybrides occasionnels avec *O. cephalonica* qui me paraissent pouvoir être décrits sans ambiguïté; je voudrais les dédier à des orchidologues actifs depuis de nombreuses années dans la Section Orchidées d'Europe des Naturalistes belges.

1. *Ophrys cephalonica* x *O. helenae*  
Site: 1.19 (dias 914336).

*Ophrys x delvauxiorum* DELFORGE hybr. nat. nov.

**Descriptio:** Ab *O. helenae* differt tempore floritionis maturio, petalis subglabris marginibus undulatis-contractis, labello colore intentiore cum pilis marginalis distinctis, macula duabus fulgentis parallelis lineis formata, appendiceque triangulata in parva lacinia inserta.

**Holotypus:** Graecia, Epiros, provincia Thesprotia, apud Margariti, 24.IV.1991. In herb. Pierre DELFORGE sub n° 9119.

**Icon:** Fig. 5.

**Description:** Diffère d'*O. helenae* par le temps de floraison plus précoce, les pétales subglabres à bords ondulés-crispés, le labelle plus foncé, muni d'une pilosité marginale distincte, d'une macule formée de 2 lignes parallèles brillantes et d'un appendice triangulaire inséré dans une échancrure.

**Étymologie:** plante dédiée à Marie-Christine et Michel DELVAUX DE FENFFE (Louvain-la-Neuve, Belgique).

2. *Ophrys cephalonica* x *O. herae*  
Sites: 1.3 (dias 920417), 1.6 (dias 920922).

*Ophrys x gilsoniorum* DELFORGE hybr. nat. nov.

**Descriptio:** Ab *O. herae* differt tempore floritionis tardio, petalis longioribus marginibus undulatis-contractis, labello cum pilis marginalis in apice, parvaque appendice triangulata in parva lacinia inserta.

**Holotypus:** Graecia, insula Cephallenia, apud Trojanata, 10.IV.1992. In herb. Pierre DELFORGE sub n° 9251.

**Icon:** Fig. 6.

**Description:** Diffère d'*O. herae* par le temps de floraison plus tardif, les pétales plus longs, à bords ondulés-crispés, le labelle muni d'une pilosité marginale dans la moitié sommitale et d'un petit appendice triangulaire inséré dans une petite échancrure.

**Étymologie:** plante dédiée à Denise et André GILSON (Bruxelles).



**Fig. 5.** *Ophrys* x *delvauxiorum* (*O. cephalonica* x *O. helenae*). Grèce, Épire, Thesprotia, 24.IV.1991. (dia P. DELFORGE)



**Fig. 6.** *Ophrys* x *gilsoniorum* (*O. cephalonica* x *O. herae*). Grèce, Céphalonie (Kefallinia), 10.IV.1992. (dia P. DELFORGE)

**Fig. 7.** *Ophrys* x *joukoffiorum* (*O. cephalonica* x *O. mammosa*). Grèce, Épire, Preveza, 2.IV.1991. (dia P. DELFORGE)

**Fig. 8.** *Ophrys* x *poelmansiana* (*O. cephalonica* x *O. sphegodes*). Grèce, Corfou (Kerkira), 1.IV.1992. (dia P. DELFORGE)



3. *Ophrys cephalonica* x *O. mammosa*  
Site: 1.21 (dias 910709).

*Ophrys* x *joukoffiorum* DELFORGE hybr. nat. nov.

**Descriptio:** Ab *O. mammosa* differt tempore floritionis maturio, petalis subglabris marginibus leviter undulatis, labello cum pilis marginalis longioribus, in apice distinctis, macula H-forme crassissima, pallide angustaque marginata, parvissimaque appendice in parva lacinia inserta.

**Holotypus:** Graecia, Epiros, provincia Preveza, apud Mihalitsi, 2.IV.1991. In herb. Pierre DELFORGE sub n° 9108.

**Icon:** Fig. 7.

**Description:** Diffère d'*O. mammosa* par le temps de floraison plus précoce, les pétales subglabres à bords légèrement ondulés, le labelle muni d'une pilosité marginale distincte dans la moitié apicale, d'une macule en forme de H très empâté, finement bordée de blanchâtre et d'un très petit appendice inséré dans une petite échancrure.

**Étymologie:** plante dédiée à Christiane et Alexandre JOUKOFF (Bruxelles).

4. *Ophrys cephalonica* x *O. sphegodes*  
Site: 1.3 (dias 920405).

*Ophrys* x *poelmansiana* DELFORGE hybr. nat. nov.

**Descriptio:** A *O. sphegodi* differt sepalis subalbidiioribus, petalis angustioribus, labello in apice convexiore, macula extensiore, subalbido cincta.

**Holotypus:** Graecia, insula Corcyra, apud Sfakera, 1.IV.1992. In herb. Pierre DELFORGE sub n° 9204.

**Icon:** Fig. 8.

**Description:** Diffère d'*O. sphegodes* par la coloration plus blanchâtre des sépales, les pétales plus étroits, le labelle plus convexe au sommet, la macule plus étendue, bordée d'une ligne blanchâtre.

**Étymologie:** plante dédiée à Miche CORBISIER-POELMANS (Bruxelles).

5. *Ophrys herae* x *O. mammosa*  
Sites: 2.5 (dias 920515), 2.8, 2.11, 2.12, 2.13, 2.15, (Herbier 9208; dias 920704; DELFORGE 1993: 395B), 2.18, 2.21.

6. *Ophrys herae* x *O. sintenisii*  
Sites: 2.55, 2.57.

7. *Ophrys herae* x *O. sphegodes*  
Site: 2.5; deux ind. probables au milieu des parents bien typés (Herbier 9202a; dias 920322).

8. *Ophrys minoa* x *O. apifera*  
Site: Ile de Samos, au carré MB 87, 24.IV.1987 (HIRTH & SPAETH 1989: 1100).

9. *Ophrys minoa* x *O. ?episcopalis* (?et *O. heldreichii*)  
Site: 3.16 (dias 841389); ± 15 ind. formant un essaim; les figures de PETER (1989: 304b-c, sub. nom. *O. apulica*) illustrent probablement des individus de même origine.

10. *Ophrys minoa* x *O. ferrum-equinum*  
Site: Ile de Karpathos, au carré NV 15-67, 8 et 9.IV.1986 (HILLER & KALTEISEN 1988: 478).

11. *Ophrys minoa* x *O. tenthredinifera*  
Site: Crète, sans lieu ni date (ALIBERTIS & ALIBERTIS 1989A: 150, Fig. 17, sub nom. *O.* x ? *maremmae* O. & E. DANESCH).

## Annexe: liste des noms d' Orchidées et de leurs synonymes cités dans le texte

*Barlia robertiana* (LOISELEUR) W. GREUTER; *Ophrys aesculapii* RENZ (= *O. sphegodes* subsp. *aesculapii*); *O. apifera* HUDSON; *O. apulica* (O. & E. DANESCH) O. & E. DANESCH (= *O. scolopax* subsp. *heldreichii* sensu NELSON); *O. archipelagi* GÖLZ & REINHARD; *O. attica* (BOISSIER & ORPHANIDES) B.D. JACKSON; *O. aveyronensis* (J.J. WOOD) DELFORGE; *O. bornmuelleri* M. SCHULZE; *O. bremifera* STEVEN in M.-BIEB. (= *O. oestriifera* subsp. *bremifera*); *O. candida* W. GREUTER, MATTHÄS & RISSE (= *O. fuciflora* subsp. ou var. *candida*); *O. carduchorum* (RENZ & TAUBENHEIM) DELFORGE; *O. caucasica* WORONOW ex GROSSHEIM; *O. cephalonica* (B. & H. BAUMANN) J. & P. DEVILLERS-TERSCHUREN; *O. cornuta* STEVEN in M.-BIEB. (= *O. fuciflora* subsp. *cornuta*); *O. oestriifera* subsp. *oestriifera*, *O. scolopax* subsp. *cornuta*); *O. cretensis* (H. BAUMANN & KÜNKELE) PAULUS; *O. epirotica* (RENZ) J. & P. DEVILLERS-TERSCHUREN; *O. episcopalis* POIRET (= *O. fuciflora* var. *maxima*; *O. holoserica* subsp. *maxima*); *O. exaltata* TENORE; *O. ferrum-equinum* DESFONTAINES; *O. fuciflora* (F.W. SCHMIDT) MOENCH (= *O. holoserica* ou *holoserica*); *O. fuciflora* (F.W. SCHMIDT) MOENCH subsp. *elatii* GUMPRECHT; *O. gortynia* (H. BAUMANN & KÜNKELE) PAULUS; *O. grammica* (B. & E. WILLING) J. & P. DEVILLERS-TERSCHUREN; *O. hebes* (KALOPISSIS) B. & E. WILLING; *O. heldreichii* SCHLECHTER (= *O. scolopax* subsp. *heldreichii*); *O. helenae* RENZ; *O. herae* HIRTH & SPAETH; *O. heterochila* (RENZ & TAUBENHEIM) DELFORGE (= *O. holoserica* subsp. *heterochila*); *O. icariensis* HIRTH & SPAETH; *O. incubacea* BIANCA (= *O. atrata*; *O. sphegodes* subsp. *atrata*); *O. levantina* GÖLZ & REINHARD; *O. mammosa* DESFONTAINES (= *O. sphegodes* subsp. *mammosa*); *O. montenegrina* (H. BAUMANN & KÜNKELE) J. & P. DEVILLERS-TERSCHUREN; *O. minoa* (C. & A. ALIBERTIS) DELFORGE (= *O. candida* subsp. *minoa*); *O. minutula* GÖLZ & REINHARD; *O. x pseudomammosa* RENZ; *O. reinholdii* H. FLEISCHMANN; *O. scolopax* CAVANILLES; *O. sintenisii* H. FLEISCHMANN & BORNMÜLLER (= *O. sphegodes* subsp. *sintenisii*); *O. sipontensis* LORENZ & GEMBARDT; *O. sphegodes* MILLER (= *O. aranifera*; *O. sphecodes*); *O. spruneri* NYMAN; *O. tarentina* GÖLZ & REINHARD; *O. tenthredinifera* WILDENOW; *O. transhyrcana* CZIERNAKOWSKA; *O. umbilicata* DESFONTAINES.

## Bibliographie

- ACKERMANN, M. & ACKERMANN, M., 1986.- *Ophrys vernixia* Brot.- Neu für Kreta. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden Würt.* 18: 151-158.
- ALIBERTIS, C. & ALIBERTIS, A., 1985.- Orchidées sauvages de Crète: 38+88 pl. Typocreta G. Kazanakis, Héraklion.
- ALIBERTIS, C. & ALIBERTIS, A., 1989A.- Orchidées sauvages de Crète: 176p. Héraklion.
- ALIBERTIS, C. & ALIBERTIS, A., 1989B.- La Crète n'a pas fini de livrer ses secrets aux Orchidophiles (2ème partie). *L'Orchidophile* 20 (87): 108-112.
- ALKIMOS, A., 1988.- Οι Ορχιδέες της Ελλάδας: 133p. Ψυξάου, s.l.
- BAUMANN, B. & BAUMANN, H., 1984.- Die Orchideenflora der Ionischen Inseln Ithaki und Kefallinia. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Würt.* 16: 105-183.
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S., 1979.- Das OPTIMA-Projekt zur Kartierung der mediterranen Orchideen. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden Würt.* 11: 12-53.
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S., 1988.- Die Orchideen Europas: 192p. Kosmos Naturführer, Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Stuttgart.
- BAYER, M., KÜNKELE, S. & WILLING, E., 1978.- Interimskarten zur Verbreitung der süd-griechischen Orchideen. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Würt.* 10: 114-216.
- BERGERON, M., 1981.- Prospections faites en 1981 dans le Péloponnèse et au nord du golf (sic) de Corinthe. *Coll. Soc. Franç. Orchidophilie* 5: 5-10.
- BERGERON, M., 1982.- Orchidées de Rhodes. *Coll. Soc. Franç. Orchidophilie* 6: 55-60.
- BOURNÉRIAS, J. & BOURNÉRIAS, M., 1991.- Voyage d'étude de la S.F.O. en Crète en avril 1990. *L'Orchidophile* 22(96): 75-81.
- CANDARGY, P.C., 1897.- Flore de l'île de Lesbos. *Bull. Soc. Bot. France* 44: 451-452.
- CANDARGY, P.C., 1898.- Flore de l'île de Lesbos. *Bull. Soc. Bot. France* 45: 188.
- DAFNI, A., TALMON, Y. & GERTMANN, Y., 1987.- Updated list of the orchids of Israel. *Isr. J. Bot.* 36: 145-157.
- DE LANGHE, J.E. & D'HOSE, R., 1980.- Les Orchidées du Péloponnèse (Grèce). Prospections faites en 1978 et 1979. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* 113: 105-118.
- DE LANGHE, J.E. & D'HOSE, R., 1982.- Les orchidées de Chypre. Prospections faites en 1980 et 1981 dans la partie sud-ouest de l'île. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* 115: 297-311.
- DELFORGE, P., 1990.- Contribution à la connaissance des orchidées du sud-ouest de Chypre et remarques sur quelques espèces méditerranéennes. *Nat. belges* 71, spécial "Orchidées" n°4: 103-144.

- DELFORGE, P., 1992.- Les Orchidées de l'île de Leucade (Nomos Lefkada, Nissia Ioniou, Grèce). Observations et additions à la cartographie. *Nat. belges* 73(3), spécial "Orchidées" n° 5: 155-179.
- DELFORGE, P., 1993.- Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient: 480p. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel-Paris (sous presse).
- DELFORGE, P., DEVILLERS-TERSCHUREN, J. & DEVILLERS, P., 1991.- Contributions taxonomiques et nomenclaturales aux Orchidées d'Europe (*Orchidaceae*). *Nat. belges* 72: 99-101.
- DEVILLERS-TERSCHUREN, J. & DEVILLERS, P., 1988.- Les *Ophrys* "arachnitiformes" du bassin méditerranéen occidental. *Nat. belges* 69, n° spécial "Orchidées": 98-112.
- DEVILLERS-TERSCHUREN, J. & DEVILLERS, P., en prép.- Le genre *Ophrys*.
- ETTLINGER, D.M.T., 1992.- Notes sur les Orchidées vues à Corfou (Kerkira, Grèce) en 1981 et 1992. *Nat. belges* 73(3), spécial "Orchidées" n° 5: 113-124.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1978.- Orchideen auf Kos, Samos und Chios. *Orchidee* 29: 103-106.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1981.- Die Orchideenflora der ostägäischen Inseln Kos, Samos, Chios und Lesvos (Griechenland). *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspfl. Baden-Württ.* 21: 1-87.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1983.- Orchideen in Nordwestgriechenland. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 15: 161-216.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1984.- Die Orchideenflora Albanien - OPTIMA-Projekt "Kartierung der mediterranen Orchideen". *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 16: 193-394.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1989.- Zur Orchideenflora von Lesbos. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 21: 1-87.
- GREUTER, W., 1974.- Floristic report on the Cretan area. *Mem. Soc. Brot.* 24: 131-171.
- GREUTER, W., PLEGER, R. & RAUS, T., 1983.- The vascular flora of the Karpathos island group (Dodecanesos, Greece). A preliminary checklist *Willdenowia* 13: 43-78.
- GREUTER, W. & RECHINGER, K.H., 1967.- Flora der Insel Kythera, gleichzeitig Beginn einer nomenklatorischen Überprüfung der griechischen Gefäßpflanzenarten. *Boissiera*. 13: 11-206 (*Orchidaceae*: 184-193).
- HANSEN, R.-B., HANSEN, K., KREUTZ, C.A.J., RÜCKBRODT, U. & RÜCKBRODT, D., 1990.- Beitrag zur Kenntnis und Verbreitung der Orchideenflora von Zypern mit Interims-Verbreitungskarten. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 22: 73-171.
- HAUG, W. & TRÄNKLE, U., 1986.- Ein Beitrag zur Orchideenflora von Griechenland. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 18: 828-846.
- HENKE, E., 1986.-Exkursionen in die Orchideenflora Kretas. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* 3 (1): 13-38.
- HILLER, W. & KALTEISEN, M., 1988.- Die Orchideen der Insel Karpathos. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 20: 443-518.
- HIRTH, M. & SPAETH, H., 1989.- Die Orchideen der Insel Samos. Ein Beitrag zur Kartierung des Mittelmeerraumes. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 21: 1068-1135.
- HIRTH, M. & SPAETH, H., 1990.- Beitrag zur Orchideenflora der Insel Ikaria. *Ophrys icariensis*, eine neue *Ophrys*art. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 22: 693-729.
- HIRTH, M. & SPAETH, H., 1992.- Zur Orchideenflora von Samos. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 24: 1-51.
- HÖLZINGER, C. & HÖLZINGER, J. 1986.- Beiträge zur Orchideenflora von Kreta. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 18: 137-159.
- HÖLZINGER, J., KÜNKELE, A & KÜNKELE, S., 1985.- Die Verbreitung der Gattung *Ophrys* L. auf dem griechischen Festland. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 17: 1-101.
- KAJAN, E., 1984.- Osterurlaub 1983 auf der Sonneninseln Rhodos. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* 1(1): 71-75.
- KAJAN, E., KREUTZ, K. & JANSEN, H., 1992.- Mit dem Reisemobil durch die Turkey, Tagebuchaufzeichnungen einer Orchideen Exkursion im Mai 1988. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* 9(1): 104-152.
- KALOPISSIS, Y., 1988.- The Orchids of Greece - Inventory and Review: 40+130 maps. Museum of Cretan Ethnology, Iraklio.
- KALTEISEN, M. & WILLING, E., 1981.- Verbreitungskarten der Orchideen von Rhodos. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 1: 377-446.



- KAPTEYN DEN BOUMEESTER, D. & WILLING, E., 1988.- Aktuelle Verbreitung der Orchideen auf Kerkira (Korfu/Griechenland). *Ber. Arbeitskr. Heim. Orchid. Beiheft* 2: 4-128.
- KEITEL, C. & REMM, W., 1991.- Die Orchideenflora der Inseln Simi, Tilos und Nisyros. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 23: 81-106.
- KEMMER, U. & KEMMER, A., 1987.- Orchideensuche auf Rhodos. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 19: 853-865.
- KRÄMER, E. & KRÄMER, K., 1983.- Beiträge zur Orchideenflora der Provinz Attika (Griechenland). *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 15: 541-558.
- KRETZSCHMAR, H., WILLING, E., & WENKER, D., 1984.- Orchideenkartierung der Inseln Rhodos-aktuelle Übersicht. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* 1(2):130-146.
- KREUTZ, K., 1990A.- Beitrag zur Orchideenflora Kretas. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 22: 358-354.
- KREUTZ, C.A.J., 1990B.- De orchideeënflora op het Griekse eiland Kreta. *Eurorchis* 2: 107-154.
- KREY, W.-D., HEISE, K., SEIZ, W. & RAPP, E., 1989.- Tagebuch einer Mai-Reise zu den Orchideen von Lesbos. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 21: 88-102.
- KREY, W.-D., RAPP, E., HEISE, K. & SEIZ, W., 1980.- Hellas 1979 — Beitrag zur heutigen Orchideensituation in Griechenland. *Orchidee* 31: 108-112.
- KULLENBERG, B., BUEL, H. & TKALKÜ, 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.
- KÜNKELE, S., 1979.- Revision der von M. Gandoger und P. Couturier auf Kreta gesammelten Orchideen. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 11: 173-205.
- NELSON, E., 1962.- Gestaltwandel und Artbildung erörtert am Beispiel der Orchidaceen Europas und der Mittelmeerländer, insbesondere der Gattung *Ophrys* mit einer Monographie und Ikonographie der Gattung *Ophrys*: 250+66pl. Chernex, Montreux.
- PAROLLY, G., 1992.- Die Orchideenflora Montenegros. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 24: 141-391.
- 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-omegafifera*-Formenkreis. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 20: 817-882.
- PAULUS, H.F. & GACK, C., 1986.- Neue Befunde zur Pseudokopulation und Bestäuberspezifität in der Orchideengattung *Ophrys* - Untersuchungen in Kreta, Süditalien und Israel. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* 39: 48-86.
- PAULUS, H.F. & GACK, C., 1990A.- Pollinators as prepollinating isolation factors: evolution and speciation in *Ophrys* (*Orchidaceae*). *Israel Journ. Bot.* 39: 43-79.
- PAULUS, H.F. & GACK, C., 1990B.- Pollination of *Ophrys* (*Orchidaceae*) in Cyprus. *Pl. Syst. Evol.* 169: 177-207.
- PAULUS, H.F., & GACK, C., 1991.- Untersuchungen zur Pseudokopulation und Bestäuberspezifität in der Gattung *Ophrys* im östlichen Mittelmeergebiet (*Orchidaceae*, *Hymenoptera*, *Apoidea*). *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* 43: 80-118.
- PETER, R., 1989.- Ergänzungen zur Orchideenflora von Rhodos. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 21: 279-350.
- RENZ, J., 1928.- Zur Kenntnis der griechischen Orchideen. *Fedde Repert.* 25: 225-270.
- RENZ, J., 1929.- Über neue Orchideen von Rhodos, Cypern und Syrien. *Fedde Repert.* 27: 193-219.
- RENZ, J., 1930.- Beiträge zur Orchideenflora der Insel Kreta. *Fedde Repert.* 28: 241-262.
- RENZ, J., 1932.- Die Orchideenflora von OstKreta. *Fedde Repert.* 30: 97-118.
- RENZ, J. & TAUBENHEIM G., in DAVIES P.H. (Ed.) 1984.- Flora of Turkey 8: 450-552. University Press, Edinburgh.
- SECKEL, B.J., 1985.- Laat bloeiende orchideeën op Rodos. *Orchideeën* 47: 200-204.
- SEZIK, E., 1984.- Orkidlerimiz: 166p. Sandoz Kültür Yayınları 6.
- STERN, W. & DOSTMANN, H., 1989.- Kos - der Orchideen wegen? *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* 6(1): 63-84.
- STROH, G. & STROH, R., 1964.- *Ophrys* - Studien auf Rhodos. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* 19: 39-40.
- SUNDERMANN, H. & TAUBENHEIM, G., 1978.- Die Verbreitung der Orchideen in der Türkei I. *Orchidee* 29: 172-179.
- SUNDERMANN, H., 1975.- Europäische und mediterrane Orchideen - Eine Bestimmungsflora: 2. Aufl., 243p. Brücke-Verlag Kurt Schmiersow, Hildesheim.

- SUNDERMANN, H., 1980.- Europäische und mediterrane Orchideen - Eine Bestimmungsflora: 3 Aufl., 279p. Brücke-Verlag Kurt Schmiersow, Hildesheim.
- VÓTH, W., 1981.- Fundorte griechischer Orchideen. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 13: 1-89.
- VÓTH, W., 1987.- Neue bestäubungsbiologische Beobachtungen an griechischen *Ophrys*-Arten. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 19: 112-118.
- WELLINGHAUSEN, N. & KOCH, H., 1989.- Orchideensuche auf Kreta. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* 6(1): 85-100.
- WILLING, B. & WILLING, E., 1976.- Diskussionsbeitrag zur Orchideenflora Zyperns. *Orchidee* 27: 112-116.
- WILLING, B. & WILLING, E., 1981.- Orchideen-Notizen aus Arkadien, Süd-Griechenland. *Orchidee* 32: 175-182.
- WILLING, B. & WILLING, E., 1983.- Beitrag zur Verbreitung der Orchideen Ätoliens und Arkananiens sowie der Insel Lefkas (NW-Griechenland). *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 15: 351-413.
- WILLING, B. & WILLING, E., 1984.- Beitrag zur Verbreitung der Orchideen des Epirus (NW - Griechenland). *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 16: 21-104.
- WILLING, B. & WILLING, E., 1985.- Beitrag zur Orchideenkartierung NW - Griechenlands-Kartierungsergebnisse 1984/1985. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 17: 508-628.
- WILLING, B. & WILLING, E., 1986.- Quelques nouveaux hybrides d'*Ophrys* du nord-ouest de la Grèce. *L'Orchidophile* 17(72): 1098-1103.
- WILLING, E., 1984.- Stand der Orchideenkartierung auf den Inseln Kerkira (Korfu) und Paxos (NW-Griechenland). *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* 1: 23-40.
- WILLING, E., 1991.- *Dactylorhiza* in Nordwestgriechenland — neue Erkenntnisse. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* 43: 58-70.
- WOOD, J.J., 1980.- Beiträge zur Orchideenflora von Zypern: Die Unterarten von *Ophrys sphegodes* Mill. in Zypern und dem östlichen Mittelmeerraum. *Orchidee* 31: 228-235.

## Summary

P. DELFORGE: Contribution to the study of three *Ophrys* species recently described: *O. cephalonica*, *O. herae* and *O. minoa* (Orchidaceae). Three taxa have been described recently from Greece and presented, explicitly or implicitly, as island endemics: *O. cephalonica* from the Ionian islands of Kefallinia and Ithaki, *O. herae* from the Aegean Samos and *O. minoa* from western Crete. New observations and perusal of the literature show that *O. cephalonica*, the most eastern representative of the *O. arachnitiformis* group, is well an Ionian endemic but also to be found in Corfu (Kerkira) and in the continent, in Ipiros and in Etolia-Akarnania (Sterea-Ellas); *O. herae*, an early-flowering species of the *O. mammosa* group, possesses a large eastern Mediterranean distribution from Corfu and, perhaps, Albania in the west, to Cyprus in the east; *O. minoa*, a species of the *O. bommuelleri* group, often mistaken for *O. fuciflora*, is present from the center of the Peloponnese, in the west, at least till southern Anatolia, near the Syrian border, in the east, as well as, perhaps, in Lebanon, Israel, and Libya in the south. *O. fuciflora* seems to be missing from eastern Mediterranean basin. A list of localities prospected since 1983 and a distribution map are given for each species; a description of 4 *Ophrys* hybrids is made: *O. cephalonica* x *O. helenae* (= *O. x delvauxiorum*), *O. cephalonica* x *O. herae* (= *O. x gilsoniorum*), *O. cephalonica* x *O. mammosa* (= *O. x joukoffiorum*), *O. cephalonica* x *O. sphegodes* (= *O. x poelmansiana*).