

# Remarques sur les *Ophrys fuciflora* tardifs d'Italie péninsulaire méridionale et description d'*Ophrys posidonia* sp. nova

par Pierre DELFORGE (\*)

**Abstract.** DELFORGE, P.- Remarks on the late flowering *Ophrys fuciflora* of the Southern Italian peninsula and description of *Ophrys posidonia* sp. nova. The problematic of the late flowering *Ophrys fuciflora* with small flowers from Southern Italy and southern Alpine range (France, Swiss) is evoked. Besides *O. fuciflora* s. str., it seems possible to delimitate five taxa corresponding more or less to that definition, on which three are formally named, *O. elatior*, *O. gracilis*, and *O. tetraloniae*. Because of nomenclatural uncertainties and the lack of accurate diagnoses, those five taxa have been frequently considered as a single one and named, in turn, *O. serotina* nom. illeg., *O. fuciflora* vel *holoserice(a)* subsp. *gracilis*, *O. elatior* or *O. tetraloniae*. Personal research in Italy, Germany and South-East France has confirmed *O. gracilis* as a well delimited species, present in the Italian peninsula at least from Basilicata to Toscana; it is a member of the *O. fuciflora* group and not directly related to *O. tetraloniae* nor *O. elatior*, species of the *O. fuciflora* complex, characterized notably by a late flowering period, and a labellum with an inconstant but nevertheless complete band of pilosity along its sides and with a rather frequent "scolopaxoid" structure. The presence of *O. gracilis* in South-East France, notably in Drôme, is asserted. *O. elatior*, a very late flowering species, seems to be present only in the Rhine valley (Germany and Alsace), south of Basle, and in the Rhone basin; the *O. tetraloniae* distribution seems also limited to Istria and adjacent regions; the presence of both species in Italy, particularly in the Central and Southern Apennines, is highly questionable. Besides *O. gracilis*, two other Italian taxa have been confused with *O. elatior* or *O. tetraloniae*. The first one, which is perhaps *O. serotina* ROLLI ex CORTESI nom. illeg., seems sometimes indistinguishable from *O. fuciflora*, sometimes rather well separated by a little later flowering period, smaller floral dimensions, and more polymorphic labellum shape; it is present at least in Central and Northern Italy as well as in the upper Rhone basin (SE France, W Swiss) where it is currently but erroneously considered as *O. elatior* or as hybrid or transitionnal forms between *O. fuciflora* and *O. scolopax*. The last taxon from Southern Italy, named till now *O. gracilis*, *O. elatior* or *O. tetraloniae*, is a very late flowering species, member of the *O. tetraloniae* group, distinguishable notably by its floral structure and colouring system; it is described here as *Ophrys posidonia* sp. nov.

**Key-Words:** *Orchidaceae*, genus *Ophrys*, *Ophrys fuciflora* complex, *Ophrys posidonia* sp. nova, *Ophrys elatior*, *O. gracilis*, *O. serotina*, *O. tetraloniae*. Flora of Italy, flora of France, flora of Swiss.

## Introduction

Sous le nom d'*Ophrys fuciflora* [ou *holoserice(a)*] ont longtemps été rassemblés, jusqu'à une époque récente, un grand nombre de taxons d'origines diverses, considérés de plus en plus généralement aujourd'hui comme des

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

E-mail: pierre.delforge@skynet.be

Manuscrit déposé le 14.VI.2000, accepté le 12.VIII.2000

espèces appartenant à des ensembles phylogénétiquement distincts. Il suffit de rappeler, par exemple, que NELSON (1962) a figuré notamment (pl. XLIV):

— sous le nom d'*Ophrys fuciflora* s. str. des fleurs isolées appartenant à *O. episcopalis*, *O. minoa*, *O. chestermanii*, *O. annae*, *O. parvimaculata* (groupe d'*O. bornmuelleri*), *O. apulica* (groupe d'*O. fuciflora*) et *O. aegirtica* (groupe d'*O. tetraloniae*);

— sous le nom d'*Ophrys fuciflora* subsp. *oxyrrhynchos* 4 fleurs isolées appartenant à *O. biancae* (groupe d'*O. bornmuelleri*), *O. oxyrrhynchos* et *O. lacaitae* (groupe d'*O. fuciflora*);

— sous le nom d'*Ophrys fuciflora* subsp. *pollinensis* des fleurs isolées appartenant à *O. biscutella* et *O. pollinensis* (groupe d'*O. argolica*);

— sous le nom d'*Ophrys fuciflora* subsp. *exaltata* des fleurs isolées appartenant notamment à *O. crabronifera*, *O. pollinensis* (groupe d'*O. argolica*) et *O. tyrrena* (groupe d'*O. exaltata*).

De même, dans la dernière édition de sa monographie, SUNDERMANN (1980) considère comme subsp. ou var. d'*Ophrys fuciflora* tous les taxons des groupes d'*O. fuciflora*, d'*O. tetraloniae*, d'*O. bornmuelleri*, d'*O. scolopax* et des espèces italiennes du groupe d'*O. argolica*, une position quasiment identique à celle adoptée par SOÓ in KELLER et al. (1930-1940), et dont on retrouve encore des traces aujourd'hui (par exemple BAUMANN & KÜNKELE 1986, 1988; BAUMANN et al. 1995; ENGEL et al. 1996; ENGEL & QUENTIN 1996; BOURNÉRIAS 1998), particulièrement en Italie (par exemple DEL PRETE & TOSI 1988; LIVERANI 1991; DEL PRETE 1999).

Cependant, l'attention a été attirée, ces 30 dernières années, en Europe occidentale, sur des *Ophrys fuciflora* s.l. tardifs ou très tardifs, à fleurs souvent petites et labelle parfois scolopaxoïde, apparemment dotés, outre d'une phénologie particulière, de caractères morphologiques qui permettent leur diagnose; quelquefois, leur lien avec un pollinisateur particulier a en outre été démontré. Si l'on excepte les tentatives inabouties de ROLLI avec *Ophrys serotina* nom. illeg. (CORTESI 1910) et de POSPICHAL (1897) avec *O. obscura* BECK, ce sont probablement les prospections de BÜEL en Italie péninsulaire méridionale, Campanie, Basilicate et Calabre (DANESCH & DANESCH 1972A, B, 1973; BÜEL 1976, 1982), de GUMPRECHT dans la vallée du Rhin, en Allemagne méridionale (GUMPRECHT 1973, 1980), de TESCHNER (1987) en Istrie, de MELKI et DESCHÂTRES en Corse (1993) et les miennes dans le Gers et le sud de la France (DELFORGE 1996; DELFORGE & GÉVAUDAN 1998) qui ont révélé formellement l'existence de certains de ces taxons, avec la description respectivement d'*O. fuciflora* subsp. *gracilis* BÜEL, O. DANESCH & E. DANESCH 1973, d'*O. fuciflora* subsp. *elatior* GUMPRECHT 1980 nom. inval., d'*O. tetraloniae* TESCHNER 1987, d'*O. conradiae* MELKI & DESCHÂTRES 1993 et d'*O. aegirtica* P. DELFORGE 1996. Par ailleurs, des taxons faisant partie de cette mouvance en Europe occidentale et anciennement décrits ont été récemment exhumés, *O. philippeii* GRENIER 1859 (= *O. aestivalis* MATHÉ & MELKI 1994 nom. illeg., ≡ *O. santonica* MATHÉ & MELKI 1994, = *O. juliana* KERGUÉLEN 1994; voir DELFORGE 2000A) ou encore *O. linearis* (MOGGRIDGE 1869) P. DELFORGE, P. DEVILLERS & J. DEVILLERS-TERSCHUREN 2000 (voir DELFORGE et al. 2000A).

La présente note vise à clarifier quelque peu la taxonomie des *Ophrys* cf. *fuciflora* à petites fleurs et à floraison tardive en Italie péninsulaire méridionale.

### ***Ophrys fuciflora* s.l. en Italie méridionale: progression des connaissances**

#### ***Ophrys gracilis***

Même après distinction d'*Ophrys tyrrhena*, d'*O. pollinensis*, d'*O. biscutella*, d'*O. crabronifera*, d'*O. oxyrrhynchos* et d'*O. lacaitae*, en ne tenant compte, donc, que des taxons à morphologie apparemment très proche de celle d'*O. fuciflora*, la situation en Italie reste aujourd'hui relativement complexe. Plusieurs auteurs ont noté que fleurissent, parfois sur les mêmes sites, en même temps qu'*O. fuciflora* s. str. ou plus tard, des individus à fleurs plus petites ou plus grandes, de colorations diverses, qui peuvent former des populations. Quand ils ont été remarqués et signalés, ces taxons ont été le plus souvent considérés, parfois avec réserves et commentaires, comme *O. fuciflora* <sup>(1)</sup>.

En parcourant assidûment à partir de 1968 la province de Salerne (Campanie) et celle, voisine, de Potenza (Basilicate), le regretté H. BÜEL (1976, 1982) se rend compte de l'hétérogénéité d'*O. fuciflora* dans cette région et délimite explicitement 3 entités <sup>(2)</sup>:

1.- *O. fuciflora* s. str.;

2.- un taxon un peu plus tardif, plus élancé, à fleurs plus nombreuses, plus petites, avec des sépales et pétales blanc rosâtre à, plus souvent, rose violacé foncé, décrit comme *Ophrys fuciflora* subsp. *gracilis* BÜEL, O. DANESCH & E. DANESCH, et dont le type provient de la province de Salerne (DANESCH & DANESCH 1972A [description latine], 1973 [holotype]) (≡ *O. holoserica* subsp. *gracilis* (BÜEL, O. DANESCH & E. DANESCH 1973) O. DANESCH & E. DANESCH 1975; ≡ *O. gracilis* (BÜEL, O. DANESCH & E. DANESCH 1973) ENGLMAIER 1984; ≡ *O. gracilis* (BÜEL, O. DANESCH & E. DANESCH 1973) H.F. PAULUS 1996 comb. superfl.);

3.- enfin un taxon assez fréquent dans le Cilento (massif au sud-est de Pæstum) très tardif, à très petites fleurs munies de sépales majoritairement verts et d'un labelle généralement largement bordé de jaune, qui n'est pas nommé, mais qui est rapproché d'*O. fuciflora* subsp. *elator* nom. inval. (BÜEL 1976).

Cependant, dans son travail sur la répartition des orchidées de la province de Salerne, BÜEL regroupa sur une seule carte et sans les distinguer les pointages de ces 3 taxons, sous le nom d'*Ophrys holosericea* (BÜEL 1982: 450).

---

(1) (syn.: *O. holoserica*) par exemple pour le Latium méridional: «Per quel che riguarda *Ophrys fuciflora* segnaliamo l'estrema variabilità nella forma, nei colori e nelle dimensioni degli esemplari osservati...» (ROSSI & MINUTILLO 1981); «Alcuni popolamenti di *O. holoserica* a fiori molto grandi, presenti nel Lazio settentrionale, ed altri popolamenti a fiori piccolissimi, con sepali verdi e caratterizzati da un periodo di fioritura molto tardivo, diffuso soprattutto nel Lazio meridionale, non hanno ancora ricevuto una adeguata collocazione sistematica.» (ROSSI & BASSANI 1985: 104).

(2) En fait 4 entités avec *O. fuciflora* subsp. *pollinensis* NELSON que BÜEL assimile, comme la plupart des spécialistes alors, à *O. biscutella* O. DANESCH & E. DANESCH, une espèce considérée aujourd'hui comme faisant partie du groupe d'*O. argolica*.

Dans leur publication sur les orchidées du sud de l'Italie, GÖLZ et REINHARD (1982) font de nombreuses mises au point intéressantes, avec notamment la description d'*Ophrys tarentina*, la distinction au rang d'espèce d'*O. oxyrrhynchos*, d'*O. lacaitae* et d'*O. biancae*. Mais ils ne se prononcent pas sur d'autres composantes qui rendent encore, à leur avis, *O. fuciflora* hétérogène en Italie. Ils traitent d'*O. «holoserica subsp. parvimaclata»* et d'*O. «holoserica subsp. candida»*, puis, faute d'observations et de matériaux suffisants, ils renoncent à traiter de l'*O. «holoserica»* de Sicile, décrit depuis au rang spécifique sous le nom d'*O. calliantha* (BARTOLO & PULVERENTI 1997), ainsi que de ceux mis en évidence en Campanie, en Calabre et dans le Basilicate par BÜEL (DANESCH & DANESCH 1972A; BÜEL 1976), qu'ils se contentent de citer.

### *Ophrys elatior* (Pl. 21, p. 213)

À l'occasion d'un survol très rapide des problèmes taxonomiques affectant les orchidées de l'Italie péninsulaire, DEL PRETE estime que les subsp. *candida*, *gracilis* et *parvimaclata* d'*Ophrys fuciflora* ne méritent au mieux, selon lui, que le rang variétal, même si elles forment parfois des populations pures. Sans justification, il considère ensuite *O. «holoserica subsp. elatior»*, décrit d'Allemagne par GUMPRECHT (1973, 1980), comme une simple forme à floraison tardive d'*O. fuciflora*, identique à *O. «fuciflora var. serotina* ROLLI ex CORTESI nom. inval.» (DEL PRETE 1982: 262).

Par le biais de l'analyse statistique, REINHARD (1987) pense pouvoir démontrer qu'*O. «holoserica subsp. elatior»* de la vallée du Rhin (Allemagne), présent aussi en Insubrie, *O. «holoserica à sépales et pétales colorés»* de Toscane, des Marches et du Molise, qui peuvent probablement être identifiés à *O. «holoserica subsp. gracilis»*, et le taxon très tardif à petites fleurs, sépales verts et labelle largement bordé de jaune de Campanie et de la Basilicate, présent aussi dans les Monti Aurunci (Latium, province de Latina), dans les Abruzzes et en Calabre, forment un seul taxon. Il appelle ce taxon *O. «holoserica subsp. elatior»*, parce qu'*O. «serotina* ROLLI ex CORTESI» est un nom invalide qui est lié à un exsiccatum plus difficile à attribuer que le taxon de GUMPRECHT. REINHARD (1987: 777) rapporte des remarques de BÜEL, qui ne pense pas que les subsp. *gracilis* et *elatior* soient identiques, et laisse ce point en suspens. Il est catégorique, en revanche, pour l'identification du taxon à sépales verts avec *O. «holoserica subsp. elatior»* de la vallée du Rhin. En effet, l'analyse statistique des "caractères quantitatifs" montre que les deux taxons sont très proches, le taxon italien ne s'écartant significativement, selon lui, d'*O. «holoserica subsp. elatior»* que par deux "caractères qualitatifs": la couleur verte des sépales et la marge jaune du labelle, des particularités qui n'ont pas de valeur taxonomique, note REINHARD, puisque ces différences de colorations coexistent au sein de beaucoup d'espèces d'*Ophrys* (mais pourquoi, alors, intégrer ces caractères dans l'analyse statistique ?). La position de REINHARD sera parfois suivie par les auteurs italiens (par exemple DEL PRETE & TOSI 1988; CONTI & PELLEGRINI 1990).

### *Ophrys tetraloniae*

Peu après, TESCHNER (1987) décrit d'Istrie (Slovénie et Croatie), sous le nom d'*Ophrys tetraloniae*, un *Ophrys fuciflora* tardif qu'il distingue d'*O. fuciflora*

mais aussi de la subsp. *elator*. *O. tetraloniae* est plus grêle, moins tardif, muni de petites fleurs à pétales et sépales blancs, pollinisé par deux espèces d'hyménoptères du genre *Tetralonia*, *T. fulvescens* et *T. inulae* qui ne sont pas attirés par *Ophrys fuciflora* (TESCHNER 1987, 1995).

Assez rapidement, le taxon rhénan («*elator*») et le taxon italien à sépales verts vont être désignés sous le nom d'*Ophrys tetraloniae* par les botanistes qui veulent les distinguer d'*O. fuciflora*, au motif explicite qu'*O. tetraloniae* est le seul nom valide disponible au rang spécifique (pour le taxon à sépales verts, ROSSI et al. 1990: 299; pour le taxon de la vallée du Rhin et d'Insubrie, REINHARD et al. 1991: 260; PERAZZA 1992; CANDI 1995; PRESSER 1995). Il arrive encore, pourtant, que le nom invalide *Ophrys holoserica* subsp. *elator* soit préféré à *O. tetraloniae*, considéré comme synonyme (par exemple DEL PRETE et al. 1993).

N'ayant observé qu'*Ophrys fuciflora* s. str. lors de mon séjour en juin 1984 dans le Latium méridional (DELFORGE 1985) et ne connaissant directement que l'*O. elator* de la vallée du Rhin, j'ai préféré, pour ma part, en 1990-1991, lors de la rédaction du «Guide des Orchidées d'Europe...», ne pas confondre *O. tetraloniae*, *O. fuciflora* subsp. *elator* et *O. fuciflora* subsp. *gracilis*. J'ai donc présenté les deux derniers séparément, à la suite d'*O. tetraloniae*, une solution explicitement provisoire (DELFORGE 1994: 332). Néanmoins, dans la courte fiche descriptive d'*O. fuciflora* subsp. *gracilis*, j'ai mêlé les caractères d'*O. fuciflora* subsp. *gracilis* et ceux du taxon très tardif à sépales verts, puisqu'ils coexistent au moins dans la province de Salerne et dans les Abruzzes et que H.R. REINHARD, qui m'avait fourni l'illustration, estimait que ces taxons ne devaient pas être séparés (REINHARD 1987; in litt.).

Cependant, aux différences morphologiques, phénologiques et chorologiques indéniables qui séparent *Ophrys tetraloniae* d'*O. fuciflora* subsp. *elator*, est venue s'ajouter la découverte, par PAULUS et GACK (1990), d'un pollinisateur spécifique pour *O. fuciflora* subsp. *elator*, *Tetralonia salicariae*. Cet élément, à lui seul, justifie la distinction au rang spécifique d'un taxon pour ces auteurs. La validation de la description invalide de GUMPRECHT par une description nouvelle avec holotype ne sera malheureusement effectuée que bien plus tard (PAULUS 1996: *Ophrys elator* GUMPRECHT ex H.F. PAULUS) et dans un contexte polémique qui a malencontreusement entraîné une nouvelle confusion nomenclaturale (ENGEL et al. 1996, 1997). Cette distinction d'*O. elator* d'*O. tetraloniae*, si elle est acceptée, repose évidemment le problème de l'identification des populations italiennes méridionales d'*O. fuciflora* plus ou moins tardif à petites fleurs: faut-il les attribuer à *O. elator*, à *O. tetraloniae* ou à *O. (fuciflora subsp.) gracilis* dont PAULUS écrit, sans l'avoir étudié, qu'il s'agit à ses yeux certainement d'une espèce (PAULUS 1996: 9) ?

### **Après 1996 : *gracilis*, *elator*, *tetraloniae* ?**

À ma connaissance, il n'y a pas eu depuis de réponse à cette question. Elle n'a été explicitement abordée que par DAISS et DAISS (1997, repris par PAULUS & GACK 1999) qui mentionnent, dans les Abruzzes, *O. apulica*,

*O. «holoserica», O. «holoserica subsp. gracilis»* et *O. tetraloniae*, ce dernier étant considéré comme synonyme d'*O. elatior*. Dans une brève discussion, DAISS et DAISS notent que, dans cette région, *O. tetraloniae* commence à fleurir à la mi-juin (bien plus tôt qu'*O. elatior* donc), qu'il présente 50% de sépales et pétales verts, les 50% restants blancs ou, rarement, roses, sauf dans la province d'Isernia où toutes les plantes ont des sépales colorés et où elles sont accompagnées par *O. fuciflora* subsp. *gracilis*. Des labelles bordés de jaunes peuvent s'observer souvent aussi bien chez les fleurs à sépales verts que chez celles à sépales colorés. Ce taxon semble intermédiaire entre celui signalé par BÜEL du Cilento (mais lequel des deux ?) et celui de la vallée du Rhin (= *elatior*), qui est très varié et peut également avoir des sépales verts et un labelle bordé de jaune, écrivent-ils. Et d'ajouter que l'on sait que la plupart des spécialistes ont de grandes difficultés pour séparer *O. fuciflora* subsp. *gracilis* d'*O. «tetraloniae (elatior) (Teschner) [sic]»* (DAISS & DAISS 1997: 607). Pour terminer leur clarification, DAISS et DAISS ajoutent que ce qui rend les choses encore plus difficiles, c'est qu'*O. apulica*, *O. fuciflora*, *O. fuciflora* subsp. *gracilis* et *O. tetraloniae* sont parfois syntopiques, ce qui entraîne la présence de nombreuses formes de transitions entre eux... PAULUS et GACK (1999) n'apportent aucun élément nouveau dans cette problématique; ils se contentent, en effet, de reprendre le point de vue de DAISS et DAISS (1997) en y ajoutant un sujet de complexité supplémentaire puisqu'ils suggèrent que certaines populations péennsulaires d'*O. fuciflora* tardifs pourraient être identifiées à *O. annae*.

Les éclaircissements ne viendront malheureusement pas non plus des botanistes locaux qui étudient et cartographient les orchidées du Cilento (Salerne) (NAZZARO et al. 1995A, B, 1996) puisqu'ils ne notent, dans cette région cruciale pour les taxons concernés, qu'*O. fuciflora* subsp. *fuciflora*, *O. fuciflora* subsp. *parvimaiculata* et *O. oxyrrhynchos*, ce dernier, rarissime (un seul pointage, première mention hors de la Sicile, selon ces auteurs).

### Observations personnelles en 2000

Plusieurs passages en Italie péninsulaire centrale et méridionale en mars et avril 2000, ainsi qu'un séjour du 22 mai au 5 juin, consacré particulièrement à la clarification du statut d'un *Ophrys fusca* s.l. (DELFORGE et al. 2000B) et celui des *Ophrys fuciflora* s.l. tardifs à petites fleurs, m'ont permis de faire des observations approfondies de ces derniers taxons dans la Basilicate, la Campanie, le sud du Latium, le Molise et les Abruzzes. Ces prospections permettent d'apporter quelques clarifications concernant trois *Ophrys fuciflora* s.l. italiens, dont un, qui constitue une espèce isolée non nommée, est décrit sous le nom d'*Ophrys posidonia*. En outre certains liens sont esquissés avec des taxons du sud-est de la France et de Suisse.

#### 1. *Ophrys gracilis*

Du fait des confusions qui viennent d'être évoquées, il me semble indispensable de rappeler les caractères de ce taxon, et de remettre en évidence ceux qui sont diagnostiques (Tableau 1). Ces précisions proviennent de l'observation

rapprochée de 346 individus provenant de 11 sites de Basilicate, de Campanie, de Molise et des Abruzzes.

*Ophrys gracilis* a un port élancé et une inflorescence subluxiflore portant jusqu'à 10 fleurs assez petites. Les sépales sont relativement grands, ovales-arrondis, parfois largement, et le plus souvent colorés de rose pourpré soutenu, plus rarement de blanc pur; aucun individu à sépales verts n'a été trouvé. Les pétales, velus, sont relativement petits à très petits (Longueur sépales/longueur pétales = 3,37 contre 2,69 chez *O. fuciflora*, tableau 1), triangulaires, très souvent concolores avec les sépales ou à peine plus foncés, bien séparés à la base et très divergents, au point que leur bord interne se prolonge souvent sur une même ligne horizontale. Le labelle, brun marron, quadrangulaire-arrondi, est assez globuleux et petit par rapport aux sépales; il est régulièrement convexe, quasi jamais trilobé ni scolopaxoïde et possède des bords tombant droit, rarement teintés de jaune; sa pilosité est régulièrement veloutée et brune jusqu'aux bords, un peu plus pâle sur les épaulements, pratiquement sans trace d'une couronne marginale de poils plus longs et d'une autre texture ou coloration; les gibbosités sont peu marquées, l'appendice est important, multidenté, séparé du bord du labelle par un court pédoncule surmonté parfois d'une petite touffe de poils. La macule est généralement en X basal assez simple, transverse, partant des parois de la cavité stigmatique et englobant les gibbosités; elle est parfois marbrée, parfois prolongée par un ocelle central fragmentaire. La cavité stigmatique et le champ basal sont concolores avec le centre du labelle ou un peu plus clairs et rougeâtres; la cavité stigmatique est munie d'un ressaut horizontal net ponctué de part et d'autre par deux pseudo-yeux assez discrets, arrondis, reliés aux parois externes par des brides blanches; la paroi supérieure de la cavité stigmatique est soulignée d'une ligne pourpre, les points staminodiaux, assez petits, sont souvent absents (Pl. 21 p. 213, voir aussi DANESCH & DANESCH 1972A: Abb. 1-4; 1972B: 110d).

*Ophrys gracilis* est morphologiquement stable; l'ensemble de ses caractères renvoie manifestement au complexe d'*O. fuciflora* et en particulier au groupe d'*O. fuciflora* comme l'indiquent la structure du labelle et sa pilosité, pratiquement entièrement dépourvue de couronne pileuse marginale. Cette appartenance est confirmée par une floraison à peine plus tardive que celle d'*O. fuciflora* et par la très grande rareté de labelle scolopaxoïde. Dans ce groupe, *O. gracilis* peut apparaître comme morphologiquement proche d'*O. fuciflora*, d'une part, et d'*O. calliantha* de Sicile, d'autre part, une position morphologique intermédiaire corrélée (?) avec une distribution également intermédiaire. Les caractères qui viennent d'être évoqués permettent de distinguer de manière tranchée *O. gracilis* d'*O. tetraloniae* et de ses alliés, notamment *O. elatior*, *O. linearis* et *O. tetraloniae* lui-même, qu'il peut superficiellement évoquer. Par ses fleurs plus petites et plus nombreuses, aux pétales en moyenne plus courts et au labelle peu trapézoïdal muni de bords droits et non récurvés ainsi que d'un appendice curieusement pédonculé, *O. gracilis* se sépare bien également d'*O. fuciflora*, qui est en outre plus précoce. Enfin, *O. gracilis* semble doté d'un pollinisateur spécifique, *Eucera clypeata* (KULLENBERG et al. 1984).

La répartition d'*Ophrys gracilis* demeure mal connue du fait des confusions notamment avec *O. fuciflora*, *O. elatior* et *O. tetraloniae*, qui ont été rappelées. Sa distribution semble centrée sur l'Italie péninsulaire, partant de la Basilicate, au sud, passant par les Abruzzes pour atteindre certainement le nord de la Toscane (voir, par exemple, les clichés provenant de Sienne in REINHARD 1987: 801f; in BAUMANN & KÜNKELE 1988: 122). Au nord de la Toscane, la situation demande certainement une réévaluation, notamment en Ligurie. Je pense, d'autre part, qu'*O. gracilis* ou un taxon très voisin est aussi présent dans le sud-est de la France, notamment en Drôme provençale et peut-être en Ardèche (obs. pers.; voir aussi BOURNÉRIAS 1998: 286, sub nom. *O. fuciflora*), mais sa mise en évidence en France est particulièrement compliquée par l'existence, dans le bassin du Rhône, d'*O. fuciflora* s. str., d'*O. linearis*, d'*O. aegirtica*, d'*O. elatior*, d'*O. scolopax* et surtout du taxon à petites fleurs parfois scolopaxoïdes envisagé ci-après.

## 2. *Ophrys* “cf. *serotina*”

J'ai déjà discuté par ailleurs (DELFORGE 2000A; DELFORGE et al. 2000A) le statut d'un taxon un peu plus tardif, à fleurs relativement petites munies d'un labelle assez souvent scolopaxoïde. Il est observé depuis longtemps dans le sud-est de la France, au nord des Alpes-Maritimes et dans le bassin du Rhône, à partir du sud de la Drôme et jusque dans le département de l'Ain, ainsi que dans la région de Genève, en Suisse. Il a été nommé *O. (fuciflora* subsp.) *elatior* (par exemple STOTZ 1983; STOTZ et al. 1986, 1998; REINHARD 1987; CORCELLE 1989; SERVIER & HENNIKER 1994; GERBAUD & GERBAUD 1995; ENGEL et al. 1996) ou considéré comme *O. fuciflora* avec des transitions vers *O. scolopax* (par exemple NELSON 1962; LANDWEHR 1977, 1983; PRESSER 1995; BOURNÉRIAS 1998) ou encore signalé comme variété plus ou moins délimitée d'*O. fuciflora* ou d'*O. scolopax* (par exemple MOGGRIDGE 1869; HAFFNER 1996; DELAHAYE 1998). Ce taxon est également présent en Italie péninsulaire, où, du fait de ses particularités morphologiques et phénologiques, il a parfois été signalé sous divers noms, probablement *Ophrys serotina* nom. illeg., qu'il pourrait représenter, mais aussi *O. fuciflora* (par exemple prov. de Rome: BITTETI et al. 1984: 46; prov. de Vérone: DELFORGE 1994: 328 B), *O. gracilis*, *O. tetraloniae* (par exemple Trentin - Haut-Adige: PERAZZA 1992: 128-129) et, comme en France et en Suisse, *O. elatior*.

Des observations personnelles récentes de ce taxon en Italie (Latium, provinces de Frosinone et de Latina, et Molise, mi-mai et début de juin 2000) ainsi qu'à plusieurs reprises dans le sud-est de la France permettent d'en faire une description succincte (Pl. 20 p. 212). Le port de ce taxon est généralement élancé; il peut atteindre jusqu'à 35 cm de hauteur et porter jusqu'à 13 fleurs assez petites à moyennes, parfois indiscernables de celles d'*Ophrys fuciflora*. La plante est plus petite qu'*O. elatior* et ses fleurs sont plus grandes en moyenne, bien que de taille très variée; les sépales, blancs à rose pourpré foncé, rarement verdâtres, sont longs de 8-12 (-15 mm), une longueur à peu près équivalente à celle du labelle; les pétales, diversement colorés, sont de forme et de taille variées également, longs de 2,5-4 mm, relativement larges (2,5-3,5 mm) mais paraissant souvent étroits par enroulement de leurs bords; le labelle, trapézoïdal arrondi, est très varié, entier à



fortement trilobé, peu à très convexe, mais d'aspect majoritairement fucifloroïde; il est brun noirâtre à brun roux, muni d'une pilosité marginale assez atténuée dans les quarts latéro-distaux, souvent de gibbosités relativement importantes arquées vers l'extérieur et d'une marge jaune; l'appendice est généralement développé et multidenté. Ces caractères, et même leur ensemble, peuvent être trouvés à divers stades chez *O. fuciflora*. La floraison est à peine plus tardive que celle d'*O. fuciflora*, un peu plus tardive que celle d'*Anacamptis pyramidalis* notamment.

L'impression que laisse ce taxon à l'observateur est aussi variée que sa morphologie, comme en témoignent les traitements taxonomiques très divers qui lui ont été appliqués. En Insubrie et dans le Latium, ses populations semblent fréquemment accompagnées d'*Ophrys fuciflora* dont il n'apparaît que comme une forme extrême, parfois scolopaxoïde, et reliée au "type" par de nombreux intermédiaires. Lorsqu'il fleurit apparemment sans *O. fuciflora* "typiques", comme c'est le cas parfois dans les Apennins et les Préalpes tant italiennes que françaises ou suisses, la tentation est grande de considérer ces populations polymorphes comme essais hybrides ou formes de transitions entre *O. fuciflora* et *O. scolopax*, ainsi que le fit NELSON (1962), ou de les identifier à *O. elatior* ou à *O. tetraloniae*. Il est certain, d'autre part, que les morphes les plus scolopaxoïdes de ce taxon ont été intégrés dans la démonstration de la présence d'*O. scolopax* en Italie péninsulaire (REINHARD 1989). Ces identifications sont peu satisfaisantes et ne sont vraisemblables ni du point de vue phénologique, ni du point de vue morphologique, notamment à cause de la pilosité marginale généralement incomplète de la moitié distale du labelle chez *Ophrys* "cf. *serotina*", caractère diagnostique qui empêche une intégration dans le groupe d'*O. tetraloniae*; d'autre part, par la structure et le polymorphisme du labelle, notamment, ce taxon ne peut non plus être identifié à *O. gracilis*. Les identifications avec *O. tetraloniae* ou *O. elatior* ne sont compréhensibles que dans le contexte où ces espèces restent, à tort, vaguement délimitées et plus ou moins considérées comme synonymes, ce qui en fait certainement des espèces «fourre-tout», comme le fut naguère *O. arachnitiformis*.

La délimitation de ce taxon "assez tardif à assez petites fleurs" et, partant, son statut restent donc obscurs. Si l'on estime qu'il n'est au mieux qu'une variété, il ne semble pas qu'il y ait vraiment, parmi les nombreuses épithètes à ce rang, une qui lui convienne, même le nom nouveau *Ophrys holoserica* var. *scolopaxioides* (HAFFNER 1996) s'appliquant aux formes exceptionnelles très trilobées d'*O. fuciflora* à "assez grandes fleurs" d'Europe médiane (voir par exemple ENGEL 1981), et non au taxon "assez tardif à assez petites fleurs" du Bassin du Rhône et d'Italie. L'utilisation de la var. *intermedia* (MOGGRIDGE) Soó (vel LANDWEHR ?) n'est pas appropriée non plus, pour des raisons similaires, mais qui concernent *O. linearis* cette fois.

Si l'on considère, par contre, que le taxon "assez tardif à assez petites fleurs" est suffisamment distinct morphologiquement et isolé d'*O. fuciflora* par un pollinisateur particulier, *Eucera nigrescens*, découvert par GODFERY (1929) et confirmé par BÜEL (in KULLENBERG et al. 1984), le statut d'espèce s'impose, les nombreuses formes de transition correspondant alors à des essais hybrides avec

*O. fuciflora*, pollinisé, quant à lui, par *Eucera longicornis*. Nommer le taxon “assez tardif à assez petites fleurs” au rang spécifique est également problématique, notamment à cause des incertitudes nomenclaturales autour des épithètes *fuciflora* versus *holosericea* (pour cette polémique, voir BAUMANN & KÜNKELE 1986; WIRTH & BLATT 1988). En admettant que le type d'*O. fuciflora* provienne de Suisse, ce qui n'est pas certain, son attribution au taxon à “assez grandes” ou à celui “assez petites” fleurs est délicate. Si l'on pense que l'épithète *fuciflora* appartient à l'espèce à “assez grandes” fleurs, il reste peut-être des épithètes disponibles au rang spécifique pour le taxon “assez petites” fleurs, notamment *O. arachnoides* ANDREWS, *O. apiculata* L.C.M. RICHARD ou *O. brachyotes* REICHENBACH pat., considérés actuellement comme synonymes d'*O. fuciflora*. L'utilisation de l'épithète *intermedia* MOGGRIDGE n'est pas possible au rang spécifique, pour la raison déjà évoquée et du fait de l'existence d'*O. ×intermedia* TINEO ex LOJACONO 1909, d'*O. ×intermedia* LANG ex A. MAYER 1916 et d'*O. ×intermedia* G. KELLER 1928, noms qui concernent des combinaisons hybrides n'ayant aucun rapport avec l'*Ophrys* “assez tardif à assez petites fleurs” qui correspond peut-être à *O. serotina* ROLLI ex CORTESI nom. illeg.

### 3. *Ophrys posidonia*

Le troisième taxon envisagé ici est le plus tardif; il a souvent été confondu avec *O. fuciflora*, *O. gracilis*, *O. elatior*, parfois même avec *O. parvimaculata*. Ses caractères particuliers, qui n'en font pas un membre du groupe d'*Ophrys fuciflora*, sa phénologie très tardive et sa distribution nécessitent qu'il soit décrit au rang d'espèce. Cette description formelle est proposée en annexe, sous le nom d'*Ophrys posidonia* (*Ophrys* de Poséïdon ou de Pæstum).

*Ophrys posidonia* (Pl. 20 p. 212) est une plante élancée et assez grêle, haute de 15-40 (-60) cm, munie d'un rachis, de bractées et de boutons floraux vert blanchâtre. L'inflorescence est lâche, composée de 3-8 (-11) fleurs petites, l'inférieure s'insérant haut sur la tige. Les sépales sont verdâtres, vert blanchâtre, blanchâtres (30%), exceptionnellement légèrement lavés de rosé, papilleux sur la face interne, les latéraux longs de 7-12 mm ( $\bar{x}$  = 9,97 mm, n=22), larges de 4-6 mm. Les pétales, triangulaires-arrondis, parfois auriculés, sont longs de 2,5-5 mm ( $\bar{x}$  = 3,28 mm), larges de 2,5-4 mm ( $\bar{x}$  = 2,88 mm), relativement courts par rapport aux sépales (Longueur sépales/longueur pétales= 3,04 contre 2,69 chez *O. fuciflora*, 2,32 chez *O. elatior*, tableau 1), très velus et ciliés, vert jaunâtre soutenu, parfois teintés de pourpre à la base. Le labelle est entier, rarement ± nettement trilobé et scolopaxoïde (10%), assez globuleux, quadrangulaire à trapézoïdal-arrondi (étalé), long de 7-10 mm ( $\bar{x}$  = 8,89 mm), large de 10,5-13,5 mm ( $\bar{x}$  = 12,11 mm), brun noirâtre à brun rougeâtre et velouté au centre, muni à la base de deux petites gibbosités arrondies et glabres en dedans, les bords droits, rabattus ou, plus rarement, récurvés vers l'avant, ± largement jaune vif à jaune verdâtre vif, ornés d'une pilosité (sub)marginale le plus souvent complète, formée de longs poils très clairs, jaunâtre pâle sur les bords jaunes, brunâtres sinon, blanchâtres sur les épaulements. La macule est basale, violet pâle, lisérée de jaunâtre pâle, parfois simplement subquadrangulaire comme chez *O. tenthredinifera*, souvent plus étendue, morcelée et compliquée d'1-2 ocelles centraux et d'ocelles latéraux ± complets englobant les gibbosités.

**Tableau 1.** Comparaison d'*Ophrys posidonia* avec les espèces voisines *O. tetraloniae* et *O. elatior*, ainsi qu'avec *O. fuciflora* var. *fuciflora* et *O. gracilis* (littérature et obs. pers.).

	<i>O. fuciflora</i>	<i>O. gracilis</i>	<i>O. tetraloniae</i>	<i>O. posidonia</i>	<i>O. elatior</i>
Sépales: longueur moyenne	12,52 mm	10,86 mm	9,8 mm	9,97 mm	10,44 mm
Pétales: longueur moyenne	4,65 mm	3,22 mm	3,9 mm	3,28 mm	4,5 mm
Labelle: longueur moyenne	10,2 mm	7,8 mm	8,6 mm	8,89 mm	8 mm
—: pilosité marginale distale	très incomplète à absente	quasi absente	presque complète	souvent complète	souvent complète
—: trilobé et scolopaxoïde	exceptionnellement	exceptionnellement	rarement ?	10%	assez rarement
Floraison:	IV-VI	V-VI	VI-VII	VI-VII	VII-IX
— après <i>O. fuci flora</i>	—	2 semaines	3-4 semaines	4-6 semaines	4-8 semaines
— par rapport à <i>O. apifera</i>	avant	=	après	après	bien après
Groupe	<i>Ophrys fuciflora</i>		<i>Ophrys tetraloniae</i>		
Long. sépales/long. pétales	2,69	3,372	2,51	3,04	2,32
Système de coloration: sépales	blancs à rose soutenu	surtout rose soutenu	blancs à rarement rosâtres	verts à blanchâtres	surtout rose soutenu
pétales: teinte ÷ sépales	= à un peu plus foncés	= à un peu plus foncés	= sépales	et plus foncés	= à un peu plus foncés
labelle	parfois finement bordé de jaune	rarement bordé de jaune	rarement fin bord jaune verdâtre	largement bordé de jaune	parfois finement bordé de jaune
Cav. stigmatique: ressaut	souvent présent	présent	présent	non	présent
—: forme des pseudo-yeux	\ / ou ○ ○	○ ○	○ ○	\ /	○ ○
Pollinisateurs hyménoptères	<i>Eucera longicornis</i>	<i>Eucera clypeata</i>	<i>Tetralonia fulvescens</i> , <i>T. inulae</i>	inconnu	<i>Tetralonia salicariae</i>
Répartition	Europe médiane, Italie péninsulaire	Italie péninsulaire occidentale, SE France ?	Istrie, Italie du nord ?	SO Italie péninsulaire	vallée du Rhin, bassin du Rhône au sud jusqu'à Lyon

Le champ basal est concolore avec le centre du labelle ou plus pâle, brun rouille. L'appendice est jaune vif, développé, muni de 3-5 dents, épais, dressé. La cavité stigmatique est concolore avec le champ basal, relativement petite, sans ressaut horizontal, munie de deux pseudo-yeux obliques luisants, vestiges nets des lèvres externes; les points staminodiaux, présents, sont parfois accompagnés d'un trait pourpre formant une petite bride sur les parois latérales externes de la cavité stigmatique.

*Ophrys posidonia* fleurit très tardivement, de la fin de mai jusqu'à la mi-juillet, bien après *Anacamptis pyramidalis*, *Ophrys apifera* *O. gracilis*, *O. lacaitae* et les *Serapias* syntopiques, *S. cordigera*, *S. lingua*, *S. parviflora*, *S. vomeracea* par exemple. C'est une espèce photophile calcicole, colonisant principalement les clairières et les lisières des chênaies, les olivaias et leurs friches avec *Dorycnium pentaphyllum*, les pâtures et les pelouses marneuses avec *Aegylops geniculata*, *Blackstonia perfoliata*, les broussailles claires à *Cistus monspeliensis*, *Erica manipuliflora*, *Myrtus communis*, *Spartium junceum* notamment. Sa répartition altitudinale connue actuellement va du niveau de la mer à 1050 m d'altitude.

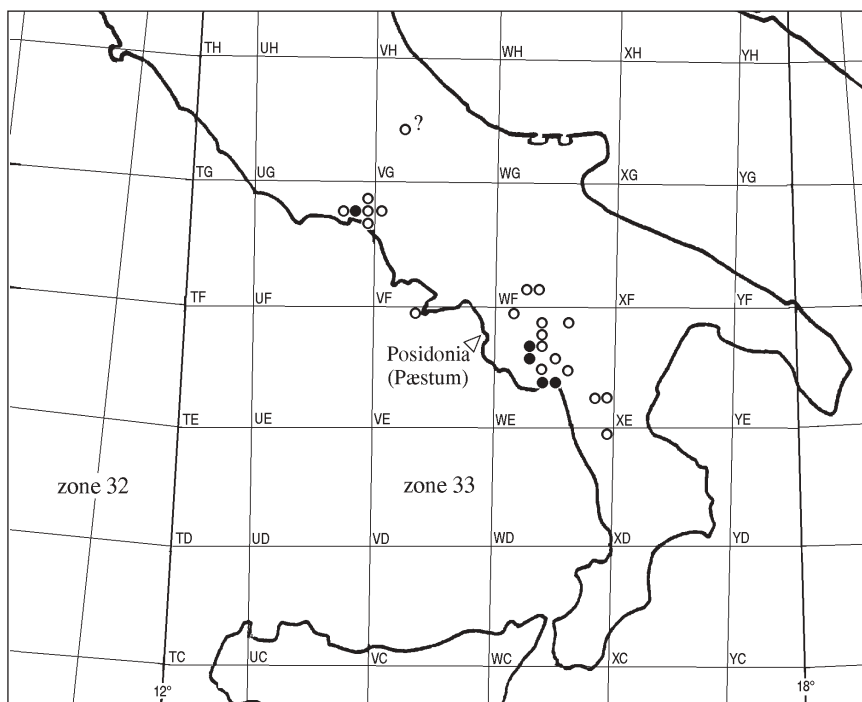
### Position taxonomique dans le complexe d'*Ophrys fuciflora*

Les caractères de structure d'*Ophrys posidonia* et sa phénologie très tardive le séparent bien d'*O. fuciflora* et de ses alliés, notamment *O. gracilis*, ainsi que l'avait décelé BÜEL (1976, 1982; et fide REINHARD 1987) et indiquent son appartenance au groupe d'*O. tetraloniae*, ensemble de taxons tardifs, de port élané, au labelle muni d'une pilosité (sub)marginale souvent un peu atténuée mais néanmoins complète, avec une convexité et une découpe à tendance scolopaxoïde diversement marquées. Ce groupe, intermédiaire entre les groupes d'*O. fuciflora*, d'*O. bornmuelleri* et d'*O. scolopax*, compte actuellement, outre *O. tetraloniae*, au moins cinq espèces occidentales récemment mises en évidence et nommées: *O. philippeii* GRENIER 1859, *O. linearis* (MOGGRIDGE 1869) P. DELFORGE, P. DEVILLERS & J. DEVILLERS-TERSCHUREN 2000, *O. conradiae* MELKI & DESCHÂTRES 1993 (inclus. *O. sardoa* (H. BAUMANN et al. 1995) H.F. PAULUS & GACK 1999 ?), *O. aegirtica* P. DELFORGE 1996, *O. elatior* GUMPRECHT ex H.F. PAULUS 1996, ainsi que deux espèces orientales: *O. homeri* HIRTH & SPAETH 1997 et *O. aramaeorum* P. DELFORGE 2000 (DELFORGE 2000B).

Au sein de ce groupe, *O. posidonia* se distingue par la petite taille de ses fleurs, la brièveté relative des pétales par rapport aux sépales, le système de coloration du périanthe et la structure de la cavité stigmatique (Tableau 1). Visuellement, il semble très particulier et parfois influencé par *O. tenthredinifera*, un peu comme *O. biancae* de Sicile. Il ne peut cependant pas être confondu avec l'hybride occasionnel *Ophrys gracilis* × *O. tenthredinifera* <sup>(3)</sup>, comme le montrent bien les illustrations publiées pour ce taxon (DANESCH & DANESCH 1972B: 112).

---

<sup>(3)</sup> *Ophrys* × *maremmae* O. DANESCH & E. DANESCH n. sp. *alburnica* BÜEL & DANESCH 1972.



**Carte 1.** Répartition connue d'*Ophrys posidonia* (situation au 3.VI.2000).

- : obs. pers. 2000. ○: littérature NELSON 1962; REINHARD 1987; ROSSI et al. 1990.
- (Carroyage UTM 100 km × 100 km, zone 33, pointages 10 km × 10 km)

### Effectifs, distribution, conservation

Mes observations personnelles en 2000, sur 12 sites, concernent un millier de pieds environ dont 22 ont été mesurés et 29 photographiés. Les mentions certainement attribuables à *Ophrys posidonia* dans la littérature permettent d'ajouter environ 25 autres sites et d'esquisser provisoirement une aire de répartition tyrrhénienne méridionale (Carte 1), centrée principalement sur la Campanie (Cilento, province de Salerne), le nord de la Calabre (province de Cosenza) et l'ouest de la Basilicate (province de Potenza), avec des aires secondaires apparemment isolées au sud du Latium (notamment monts Aurunci) et dans les Abruzzes. Il est très probable, par ailleurs, que les quelques pointages d'*O. parvimaculata* dans le Cilento (NAZZARO et al. 1995A, B, 1996) concernent en fait des individus d'*O. posidonia* à macule basale réduite, un caractère fréquent. Quant à *O. oxyrrhynchos* signalé également du Cilento par ces mêmes auteurs (NAZZARO et al. 1995B, 1996: tav. 2), unique mention hors de Sicile pour cette espèce, elle correspond en réalité à un hybride occasionnel entre *O. lacaitae* d'une part, et *O. gracilis* ou *O. posidoniae* d'autre part (obs. pers.). Une excellente photo de cette dernière combinaison hybride provenant des monts Aurunci est publiée par Rossi et al. (1990: tav 3, fig. inf. dr.).

*Ophrys posidonia* paraît localisé et généralement rare. Au stade actuel des connaissances, il semble vulnérable parce qu'il dispose rarement d'effectifs importants et que dans son aire apparemment principale, le Cilento, il dépend du maintien des pratiques agricoles, pastorales et forestières traditionnelles alors qu'une certaine déprise agro-pastorale se manifeste dans cette zone assez touristique, ce qui entraîne soit l'urbanisation des friches, soit leur fermeture par recolonisation forestière spontanée. Plusieurs sites signalés par BÜEL de 1971 à 1975 et revus en 1986 par REINHARD (1987) n'ont pas pu être retrouvés en 2000. Le plus beau d'entre eux, près de Filetto (site 5 mihi, site 9 litt.), une grande pente marneuse suintante pâturée où plus de la moitié du millier de pieds vus en 2000 ont été observés, est un site menacé: les prairies voisines sont en effet surpâturées et nitrifiées, la crête qui le surplombe est sillonnée de pistes bordées de dépôts d'ordures "spontanés". La protection et surtout la gestion de ce site, qui est inclus dans le périmètre du parc naturel du Cilento, comme celles du locus typicus, près de Torre Orsaia, s'imposent certainement. L'inscription d'*Ophrys posidonia* sur la Liste rouge des espèces menacées d'Italie est certainement indispensable.

## Bibliographie

- BARTOLO, G. & PULVERENTI, S. 1997.- *Ophrys calliantha* (Orchidaceae): una nuova specie della Sicilia. *Caesiana* **9**: 41-47.
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S. 1986.- Die Gattung *Ophrys* L.- eine taxonomische Übersicht. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **18**: 306-688.
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S. 1988.- Die Orchideen Europas: 192p. Kosmos Naturführer, Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Stuttgart.
- BAUMANN, H., GIOTTA, C., KÜNKELE, S., LORENZ, R. & PICITTO, M. 1995.- *Ophrys holoserica* subsp. *chestermanii*. J.J. WOOD - eine gefährdete und endemische Orchidee von Sardinien. *J. Eur. Orch.* **27**: 185-244.
- BITETTI, D., CATTENA, C. & PROLA, G. 1982.- Le orchidee dei Monti della Tolfa: 2<sup>a</sup> ediz., 98p. Assessorato Sport e Turismo, Provincia di Roma; Comunita Montana Monti della Tolfa Allumiere, Roma.
- BOURNÉRIAS, M. [éd.] 1998.- Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg: 416p. Biotope, coll. Parthénope, Paris.
- BÜEL, H. 1976.- Eine bemerkenswerte Sippe von *Ophrys fuciflora* (CRANTZ) MOENCH im westlichen Südtalien. *Die Orchidee* **27**: 201-202.
- BÜEL, H. 1982.- Die Verbreitung der Orchideen in der Provinz Salerno (Südtalien). *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **14**: 438-472.
- CANDI, F. 1995.- *Ophrys tetralonia* [sic] sulle colline bolognesi. *GIROS Notizie* **1**: 6.
- CONTI, F. & PELLEGRINI, M. 1990.- Orchidee spontanee d'Abruzzo: 191p. Flora e Fauna 2, Cogeestre Edizioni, Penne, Pescara.
- CORCELLE, J. 1989.- Cartographie des Orchidées de l'Ain: 32p. *L'Orchidophile* **20**, supplément au n° 88.
- CORTESI, F. 1910.- Studi critici sulle Orchidacee romane V. Le specie del gen. *Ophrys* (parte secunda). *Ann. Bot. (Roma)* **8**: 191-221.
- DAISS, H. (†) & DAISS, H. 1997.- Orchideen um die Majella (Abruzzen, Italien). *J. Eur. Orch.* **28** (1996): 603-640.
- DANESCH, O. & DANESCH, E. 1972A.- *Ophrys fuciflora* (CRANTZ) MOENCH ssp. *gracilis* BÜEL et DANESCH ssp. nov. *Orchidee* **23**: 158-160.
- DANESCH, O. & DANESCH, E. 1972B.- Orchideen Europas - *Ophrys* Hybriden: 271p. Hallwag, Bern und Stuttgart.
- DEL PRETE, C. 1982.- Sintesi dei problemi tassonomici e corologici delle "Orchidacee" dell'Italia peninsulare. Contributi alla conoscenza delle *Orchidaceae* d'Italia, XI. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Serie B* **89**: 251-268.
- DEL PRETE, C. 1999.- The OPTIMA project for mapping Mediterranean orchids: the situation in Italy and a provisional checklist. *Acta Bot. Fennica* **162**: 145-154.
- DEL PRETE, C., TICHY, H. & TOSI, G. 1993.- Le orchidee spontanee della Maremma Grossetana:

- 143p. Amministrazione Provinciale di Grosseto, Ass. al Turismo e alla Cultura. Porto Ercole.
- DEL PRETE, C. & TOSI, G. 1988.- Orchidee Spontanee d'Italia: 172p + 48 pl. Mursia, Milano.
- DELAHAYE, T. [réd.] 1998.- Atlas préliminaire des orchidées de la Savoie: 39p. Société Française d'Orchidophilie et Société Mycologique et Botanique de la région chambérienne, Paris et Chambéry.
- DELFORGE, P. 1985.- Orchidées rares ou critiques de la région de Cassino (Latium, Italie). *Coll. Soc. Franç. Orchidophilie* **8** (1984): 9-16.
- DELFORGE, P. 1994.- Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient: 480p. Delachaux et Niestlé, Lausanne - Paris.
- DELFORGE, P. 1996.- L'Ophrys du Gers, *Ophrys aegirtica*, une espèce méconnue de la flore française. *Natural. belges* **77** (Orchid. 9): 191-217.
- DELFORGE, P. 2000A.- L'Ophrys de Monsieur Philippe. *Natural. belges* **81** (Orchid. 13): 111-144 + 8 figs.
- DELFORGE, P. 2000B.- *Ophrys arameorum* sp. nova, une espèce orientale du groupe d'*Ophrys tetraloniae*. *Natural. belges* **81** (Orchid. 13): 225-231 + 2 figs.
- DELFORGE, P., DEVILLERS, P. & DEVILLERS-TERSCHUREN J. 2000A.- *Ophrys linearis*, le nom correct au rang spécifique de l'*Ophrys "fuciflora* à longs pétales" du sud-est de la France. *Natural. belges* **81** (Orchid. 13): 145-156 + 4 figs.
- DELFORGE, P., DEVILLERS-TERSCHUREN J. & DEVILLERS, P. 2000B.- L'Ophrys de Lucanie, *Ophrys lucana*, une espèce nouvelle du groupe d'*Ophrys obaesa*. *Natural. belges* **81** (Orchid. 13): 257-268 + 2 figs.
- DELFORGE, P. & GÉVAUDAN, A. 1998.- Nouvelles données sur la répartition d'*Ophrys aegirtica* P. DELFORGE en France. *Natural. belges* **79** (Orchid. 11): 81-98.
- ENGEL, R. 1981.- Observations sur la présence d'*Ophrys scolopax* CAV. dans la vallée de la Meuse. *Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle* **43**: 133-141.
- ENGEL, R. & QUENTIN, P. 1996.- Réflexions sur certains groupes d'*Orchidaceae* de la flore de France. *L'Orchidophile* **27**: 203-206.
- ENGEL, R., JACQUET, P. & QUENTIN, P. 1997.- Combinaisons nouvelles pour les *Orchidaceae* de la flore de France. *L'Orchidophile* **28**: 133-134.
- ENGEL, R., MATHÉ, H. & SEVELEDER, O. 1996.- Validation d'*Ophrys fuciflora* subsp. *elator*. *L'Orchidophile* **27**: 163-171.
- GERBAUD, M. & GERBAUD, O. 1995.- Les Orchidées du Nord-Grésivaudan en Isère - Tableau annoté et observations particulières. *L'Orchidophile* **26**: 35-41.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R. 1982.- Orchideen in Südtalien. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **14**: 1-124.
- GRENIER, C. 1859.- Recherches sur quelques Orchidées des environs de Toulon ou notes rédigées d'après les plantes vivantes communiquées par M. Philippe. *Mém. Soc. Émul. Doubs Sér. 3, 4*: 395-404.
- GUMPRECHT, R. 1973.- *Ophrys fuciflora* mit außergewöhnlicher Blütezeit. *Orchidee* **24**: 257.
- GUMPRECHT, R. 1980.- *Ophrys fuciflora* ssp. *elator* ssp. nov. *Orchidee* **31**: 59-62.
- HAFFNER, P. 1996.- Aus der Orchideenflora des Saarlandes und Lothringens. Die Schnepfenblutige Hummel-Ragwurz, *Ophrys holoserica* (BURM. fil.) GREUTER, 1967 var. *scolopaxioides*, nom. nov. Syn. *Ophrys fuciflora* (F.W. SCHMIDT) MOENCH 1802 var. *intermedia* (MOGGRIDGE) 1870 et subvar. *triloba* PETRY, 1898. *Faun.-Flor. Notiz. Saarland* **28**: 517-528.
- HIRTH, M. & SPAETH, H. 1998.- Zur Orchideenflora von Chios - *Ophrys homeri* - eine neue Ophrysart. *J. Eur. Orch.* **30**: 3-80.
- KELLER, G., SCHLECHTER, R. & SOÖ, R. VON 1930-1940.- Monographie und Iconographie der Orchideen Europas und des Mittelmeergebietes. Bd. 2-5: 472p + 640 pl. *Fedde Repert.*, Sonderbeih. Nachdruck 1972, Königstein.
- KERGUÉLEN, M. 1994.- Corrections et compléments à l'Index synonymique de la Flore de France. *Bull. Ass. Inform. appl. Bot.* **1**: 1-189.
- KULLENBERG, B., BUEL, H. & TKALČO, 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.
- LANDWEHR, J. 1977.- Wilde orchideeën van Europa: 2 vol., 575p. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, 's-Graveland.
- LANDWEHR, J. 1982.- Les orchidées sauvages de France et d'Europe: 2 vol., 587p. Piantanida, Lausanne.
- LIVERANI, P. 1991.- Orchidee. Specie spontanee: 149p. Editrice Sardegna, Cagliari.

- MATHÉ, J.-M. & MELKI, F. 1994A.- *Ophrys aestivalis*, une nouvelle espèce à floraison tardive dans le centre-ouest de la France. *L'Orchidophile* **25** (112): 120-126.
- MATHÉ, J.-M. & MELKI, F. 1994B.- *Ophrys santonica*: un nouveau nom valide pour *Ophrys aestivalis* MATHÉ & MELKI. *L'Orchidophile* **25** (113): 158-159.
- MELKI, F. & DESCHÂTRES, R. 1993. L'éclosion d'une fleur nouvelle en Corse: *Ophrys conradiæ*. *L'Orchidophile* **24**: 101-107.
- MOGGRIDGE, J.T. 1869.- Über *Ophrys insectifera* L. (part.). *Nova Acta Leop.-Carol. Dtsch. Akad. d. Naturf.* Dresden **35** (3): 1-16.
- NAZZARO, R., MENALE, B. & DI NOVELLA, N. 1995A.- Le Orchidaceae della zona occidentale del vallo di Diano (Salerno). *Webbia* **50**(1): 25-35.
- NAZZARO, R., MENALE, B., CAPUTO, P., DI NOVELLA, N. & CAPUTO, G. 1995B.- Contributo alla conoscenza delle Orchidaceae del Parco Nazionale del Cilento e del vallo di Diano. *Giorn. Bot. Ital.* **129**: 183.
- NAZZARO, R., MENALE, B., DI NOVELLA, N., LA VALVA, V. & CAPUTO, G. 1996.- La Orchidaceae della aree interne del Cilento e del vallo di Diano (Salerno). *Delpinoa* n.s. **33-34** (1991-1992): 31-57.
- 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*: 250p + 58 pl. + 8 cartes. E. Nelson, Chernex, Montreux.
- PAULUS, H.F. 1996.- Zur Bestäubungsbiologie und Artberechtigung von *Ophrys tetraloniae* TESCHNER 1987 und *Ophrys elatior* GUMPRECHT ex H.F. PAULUS spec. nov. (Orchidaceae). *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* **13**(2): 4-13.
- PAULUS, H.F. & GACK, C. 1990.- Pollinators as prepollinating isolation factors: evolution and speciation in *Ophrys* (Orchidaceae). *Israel Journ. Bot.* **39**: 43-79.
- PAULUS, H.F. & GACK, C. 1999.- Bestäubungsbiologische Untersuchungen an der Gattung *Ophrys* in der Provence (SO-Frankreich) Ligurien und Toscana (NW-Italien) (Orchidaceae und Insecta, Apoidea). *J. Eur. Orch.* **31**: 347-422.
- PERAZZA, G. 1992.- Orchidee spontanee in Trentino-Alto Adige - Riconoscimento e diffusione: 183p. Manfrini Editori, Calliano.
- POSPICHAL, E. 1897.- Flora des österreichischen Küstenlandes, Band 1. s. éd., Leipzig u. Wien.
- PRESSER, H. 1995.- Die Orchideen Mitteleuropas und der Alpen. Variabilität, Biotope, Gefährdung: 222p. Ecomed, Landsberg.
- REINHARD, H.R. 1989.- *Ophrys scolopax* CAV. (Orchidaceae) in den Abruzzen (Italien). *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **21**: 143-161.
- REINHARD, H.R., GÖLZ, P., PETER, R. & WILDERMUTH, H. 1991.- Die Orchideen der Schweiz und angrenzender Gebiete: 348p. Fotorotar, Egg.
- ROSSI, W. & BASSANI, P. 1985.- Orchidee spontanee del Lazio: 176p. Regione Lazio, Assessorato all'agricoltura, foreste, caccia e pesca, Edizioni Coopsit, Roma.
- ROSSI, W. & MINUTILLO, F. 1981.- Su alcune *Orchidaceae* del Lazio meridionale. *Accad. Naz. Lincei* **378**: 27-30 + 1 pl. h.t.
- ROSSI, W., MINUTILLO, F., LEONE, M. & MORALDO, B. 1990.- *Orchidaceae* nel Lazio meridionale. *Accad. Naz. Lincei* **387**: 293-317 + 3 pl. h.t.
- SERVIER, J.-F. & HENNIKER, C.J. 1994.- Atlas des Orchidées du département de l'Isère: 169+68p. Muséum d'Histoire naturelle de Grenoble, Grenoble.
- STOTZ, J. 1983.- Notes et remarques sur *Ophrys holosericea* (BURM. fil.) GREUTER subsp. *elatior* (GUMPRECHT) GUMPRECHT dans le canton de Genève. *Saussurea* **14**: 11-15.
- STOTZ, J., ARX, B. VON & THOMMEN, M. 1986.- Étude sur *Ophrys holosericea* (BURM. fil.) GREUTER subsp. *elatior* (GUMPRECHT) GUMPRECHT. *Saussurea* **17**: 1-12.
- STOTZ, J., ARX, B. VON & THOMMEN, M. 1998.- Studie über *Ophrys holoserica* (BURM. fil.) GREUTER subsp. *elatior* (GUMPRECHT) GUMPRECHT. - *Ophrys holoserica tetraloniae* in der Region Genf. *J. Eur. Orch.* **30**: 879-888.
- SUNDERMANN, H. 1980.- Europäische und mediterrane Orchideen - Eine Bestimmungsflora: 3. Aufl., 279p. Brücke-Verlag Kurt Schmiersow, Hildesheim.
- TESCHNER, W. 1987.- *Ophrys tetraloniae* spec.nov. - eine spätblühende Verwandte der Hummel-Ragwurz in Istrien. *Orchidee* **38**: 220-224.
- TESCHNER, W. 1995.- Die korrekten Namen der Bestäuber von *Ophrys tetraloniae*. *Orchidee* **46**: 198.
- WIRTH, W. & BLATT, H. 1988.- Kritische Anmerkungen zu "Die Gattung *Ophrys* L. eine taxonomische Übersicht". *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* **5**: 4-21.



## Annexe 1. Description d'*Ophrys posidonia*

### *Ophrys posidonia* P. DELFORGE sp. nova

**Descriptio:** Herba procera gracilisque, 18 cm alta (apud holotypum in florescentiae initio). Bracteeae elongatae viridi-albidae. Inflorescentia laxiflora. Flores parvi, aperti 4, alabastra 5. Sepala viridi-albida, patula, lateralia 10 mm longa, 5,5 mm lata. Petala intense flavovirentes, parva, triangulata-elongata, subauriculata, valde villosa ciliataque, 4 mm longa, 2,2 mm lata. Labellum 9 mm longum et 12 mm latum, integrum, subquadrangulatum, convexum, molle in centrum, late vivideque aureo cinctum, leviter gibbosum ad basin, pilis longis sulphureis omnino cinctum; area basalis labelli ferruginea; macula basalis, irregulariter subquadrangulata, ex parte ocellata in centrum, indigota florida alutaceo cincta; appendix evoluta, lutea, tridentata, erecta. Cavitas stigmatica ferruginea, sine projectura; pseudo-oculi duabus cristis divergentibus formati; puncti staminodiales presentes. Floret sero, a fino Maji usque ad medium Julii.

**Holotypus:** Italia, Campania, prov. Salernum (Salerne), circa Torre Orsaia (UTM: 33TWE4039), alt. s.m. 100 m, 29.V.2000. In herb. Pierre DELFORGE sub n° 0010A.

**Icones:** Pl. 20 p. 212; NELSON 1962: XLIV, 85, sub nom. *Ophrys fuciflora* subsp. *pollinensis* avec pour commentaire (traduit): «île de Capri, entre Capri et Anacapri [...] 85: tendant vers *O. fuciflora* subsp. *fuciflora*, transition ?, hybride ? 23.V.1938 !»; REINHARD 1987: 793 (analyses florales), 796b (exsiccatum plante entière), 801g, h, i (photos couleurs), sub nom. «*Ophrys holoserica* subsp. *elatiore* (grünes Perigon)» (province de Salerne, Cilento); ROSSI et al. 1990: Tav. II, figs 1-2 (sup.) & 4 (inf. dr., individu scolopaxoïde à sépales verts), sub nom. *O. tetraloniae* TESCHNER (Latium, province de Latina, monts Aurunci).

**Étymologie:** *Posidonia*: 1°: de Poséïdôn, dieu grec de la mer; 2°: nom de la ville antique consacrée à Poséïdôn, fondée en Italie par les Grecs au VII<sup>e</sup> siècle A.C., mieux connue aujourd'hui sous le nom romain de Pæstum (province de Salerne).

## Annexe 2. Liste des sites d'*Ophrys posidonia*

### Observations personnelles

Les sites prospectés sont classés selon leurs coordonnées UTM (Universal Transverse Mercator). La localisation des sites se fait par référence aux coordonnées kilométriques des carrés UTM de 100 km × 100 km (les deux lettres définissent le carré de 100 km × 100 km dans la zone 33T; les deux premiers chiffres indiquent la longitude dans le carré, les deux derniers la latitude). Les coordonnées UTM ont été déterminées sur le terrain par GPS réglé sur la norme WGS84. Les distances sont données en ligne droite depuis les localités utilisées comme repères; la mention de l'altitude est suivie d'une brève description du milieu et de la date de l'observation.

### Latium - province de Latina

1. UF8373 1,6 km NO Maranola. 650 m. Chênaie à *Quercus coccifera* et ses lisières avec *Erica manipuliflora*, *Polygala vulgaris*, *Spartium junceum* et *Cephalanthera longifolia*, *Neottia nidus-avis*, *Ophrys fuciflora*, *Orchis anthropophora*. 1.VI.2000: 14 *Ophrys posidonia* (dias 004020>).
2. UF8473 2 km NO Maranola. 700 m. Petite colline herbeuse surpâturée avec *Erica manipuliflora*, *Polygala vulgaris*, *Quercus coccifera* et *Ophrys bertolonii*, *O. cf. fusca* (s.l.), *O. incubacea*, *O. lacaitae*, *O. majellensis*, *Orchis anthropophora*, *O. morio*, *O. tridentata*. 1.VI.2000: 2 *Ophrys posidonia* (dias 004003>).

### Campanie - province de Salerne

3. WE2351 2 km SSO Novi Velia. 460 m. Sur marnes suintantes, olivaiie pâturée avec *Aegylops geniculata*, *Blackstonia perfoliata*, *Cistus monspeliensis* et *Orchis mascula*, *Serapias lingua*, *S. vomeracea*. 30.V.2000: 32 *Ophrys posidonia*.

4. WE2355 2 km N Vallo di Lucania. 480 m. Olivaie abandonnée avec *Ligustrum vulgare*, *Myrtus communis*, *Spartium junceum* et *Serapias lingua*, *S. vomeracea*. 30.V.2000: 24 *Ophrys posidonia*.
5. WE2356 2,5 km N Moio. 570 m. Pente marneuse avec suintements, herbeuse, pâturée, avec *Blackstonia perfoliata* abondant, quelques *Pyrus amygdaliformis*, *Spartium junceum* et *Ophrys apifera*, *O. gracilis*, *O. incubacea*, *O. lacaitae*, *Serapias lingua*, *S. vomeracea*. 30.V.2000: +600 *Ophrys posidonia* (herb. 0010F; dias 003802>).
6. WE2467 4 km ESE Felitto. 320 m. Dans chênaie mixte, clairière avec *Aegylops geniculata*, *Blackstonia perfoliata*, *Cistus monspeliensis*, *Myrtus communis* et *Anacamptis pyramidalis*, *Ophrys apifera*, *Serapias vomeracea*. 31.V.2000: 31 *Ophrys posidonia*.
7. WE2664 2 km E Laurino. 330 m. Sur affleurements calcaires, broussailles à *Carpinus betulus*, *Myrtus communis*, *Quercus* cf. *cerris* avec *Aegylops geniculata* et *Anacamptis pyramidalis*, *Ophrys apifera*, *O. lacaitae*, *O. lucana*, *Orchis italica*, *O. morio*, *O. provincialis*, *Platanthera chlorantha*, *Serapias vomeracea*. 31.V.2000: 19 *Ophrys posidonia*.
8. WE4039 2,4 km SSE Torre Orsaia. 100 m. Olivaie abandonnée, pâturée avec quelques *Quercus* sp., *Blackstonia perfoliata*, *Cistus monspeliensis*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Myrtus communis* et *Orchis fragrans*, *Serapias lingua*, *S. vomeracea*. 29.V.2000: 169 *Ophrys posidonia* (holotype, herb. 0010A-c; dias 003701>).
9. WE4137 3 km NO Policastro Bussentino. 20 m. Chênaie avec garrigue dégradée à *Cistus monspeliensis*, *Myrtus communis*, *Blackstonia perfoliata* et *Orchis* cf. *provincialis*, *Platanthera* sp., *Serapias lingua*, *S. vomeracea*. 29.V.2000: 3 *Ophrys posidonia*.
10. WE5734 4 km ESE Sapri. 300 m. Olivaie abandonnée, pâturée avec *Erica manipuiflora*, *Myrtus communis*, *Spartium junceum* et *Anacamptis pyramidalis*, *Ophrys apifera*, *Serapias lingua*, *S. vomeracea*. 29.V.2000: 53 *Ophrys posidonia* (dias 003618>).

### Données localisables dans la littérature

Sont reprises ici les observations d'*Ophrys fuciflora* très tardif, à petites fleurs, sépales verts et bord du labelle le plus souvent largement teinté de jaune, faites par H. BÜEL (HB), H. DAISS, G. HALX, H.R. REINHARD (HR), W. ROSSI, et rassemblées puis publiées par REINHARD (1987), ainsi que celle publiée par NELSON (1962). Plusieurs de ces mentions sont recoupées par mes propres observations en 2000, soit sur les mêmes sites, soit sur des sites proches; elles sont alors précédées d'une astérisque (\*). Par précaution, les quelques sites où sont signalés aussi des individus à sépales roses, qui pourraient représenter *O. gracilis*, n'ont pas été retenus ici.

### Latium - province de Latina

1. UF87 (\*) Monti Aurunci: Monte Lapillo, Monte Campone (W. ROSSI).

### Abruzzes - province de Chieti

2. VG2648 (?) 0,5-1 km SO Palena. 830-900 m. 30.V.1986 (H. DAISS). Rem. je n'ai pas pu confirmer cette mention en 2000; dans cette zone, la situation est compliquée par la présence d'au moins *O. fuciflora*, *O. apulica* et *O. gracilis* (obs. pers. en 2000, DAISS & DAISS 1997). Cette localisation devrait donc être revue.

### **Campanie - province de Naples**

3. VE39 île de Capri, entre Capri et Anacapri. 23.V.1938 (E. NELSON).

### **Campanie - province de Salerne**

4. WE1493 1,5 km ONO Serre. 230 m. 22.V.1972 (HB).  
5. WE2163 1 km N Stio. 750 m. 4.VI.1973 (HB).  
6. WE2256 (\*) 3,5 km N Vallo di Lucania. 570 m. 15.VI.1973 (HB).  
7. WE2357 (\*) 4,5 km N Vallo di Lucania. 700 m. 7.VI.1973 (HB); 29.V.1986 (HR).  
8. WE2460 1,6-2 km SO Campora. 450 m. 7.VI.1973 (HB); 29.V.1986 (HR).  
9. WE2466 (\*) 4,3 km SE Felitto. 350 m. 7.VI.1972 (HB).  
10. WE3068 3 km NO Piaggine. Villa Littorio. 470 m. 4.VI.1973 (HB).  
11. WE3080 2,5 km NE San Angelo a Fasanella. 850 m. 5.VI.1972 (HB).  
12. WE3173 2,2 km NE Roscigno. 750 m. 10.VI.1973 (HB).  
13. WE3274 2 km S Corleto Monforte 740 m. 10.VI.1973 (HB); 12.VI.1974 (G. HALX).  
14. WE3577 3,8 km ENE Corleto Monforte. 1050 m. 20.VI.1975 (HB).  
15. WE3845 2,3 km NO Castel Ruggero. 330 m. 28.V.1971 (HB); 28.V.1986 (HR).  
16. WE4038 (\*) 0,6 km SE Stazione Torre Orsaia. 70 m. 2.VI.1982 (HB); 28.V.1986 (HR).  
17. WE4137 (\*) 3 km NO Policastro Bussentino. 35 m. 28.V.1971 (HB).  
18. WE5535 (\*) 2 km SE Sapri. 220 m. 29.V.1973 (HB).  
19. WE5754 2,8 km NNO Casalbuono. 530 m. 11.VI.1973 (HB).  
20. WE5951 1,6 km SE Casalbuono. 600 m. 11.VI.1973 (HB).  
21. WE6043 4,8 km SE Casalbuono. 600 m 11.VI.1973 (HB).  
22. WF2418 2,2 km OSO Castelnuovo di Conza. 410 m. 6.VI.1973 (HB).  
23. WF3115 4,5 km ONO Castelgrande. 1000 m. 22.VI.1979 (HB).

### **Basilicate - province de Potenza**

24. WE6147 7 km NO Lagonegro. 630 m. 11.VI.1973 (HB).  
25. WE6280 6 km N Marsico Nuovo. 1000 m 10-11.VI.1986 (H. DAISS).  
26. WE6640 2 km SE Lagonegro. 850 m. 18.VI.1975(HB).  
27. WE8527 5 km NNE Laino Borgo. 850 m. 18.VI.1975 (HB).  
28. WE9425 1 km E Viggianello. 750 m. 7.VI.1975 (HB).

### **Calabre - province de Cosenza**

29. WD9295 2 km ESE S. Donato di Ninea. 450 m. 31.V.1974 (HB).  
30. WD9397 Acquaformosa. 15.VI.1974 (G. HALX).  
31. WE8421 5 km N Mormanno. 510 m. 6.VI.1975 (HB).

\*

\* \*