

Les Orchidées de l'île de Zante (Nomos Zakynthos, Nissia Ioniou, Grèce) Observations et cartographie

par Pierre DELFORGE(*)

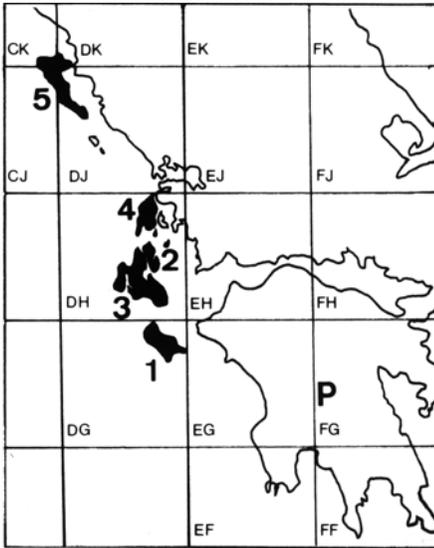
Introduction

L'île de Zante est, avec ses 401 km², la troisième grande île de l'archipel ionien qui borde le nord-ouest de la Grèce. À près de 150 kilomètres au sud de Corfou (Kerkira, 620 km²), elle forme avec Leucade (Lefkada, 310 km²), Céphalonie (Kefallinia, 760 km²), Ithaque (Ithaki, 104 km²) et de nombreux autres îlots un ensemble de même origine géologique, principalement en calcaire mésozoïque, constitué par l'émergence des sommets de chaînes montagneuses au relief accentué, d'orientation nord-ouest — sud-est, caractéristique des plissements dinariques. Dans cet ensemble, Zante occupe une position méridionale, séparée de l'extrémité ouest du Péloponnèse comme de l'île de Céphalonie par une trentaine de kilomètres environ (Carte 1).

Longue d'à peu près 38 kilomètres et large de 18, Zante possède une forme vaguement triangulaire (Carte 4); sa moitié occidentale est occupée par une chaîne montagneuse principalement calcaire, d'un seul tenant, culminant à 756 m avec le Vrachionas et comportant de nombreux sommets, combes et vallées entre 300 et 500 m d'altitude. Ce massif plonge abruptement dans la mer ionienne de sorte que la façade occidentale de l'île est formée de hautes falaises blanches découpées de criques profondes et souvent inaccessibles.

Le centre de l'île est occupé par une plaine intensivement cultivée, ouverte sur la mer, au nord, autour d'Alikes, par une zone marécageuse avec des salines, au sud par un large cordon dunaire bordant le golfe de Lagana, à l'est, enfin, par une petite vallée séparant Panagoula de Zakynthos-ville. Celle-ci, qui est le centre administratif et économique de l'île, est adossée à un ensemble de collines argileuses, parfois surmontées d'une strate de sables calcarifères; l'occupation de cette zone par l'homme est aussi très dense. L'extrémité sud-est de l'île, enfin, forme un promontoire assez isolé, constitué par le massif du Skopos, haut de 491 m et de géologie complexe.

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



Carte 1. P: Péloponnèse; 1: Zante; 2: Ithaque; 3: Céphalonie; 4: Leucade; 5: Corfou.

En effet, une des originalités de Zante dans l'archipel ionien est incontestablement que, à côté de massifs calcaires de modelé parfois franchement karstique, elle possède de grandes zones gréseuses, argileuses ou schisteuses acides.

Cette diversité se traduit, dans la végétation, par la présence, parfois importante, de maquis à *Erica arborea* et *Quercus coccifera*, une association peu fréquente dans les îles ioniennes. Néanmoins, les garrigues dominées par *Cistus salvifolius*, *Globularia alypum* ou encore *Salvia triloba* sont plus courantes ainsi que la phrygana à *Sarcopoterium spinosum* souvent présente sur les terrasses de cultures abandonnées dans la chaîne du Vrachionas. Les forêts sont rares à Zante

et constituées principalement par des pinèdes à *Pinus halepensis*, parfois denses, et quelques bois de *Cupressus sempervirens*, rarement spontanés; des plantations d'*Eucalyptus* sp., exceptionnelles heureusement, ont été effectuées, notamment sur le littoral du golfe de Lagana. Bien que faisant partie du district floristique péloponnésien, Zante ne possède pas de forêt d'*Abies cephalonica* fort probablement du fait de l'altitude insuffisante atteinte par ses montagnes. Elle se distingue également du Péloponnèse par une pluviosité plus importante de mai à octobre, pouvant dépasser 500 mm certaines années, un caractère climatique qu'elle partage avec les autres îles ioniennes.

Les exportations d'huile d'olive et de raisins de Corinthe font, depuis des siècles, la réputation de Zante; la plaine centrale et les collines orientales de l'île sont presque totalement occupées par des vignobles, des orangeries, des cultures vivrières et surtout des oliveraies sans grand intérêt botanique, ce que remarquait déjà BORNMÜLLER (1928). En effet, engraisé et amendé, le sol des oliveraies de cette zone est tantôt cultivé, tantôt couvert d'une végétation eutrophe drue, souvent semée en vue de son pâturage intensif ou, quelquefois aussi, dénudé à l'herbicide total pour faciliter le ramassage des olives comme cela se pratique beaucoup à Corfou.

Dans les montagnes, les activités pastorales sont relativement peu importantes et plutôt favorables au maintien de biotopes convenant aux Orchidées. Le développement touristique, par contre, est plus préoccupant. Sans atteindre encore le niveau de celui de Corfou, il étend fortement son emprise sur le littoral, ce qui détériore gravement les rares zones humides de la côte orientale, amenuise l'intéressant cordon dunaire de Lagana et perturbe la plage de Geraka, un des derniers lieux de ponte de la Tortue marine *Caretta caretta*.

Subsidièrement, cette urbanisation croissante des côtes accessibles de Zante a nécessité l'exploitation de nombreuses carrières qui, par exemple dans le massif du Skopos pour le gypse, entre Kiliomenos et Lithakia pour la pierre calcaire, défigurent les collines et font disparaître des biotopes intéressants. Zante, enfin, a connu récemment de graves incendies qui ont complètement emporté de belles pinèdes notamment entre Keri et Agalas, laissant la roche mère à nu, une situation généralement défavorable aux Orchidées; plus au centre du massif du Vrachionas, des incendies plus anciens ont favorisé l'installation de vastes cistaies denses et monotones offrant peu d'intérêts.

Historique des études botaniques et orchidologiques à Zante

La première étude sur la flore de Zante a probablement été réalisée par l'Anglais SIBTHORP qui, en 1795, acheta un herbier à un pharmacien de l'île; il utilisa ce matériel dans sa *Flora graeca* qu'il publia avec SMITH (SIBTHORP & SMITH 1806-1840). En 1835 et 1836, le botaniste genevois MARGOT parcourut Zante et publia avec REUTER une première flore de l'île dans laquelle figurent déjà 12 espèces d'Orchidées (MARGOT & REUTER 1839-1841).

L'Italien MAZZIARI, instituteur à Corfou dès 1817, passa les quatre dernières années de sa vie à Zante, de 1853 à 1857; il herborisa beaucoup dans toutes les îles ioniennes dans le but de vendre les plantes qu'il récoltait à d'autres botanistes, surtout anglais; ces plantes sont donc dispersées dans de nombreux herbiers différents. Cependant REICHENBACH publia plusieurs données de MAZZIARI pour les Orchidées de Zante dans le *Supplementum* de sa grande monographie (REICHENBACH 1851: 170-180)⁽¹⁾. En 1861, VON HELDREICH, alors directeur du jardin botanique d'Athènes, visita Zante mais ne publia pas ses observations, dont certaines se retrouvent pourtant aussi dans le *Supplementum* de REICHENBACH (1851). Enfin, les quelques notes se rapportant en partie à Zante publiées par le Français DE BOISSIEU (1896) ne concernent pas les Orchidées.

D'autres espèces d'Orchidées furent cependant découvertes par un géographe (SCHMIDT 1860), puis par un médecin de la marine autrichienne qui ne fit escale qu'un jour dans l'île (WEISS 1869), enfin par le botaniste allemand BORNMÜLLER (1928) et l'orchidologue suisse RENZ (1928). En 1940, après un séjour d'une semaine, RONNIGER publia à son tour une flore de Zante; ses propres observations, celles de ses compagnons HICKER et SCHREMMER ainsi que les données de la littérature lui permirent de dénombrer une trentaine d'espèces d'Orchidées (au sens actuel) pour l'île.

Plus récemment, des orchidologues, NELSON (1962), KREY et al. (1980), VÖTH (1981) et KÜNKELE (in HÖLZINGER et al. 1985) ont brièvement visité Zante et publié de nouvelles observations toujours intégrées dans des travaux traitant de la Grèce en général. Ces dernières contributions permettaient de porter à 38 le nombre d'espèces d'Orchidées pour l'île.

⁽¹⁾ L'intégralité de l'ouvrage de REICHENBACH est toujours daté de 1851; il semble cependant que les suppléments doivent avoir été rédigés plus tard, puisqu'ils apportent des données provenant d'études postérieures à 1851.

Liste chronologique des mentions d'Orchidées publiées pour Zante

La nomenclature suit celle de DELFORGE 1993A.

Année	Espèce	Auteur de la mention
1. 1839	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) L.C.M. RICH.	H. MARGOT
2. 1839	<i>Barlia robertiana</i> (LOISEL.) GREUTER	H. MARGOT
3. 1839	<i>Ophrys bilunulata</i> RISSO	H. MARGOT
4. 1839	— <i>bombyliflora</i> LINK	H. MARGOT
5. 1839	— <i>cornuta</i> STEVEN in M.-BIEB.	H. MARGOT
6. 1839	— <i>ferrum-equinum</i> DESF.	H. MARGOT
7. 1839	— <i>lutea</i> CAV.	H. MARGOT
8. 1839	— <i>mammosa</i> DESF.	H. MARGOT
9. 1839	<i>Orchis fragrans</i> POLLINI	H. MARGOT
10. 1839	— <i>papilionacea</i> L.	H. MARGOT
11. 1839	<i>Serapias lingua</i> L.	H. MARGOT
12. 1839	— <i>vomeracea</i> (N.L. BURM.) BRIQUET	H. MARGOT
13. 1857	<i>Orchis laxiflora</i> LAM.	A.D. MAZZIARI
14. 1857	— <i>quadripunctata</i> CYRILLO ex TEN.	A.D. MAZZIARI
15. 1860	<i>Orchis palustris</i> JACQUIN	J.F.J. SCHMIDT
16. 1869	— <i>italica</i> POIRET	E. WEISS
17. 1928	<i>Ophrys reinholdii</i> H. FLEISCHM.	J. BORNMÜLLER
18. 1928	<i>Ophrys sicula</i> TINEO	J. BORNMÜLLER
19. 1928	<i>Serapias bergonii</i> E.G. CAMUS	J. BORNMÜLLER
20. 1928	<i>Ophrys funerea</i> VIVIANI	J. RENZ
21. 1928	— <i>gottfriediana</i> RENZ	J. RENZ
22. 1928	— <i>iricolor</i> DESF.	J. RENZ
23. 1928	— <i>spruneri</i> NYMAN	J. RENZ
24. 1928	<i>Serapias ionica</i> NELSON ex H. BAUMANN & KÜNKELE	J. RENZ
25. 1928	— <i>parviflora</i> PARLAT.	J. RENZ
26. 1940	<i>Aceras anthropophorum</i> (L.) W.T. AITON	K. RONNIGER
27. 1940	<i>Neotinea maculata</i> (DESF.) STEARN	K. RONNIGER
28. 1940	<i>Ophrys tenthredinifera</i> WILLD.	K. RONNIGER
29. 1940	<i>Orchis pauciflora</i> TEN.	K. RONNIGER
30. 1962	<i>Ophrys breimifera</i> STEVEN in M.-BIEB.	E. NELSON
31. 1980	<i>Serapias orientalis</i> (GREUTER) H. BAUMANN & KÜNKELE	W.-D. KREY et al.
32. 1981	<i>Dactylorhiza romana</i> (SEBASTIANI) SOÓ	W. VÖTH
33. 1981	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) SWARTZ	W. VÖTH
34. 1981	<i>Ophrys melenae</i> (RENZ) PAULUS & GACK	W. VÖTH
35. 1981	<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) CHEVALLIER	W. VÖTH
36. 1985	<i>Ophrys apifera</i> HUDSON	S. KÜNKELE
37. 1985	— <i>attica</i> (BOISS. & ORPHAN.) B.D. JACK.	S. KÜNKELE
38. 1988	<i>Orchis lactea</i> POIRET	A. ALKIMOS
39. 1993	<i>Ophrys ataviria</i> RÜCKBRODT & WENKER	P. DELFORGE
40. 1993	— <i>herae</i> HIRTH & SPAETH	P. DELFORGE
41. 1993	— <i>phryganae</i> J. & P. DEVILLERS-TERSCHUREN	P. DELFORGE

Malgré son intérêt indéniable, Zante n'a pas encore fait l'objet d'une étude approfondie et d'une cartographie de ses Orchidées, probablement parce que les orchidologues contemporains n'y ont fait que de trop brefs passages, insuffisants pour se lancer dans une telle entreprise, et aussi sans doute parce que les mentions anciennement publiées sont trop rares et difficilement localisables avec la précision voulue aujourd'hui; en fait, seuls HÖLZINGER et al. (1985) donnent quelques pointages pour Zante dans leur cartographie en système U.T.M. de la distribution des *Ophrys* en Grèce continentale.

Après avoir étudié les Orchidées de Corfou, de Céphalonie et d'Ithaque (DELFORGE 1992B, 1993B, en prép.), inventorié et complété la cartographie

de celles de Leucade (DELFORGE 1992A), j'ai cru utile de prospecter systématiquement Zante pour ébaucher la dernière cartographie de grande île ionienne qui manque encore. Du 5 au 18 avril 1993, j'ai donc parcouru plus de 1100 kilomètres dans toutes les parties de l'île et relevé la présence de 38 espèces d'Orchidées, dont 3 nouvelles pour Zante, et de 9 hybrides interspécifiques, observés sur 220 sites répartis sur 168 carrés de 1 x 1 km.

Ces observations ont été conditionnées par un hiver assez rude dans la zone ionienne, avec des mois de janvier et février secs et très froids, comptant environ 2 semaines de gel qui endommagèrent oliviers et orangers, suivis par un mois de mars froid et très pluvieux; les pluies cessèrent presque totalement le 5 avril et le reste du mois d'avril fut sec, avec des températures souvent abaissées par des vents du nord persistants, mais atteignant aussi parfois 25° C au milieu de l'après-midi.

Ces conditions météorologiques ont d'abord ralenti les floraisons des Orchidées précoces, comme *Barlia robertiana* ou *Ophrys herae*, puis accéléré celles des espèces plus tardives, comme *Orchis fragrans* ou *Serapias parviflora*. La taille des populations était en général assez moyenne, moins fournie qu'en 1991, plus importante qu'en 1992, spécialement pour les *Serapias*; cette évaluation a été effectuée à Céphalonie, à partir de plusieurs sites visités consécutivement ces trois années.

Remarques sur quelques taxons mentionnés jusqu'à présent à Zante

Un certain nombre de formes et de variétés ont été citées de Zante, par exemple *Anacamptis pyramidalis* var. *eu-pyramidalis* HAY. (RONNIGER 1940: 79), *Himantoglossum longibracteatum* (= *Barlia robertiana*) f. *eleoides* RENZ (RENZ 1928: 261), *Barlia robertiana* f. *sicula* (LINDL.) RCHB. fil. (RONNIGER 1940: 79), *Ophrys cornuta* f. *crassicornis* RENZ (RENZ 1928: 229), *O. lutea* f. *olochela* RENZ (RENZ 1928: 261), *Orchis palustris* f. *longibracteata* HAUSSKN. (SCHREMMER in RONNIGER 1940: 80), *Orchis quadripunctata* f. *makristachys* RENZ (RENZ 1928: 240); n'étant plus retenues actuellement du fait de leur faible valeur systématique, elles ne seront pas discutées ici mais considérées comme synonymes des var. ou des f. nominales.

Ophrys atrata LINDL.

Les mentions d'*Ophrys atrata* de MARGOT (in MARGOT & REUTER 1839-1841) de MAZZIARI (in REICHENBACH 1851) et de WEISS (1869) désignent vraisemblablement *O. mammosa* DESF.; la confusion entre les taxons était courante à cette époque, comme le note REICHENBACH (1851: 89)⁽¹⁾; BAUMANN et BAUMANN (1984: 113-114) sont d'ailleurs arrivés à la même conclusion pour les *O. "atrata"* signalés de Céphalonie par UNGER (1860: 120) et VON HELDREICH (1882: 68).

(1) "(*Ophrys mammosa*) Planta plerumque cum *Ophryde atrata* confusa, cujus velur multo longius, phylla lateralialia interna obtusiora. Perigonii phylla externa viridia, interna l. viridibrunnea, labellum obscure violaceum".

Ophrys ferrum-equinum DESF.

Les mentions de MARGOT (in MARGOT & REUTER 1839-1841) concernent peut-être *O. gottfriediana*, plus répandu à Zante; celles de RONNIGER (1940) probablement aussi, parce qu'il n'a pas visité l'extrémité nord de l'île où *O. ferrum-equinum* est surtout présent.

Ophrys fuciflora ("= *O. insectifera* var. *Arachnites* L. et *O. Arachnites* LAM.")

Publiée de Zante "*In declivibus caespitosis et sepibus*" -sur des pentes herbeuses et des enceintes- par MARGOT (in MARGOT & REUTER 1939-1941), cette mention n'a été reprise que par RONNIGER (1940: 80) et n'a jamais été confirmée; elle est vraisemblablement erronée et pourrait concerner *O. tenthredinifera*, *O. brevis* voire même *O. gottfriediana*.

Ophrys fusca LINK

Signalé d'abord par MARGOT (in MARGOT & REUTER 1839-1841); ces mentions désignent fort probablement *Ophrys bilunulata* RISSO, une espèce à fleurs moyennes, à labelle de couleurs ternes, muni d'une macule souvent cernée d'un oméga blanchâtre en fin de floraison, sans crêtes renflées à la base ni teinte pourpre en dessous, donc non influencée par *O. iricolor*, pollinisée par *Andrena (Zonandrena) flavipes* (Hyménoptères *Andrenidae*) et assez commune dans le bassin méditerranéen; *O. bilunulata* est, de beaucoup, le représentant le plus répandu du sous-groupe d'*O. fusca* à Zante.

"*Ophrys fusca typus*" SOÓ

Dans sa liste, RONNIGER cite d'abord *Ophrys fusca* LINK en reprenant les mentions de MARGOT, de WEISS et de BORNMÜLLER, sans y ajouter d'observations personnelles, puis traite comme un taxon séparé "*Ophrys fusca typus*" SOÓ, pour lequel il donne 5 localités, 4 provenant de ses propres observations et une de HICKER qui l'accompagnait. "*O. fusca typus*" SOÓ, parfois désigné par le trinôme "*O. fusca* LINK. ssp. *eu-fusca* (typus)" par SOÓ (in KELLER et al. 1930-1940: 387), fait référence de manière redondante et sans ambiguïté à *O. fusca* LINK. pour le distinguer notamment des espèces du groupe d'*O. omegaifera* considérées souvent à cette époque comme de simples var. ou subsp. d'*O. fusca*.

On peut donc légitimement se demander quelles différences RONNIGER percevait en distinguant dans sa liste ces deux taxons on ne peut plus synonymes, alors qu'il reconnaît *O. iricolor* (sub nom. *O. fusca* f. *iricolor* (DESF.) BR.) pour lequel il donne deux observations personnelles et dont il signale que RENZ pense qu'il s'agit d'une espèce⁽¹⁾.

Comme "*O. fusca*" chez MARGOT, "*Ophrys fusca typus*" SOÓ chez RONNIGER désigne donc fort probablement *O. bilunulata* RISSO (*O. "flavipes" fusca* sensu PAULUS & GACK), le représentant de loin le plus répandu du

(1) "Renz spricht sich dafür aus, *O. iricolor* DESF. als eigene Art zu Betrachten." RONNIGER (1940: 81).

sous-groupe d'*O. fusca* à Zante et qui peut être en fleurs à la fin du mois de mars dans les sites d'altitude moyenne où RONNIGER le signale⁽¹⁾.

Ophrys lutea Cav.

BORNMÜLLER signale du Mont Skopos une forme à petite fleurs d'*Ophrys lutea* (1928: 320) qui peut vraisemblablement être rapportée à *O. sicula* TINEO, orchidée la plus fréquente des îles ioniennes et qu'il ne distinguait pas nomenclaturalement d'*O. lutea*.

Ophrys mammosa var. *zacynthia* RONNIGER

Curieusement RONNIGER note seulement cette variété nouvelle présentée comme un taxon faisant une transition entre *O. mammosa* et "*O. aranifera* subsp. *Boissieri* Soó" c'est-à-dire *O. cilicica* SCHLCHT., une espèce orientale du groupe d'*O. reinholdii*. Sa description sommaire et le bref commentaire qui la suit⁽²⁾ indiquent seulement que les pétales sont finement papilleux par dessus, glabres par dessous, et que le labelle, (étalé ?), est largement elliptique avec des gibbosités relativement importantes; la référence à *O. cilicica* est justifiée par l'aspect velouté des pétales, un caractère pourtant répandu chez les *Ophrys*, puis il est noté qu'*O. cilicica* se différencie de la variété nouvelle par un labelle étroitement oblong-elliptique et des gibbosités moins prononcées.

Avec d'aussi piètres indices, il est difficile de se figurer ce qui est décrit. Ce n'est vraisemblablement pas *Ophrys reinholdii*, venant immédiatement après la var. *zacynthia* dans la liste de RONNIGER qui cite la mention de BORNMÜLLER (1928); cette espèce est trop tardive et bien trop rare à Zante pour avoir été vue en fleurs à 4 reprises à Zante à la fin du mois de mars, presque un record chez RONNIGER ! C'est peut-être *O. attica*, non cité par RONNIGER, que cette "var. *zacynthia*" désigne en fait, mais cette espèce est également rare à Zante et fort éloignée, morphologiquement, d'*O. mammosa*, bien que la découpeure du labelle une fois étalé soit proche de celles d'*O. cilicica* et d'*O. reinholdii*.

D'autre part, si l'on admet l'hypothèse que la var. *zacynthia* est proche d'*Ophrys mammosa*, il faut constater qu'il n'y a pas de lobes latéraux découpés en forme de gibbosités chez *O. herae* ou *O. mammosa*; ce qui rend la référence à *O. cilicica* difficilement justifiable; si *O. herae* n'est pas caractérisé par ce type de gibbosités, il est cependant assez courant et bien en

(1) "Skopós, obere Region; bei Volimäs; oberhalb Kilioménon; Aufstieg zum Vrachronias (Ronn.). — Keri (Hicker);" (ibid.).

(2) "*O. mammosa* DESF. var. *zacynthia* RONNIGER var. nov. Petala supra et margine papillis brevibus dense obsita, subtus glabra. Labellum late ellipticum (12 x 10 mm) gibbis valde prominentibus. — Durch die auf der Oberseite fein papillösen Petalen bildet die Pflanze einen Übergang zu *O. aranifera* ssp. *Boissieri* Soó (beschrieben aus Alexandrette in Cilicien), welche aber eine schmal-oblong-elliptische, wenig höckerige Lippe besitzt. Obige Pflanze hat kräftige Höcker und eine breitelliptische Honiglippe (12 x 10 mm). — Skopós, untere Region; Zwischen Kilioménon und Hag. Léon; Aufstieg zum Vrachionas (Ronn.). — Volimäs (Hicker)". (RONNIGER 1940: 81).

fleurs à la fin du moins de mars; d'autre part, RONNIGER ne cite pas dans sa liste pourtant détaillée *O. mammosa* var. *mamosa* qu'il n'a pas rencontré alors qu'il est assez fréquent lui aussi; il ne l'a pas déterminé non plus comme *O. atrata* puisqu'il se contente de reprendre les deux mentions respectivement de MARGOT et de WEISS pour celui-ci.

La date de floraison précoce, le nombre relativement élevé d'observations chez RONNIGER et le rattachement de la var. *zacynthia* à *Ophrys mammosa* incite à penser malgré tout que ce taxon pourrait être *O. mammosa*, *O. herae* ou une forme de transition entre ces deux espèces (Fig. 1 p. 141), assez fréquentes à Leucade et à Zante (DELFORGE 1992A: 163, 1992B: 81, 1993B). Seule une consultation du type d'*O. mammosa* var. *zacynthia* pourrait sans doute élucider ce point somme toute mineur, quoique les déterminations d'exemplaires d'herbier soient souvent malaisées et divergentes, on l'a vu pour *O. doerfleri* (cf. par exemple GÖLZ & REINHARD 1987) ou pour *Serapias bergonii* notamment (cf. ci-dessous *S. laxiflora*)

Ophrys scolopax CAV.

Cité de Zante par NELSON (1962: 160) sous le nom d'*Ophrys scolopax*. subsp. *scolopax*, taxon dont il a une conception très large et qui possède, selon lui, une distribution qui va du Portugal à l'Anatolie et à Chypre, ce qui n'est plus tout à fait admis aujourd'hui; c'est plutôt sous le nom d'*O. bremsifera* STEVEN que peuvent être désignés les *O. scolopax* orientaux à fleurs relativement grandes (Fig. 7 p. 148), isolés par un pollinisateur particulier (cf. notamment BAUMANN & BAUMANN 1984; PAULUS & GACK 1990).

Serapias cordigera

KREY et al. (1980: 111) signalent, à propos des *Serapias* et de leurs hybrides, une plante proche de *S. cordigera*; cette information n'est reprise seulement que dans les cartes d'ALKIMOS (1988: 119); la présence de *S. cordigera* à Zante devrait être confirmée, d'autant plus qu'avec l'existence dans l'île de *S. ionica*, *S. orientalis* et de *S. bergonii* très variable, des individus dans des essais hybrides de *Serapias* pourraient être déterminés, à tort, comme *S. cordigera*.

Serapias laxiflora CHAUB. in CHAUB. & BORY

BORNMÜLLER (1928: 319-320) signale cette espèce comme nouvelle pour Zante. Depuis qu'il a été démontré que *laxiflora* est une épithète illégitime (GREUTER & RECHINGER 1967: 191), ce taxon a été appelé, au rang spécifique, *Serapias columnae*, un nom attaché à une plante du sud de la France et qui doit être placé dans la synonymie de *S. lingua* (BAUMANN & KÜNKELE 1988).

S. bergonii E.G. CAMUS, décrit de Corfou d'après du matériel récolté par BERGON et présenté comme hybride primaire entre *S. longipetala* (= *S. vomeracea*) et *S. parviflora* (CAMUS et al. 1908), puis entre *S. pseudocordigera* (= *S. vomeracea*) et *S. occultata* var. *columnae* (CAMUS & CAMUS 1921-1929: 100), a été considéré par BAUMANN et KÜNKELE

(1989) comme le plus ancien nom valable pour désigner *S. "laxiflora"*, ceci sans consulter l'herbier de CAMUS, au seul vu de la piétre Fig. 11 de la planche IX (CAMUS & CAMUS 1921-1929). M'étant rendu compte du manque de fidélité de l'illustration de l'Atlas des CAMUS en la comparant au type d'herbier qui lui avait servi de modèle ainsi que de la difficulté de déterminer avec certitude un *Serapias* à partir d'un exsiccatum vieux d'un siècle et dépourvu d'analyse florale, j'avais proposé (DELFORGE 1990: 108-109) d'utiliser l'épithète *hellenica*, donnée par RENZ (1928) à un *S. "laxiflora"* de l'île de Cythère malheureusement robuste et muni d'un hypochile débordant fort du casque, ce qui n'est pas fréquent chez *S. "laxiflora"*.

Dans un récent article, GÖLZ et REINHARD (1993) sont revenus sur le problème et ont estimé que *Serapias bergonii* pouvait quand même être utilisé pour désigner *S. "laxiflora"* après examen de la grande variabilité de ce taxon à Corfou comme dans le reste de son aire. Malgré les nouveaux arguments avancés, cette position laisse encore une place importante à l'incertitude, d'autant que les dimensions que j'ai relevées sur les épichiles des exemplaires d'herbier placent *S. bergonii* à la marge des diagrammes publiés par GÖLZ et REINHARD, là justement où les dimensions de *S. "laxiflora"* et celles de *S. parviflora* s'interpénètrent. Comme tout le monde le reconnaît, seule une analyse florale pourrait peut-être apporter des arguments décisifs dans cet embrouillamini. En dépit de ces incertitudes, l'épithète *bergonii* a été de plus en plus utilisée depuis 1988 (par exemple BUTTLER 1991) et l'article de GÖLZ et REINHARD va conforter cet usage; je préfère donc utiliser également à mon tour ce nom afin de ne pas prolonger une controverse nomenclaturale sans intérêt pour qui s'intéresse aux processus à l'oeuvre dans la nature.

Serapias neglecta DE NOT.

Mentionné par RENZ (1928); c'est à partir des indications fournies par RENZ que NELSON se rendit compte de l'originalité des *S. neglecta* ioniens qu'il décrivit (de manière invalide) comme subsp. *ionica* de *S. neglecta* (NELSON 1968).

Serapias pseudocordigera MORIC.

Signalé par MAZZIARI de Lagana, sur la côte sud (in REICHENBACH 1851); cette mention concerne probablement *Serapias vomeracea* et un site humide qui a sans doute aujourd'hui disparu dans l'urbanisation du littoral.

Serapias vomeracea var. *platyglottis* VIERH.

Une observation de SCHREMMER mentionnée par RONNIGER (1940: 78) donne ce *Serapias* le 22 mars dans une descente qui va de Agios Leon à la côte. Bien que *S. vomeracea* subsp. *platyglottis* soit considéré comme synonyme de *S. orientalis* par RENZ (1943) et par NELSON (1968), il est fort probable qu'il s'agisse ici en réalité de *S. ionica*, le seul *Serapias* précoce visible dans cet endroit. *S. orientalis* semble se cantonner dans la zone karstique de l'extrémité nord de l'île.

Liste des espèces, leur abréviation conventionnelle, leurs mentions

Espèces	Born	Renz	Ronn	Vöth	Hölz	Kalo	Alki	Delf
1. <i>Ac. anth</i> <i>Aceras anthropophorum</i>	-	-	1	2		x	-	12
2. <i>An. pyra</i> <i>Anacamptis pyramidalis</i>	-	1	2	1		x	x	3
3. <i>Ba. robe</i> <i>Barlia robertiana</i>	-	-	2	3		x	-	26
4. <i>Da. roma</i> <i>Dactylorhiza romana</i>	-	-	-	1		x	-	-
5. <i>Li. abor</i> <i>Limodorum abortivum</i>	-	-	-	1		x	x	-
6. <i>Ne. macu</i> <i>Neotinea maculata</i>	-	-	2	5		x	x	7
7. <i>Op. apif</i> <i>Ophrys apifera</i>	-	-	-	-	x	x	-	1
8. <i>Op. ata</i> — <i>attaviria</i>	-	-	-	-	-	-	-	2
9. <i>Op. atti</i> — <i>attica</i>	-	-	-	-	x	-	-	9
10. <i>Op. bilu</i> — <i>bilunulata</i> *	1	-	5	5	x	x	x	96
11. <i>Op. bomb</i> — <i>bombyliflora</i>	1	1	-	3	x	x	x	40
12. <i>Op. brem</i> — <i>bremifera</i>	-	-	-	-	x	x	x	3
13. <i>Op. corn</i> — <i>cornuta</i>	1	1	-	1	x	x	-	8
14. <i>Op. ferr</i> — <i>ferrum-equinum</i>	1	1	?	-	x	x	x	12
15. <i>Op. fune</i> — <i>funerea</i>	-	1	-	-	-	-	-	5
16. <i>Op. gott</i> — <i>gottfriediana</i>	-	2	?	5	x	x	x	31
17. <i>Op. hera</i> — <i>herae</i>	-	-	?	-	-	-	-	31
18. <i>Op. iric</i> — <i>iricolor</i>	-	1	2	2	x	x	-	3
19. <i>Op. lute</i> — <i>lutea</i>	-	1	5	1	-	x	-	38
20. <i>Op. mamm</i> — <i>manmosa</i>	-	-	?	5	x	x	x	21
21. <i>Op. mele</i> — <i>melena</i>	-	-	-	1	-	x	-	4
22. <i>Op. phry</i> — <i>phryganae</i>	-	-	-	-	-	-	-	23
23. <i>Op. rein</i> — <i>reinholdii</i>	1	-	-	-	x	-	-	3
24. <i>Op. sicu</i> — <i>sicula</i>	1	-	-	6	x	x	x	119
25. <i>Op. spru</i> — <i>spruneri</i>	-	1	-	1	x	x	x	35
26. <i>Op. tent</i> — <i>tenthredinifera</i>	-	-	5	5	x	x	x	61
27. <i>Or. frag</i> <i>Orchis fragrans</i>	1	-	-	4	x	x	x	21
28. <i>Or. ital</i> — <i>italica</i>	-	-	1	2		x	x	18
29. <i>Or. lact</i> — <i>lactea</i>	-	-	-	-	-	-	x	32
30. <i>Or. laxi</i> — <i>laxiflora</i>	-	-	1	-	-	-	x	-
31. <i>Or. palu</i> — <i>palustris</i>	-	-	1	-	-	-	-	1
32. <i>Or. papi</i> — <i>papilionacea</i>	-	1	1	4		x	x	32
33. <i>Or. pauc</i> — <i>pauciflora</i>	-	-	1	-	-	-	-	10
34. <i>Or. quad</i> — <i>quadripunctata</i>	-	1	3	-	-	-	-	29
35. <i>Se. berg</i> <i>Serapias bergonii</i>	1	-	-	-	-	-	x	14
36. <i>Se. cord</i> — <i>cordigera</i> **	-	-	-	-	-	-	x	-
37. <i>Se. ioni</i> — <i>ionica</i>	-	1	-	-		x	x	15
38. <i>Se. ling</i> — <i>lingua</i>	-	1	-	1		x	x	1
39. <i>Se. orie</i> — <i>orientalis</i>	-	-	1	-	-	-	-	10
40. <i>Se. parv</i> — <i>parviflora</i>	-	1	-	-	-	-	x	4
41. <i>Se. vome</i> — <i>vomeracea</i>	-	-	1	-	-	-	-	5
42. <i>Sp. spir</i> <i>Spiranthes spiralis</i>	-	-	-	2		x	-	1
Total des espèces observées ou citées	8	14	18	22	14	26	22	38

* = *Ophrys fusca* auctorum; ** = présence à confirmer; x = cité dans une compilation.

Born = espèces citées par BORNMÜLLER lors de son voyage de 1926 (BORNMÜLLER 1928);

Renz = espèces observées et citées par RENZ (1928);

Ronn = nombre de citations des espèces observées par RONNIGER et ses compagnons lors de leur voyage du 20 au 27 mars (RONNIGER 1940); les mentions de la petite île de Pelouzo, au large de Gerakas (DG 94/5-73) ne sont pas comptabilisées ici;

Vöth = nombre de citations des espèces observées par VÖTH lors de son passage des 31 mars et 1er avril 1970 (VÖTH 1981);

Hölz = HÖLZINGER et al. 1985 (ne concerne que les *Ophrys* de Grèce);

Kalo = KALOPOISSIS 1988 (Orchidées de Grèce);

Alki = ALKIMOS 1988 (Orchidées de Grèce);

Delf = nombre de carrés de 1 x 1 km où les espèces ont été observées par DELFORGE du 5 au 18 avril 1993.

Remarques sur les espèces observées

Anacamptis pyramidalis

Au total, j'ai repéré seulement 19 plantes sur 3 sites du sud de l'île; elles étaient en boutons mais facilement reconnaissables et souvent déjà bien colorées, ce qui pourrait indiquer qu'elles ne représentaient pas la var. *brachystachys* (D'URV.) BOISS. caractérisée notamment par des fleurs pâles. RONNIGER (1940: 79) distingue cependant à Zante la var. *eu-pyramidalis* et la var. *brachystachys* qu'il observe "au-dessus de Kiliomenos". Les données de la littérature n'ajoutant que 3 carrés supplémentaires à mes observations, *Anacamptis pyramidalis* semble rare à Zante comme dans les autres îles ioniennes où il ne se rencontre que sur les substrats très calcaires à végétation rase, souvent clairsemée par un incendie récent. Des prospections plus tard en saison, quand *A. pyramidalis* est épanoui et plus repérable, ne semblent pas devoir augmenter significativement le nombre d'observations (DELFORGE en prép.).

Ophrys attaviria et le sous-groupe d'*O. fusca*

Un *Ophrys "fusca"* plutôt robuste, à fleurs assez grandes, à labelle de couleurs ternes, vert par dessous, sans crêtes renflées à la base, par conséquent non influencé par *O. iricolor*, a été trouvé en très peu d'exemplaires sur deux sites d'altitude moyenne du centre de l'île, le 12 avril. Sur le premier site, il fleurissait en même temps qu'*O. bilunulata*, sur le second bien après lui. L'ensemble des caractères correspondent à *O. attaviria* décrit de l'île de Rhodes (RÜCKBRODT et al. 1990). J'avais signalé de Leucade un taxon morphologiquement semblable mais de floraison bien plus précoce que j'avais déjà rattaché également, mais avec réserves, à *O. attaviria* (DELFORGE 1992B).

Ce décalage dans les floraisons soulève évidemment un problème et trois hypothèses au moins peuvent être envisagées: soit *O. attaviria*, comme d'autres espèces, possède une longue période de floraison ou fleurit en plusieurs vagues successives et il n'y a que des individus de la deuxième vague à Zante où l'espèce est peu représentée, soit les plantes attribuées à *O. attaviria* à Leucade appartiennent à un autre taxon, soit, enfin, une inversion de floraison s'est produite entre *O. bilunulata* et *O. attaviria* à Zante par suite de l'incendie récent de la phrygana des deux sites, un bouleversement qui semble avoir eu le même effet sur *O. herae* au site 216 (cf. ci-dessous). La solution de ce problème serait évidemment facilitée si des pollinisateurs avaient pu être observés. Le sous-groupe d'*Ophrys fusca* est également représenté à Zante par 2 autres espèces bien distinctes (Fig. 2 p. 144), le très commun *O. bilunulata* et *O. funerea*, taxon à petites fleurs, beaucoup moins fréquent, mais qui a déjà été signalé et figuré par RENZ (1928: Tab. LXIX, rangée IV, 2-3).

Ophrys ferrum-equinum — *O. gottfriediana*

Ophrys ferrum-equinum a été rencontré sur 15 sites, tous situés dans la zone karstique, sur le flanc oriental de l'extrémité nord de l'île. Dans 12 cas, il était accompagné d'*O. gottfriediana*, qui, plus répandu à Zante, a été observé sur 38 sites au total. Les deux taxons sont, le plus souvent, assez distincts: *O. ferrum-equinum* montrant des sépales rosés à violets, un labelle grand,

(sub-)entier, étalé dans la moitié distale, les bords souvent réfléchis vers l'avant; il est un peu plus précoce qu'*O. gottfriediana*, qui possède des fleurs plus petites, aux sépales généralement verts, au labelle trilobé, les bords fortement enroulés par dessous, ce qui le rend triangulaire.

Sur les sites où ils fleurissent ensemble, apparaissent cependant des formes de transition combinant de manières variées les caractères de chaque taxon: par exemple, grandes fleurs à sépales vert franc et labelle étalé, petites fleurs à sépales rose vif, labelle trilobé mais globuleux, les bords non enroulés par dessous. Ces populations transitionnelles ne donnent pas l'impression d'être formées d'hybrides primaires et peuvent excéder en nombre les individus des espèces "parentales" qui sont cependant toujours présentes de manière claire. Ce n'est, semble-t-il, qu'à Céphalonie qu'*O. gottfriediana* fleurit en populations quasi toujours pures, les quelques individus divergents rencontrés ne pouvant que très difficilement être attribués à *O. ferrum-equinum* (BAUMANN & BAUMANN 1984; DELFORGE en prép.).

Ophrys herae — *O. mammosa*

Ophrys herae est plus répandu à Zante qu'*O. mammosa* qui n'a pas été trouvé dans la moitié ouest de l'île. Il se montre plus tolérant pour le substrat et l'ensoleillement qu'*O. mammosa* qui semble inféodé aux sols alcalins. Souvent *O. herae* était le seul *Ophrys* du groupe d'*O. mammosa* sur un site, voire même la seule orchidée, ce qui donne de remarquables populations comportant jusqu'à une centaine d'individus, où les particularités d'*O. herae* peuvent s'exprimer pleinement, montrant bien que l'amplitude de variation, faible pour la coloration et la pilosité, est importante pour les dimensions florales et la robustesse des plantes, qui peuvent être frêles à très robustes, un pied de 75 cm de haut ayant même été mesuré (DELFORGE 1993B). Sur 3 sites seulement, des populations hybrides avec *O. mammosa* ont été observées (Fig. 1 p. 141). *O. herae* était généralement en extrême fin de floraison, avec une ou deux fleurs sommitales encore déterminables au début du mois d'avril, une année au printemps assez tardif pourtant; parfois, cependant, la floraison avait été prolongée dans certaines populations probablement par absence complète de pollinisation. J'ai noté un seul cas d'inversion de floraison, où *O. mammosa* était plus avancé que certains pieds d'*O. herae*, au site 216, un site très perturbé par un incendie récent. Ces *O. herae* "tardifs" présentaient, de plus, un labelle muni d'une macule plus complexe qu'habituellement (Fig. 6 p. 148).

Ophrys melena et le sous-groupe d'*O. lutea*

En décrivant *O. lutea* subsp. *melena*, RENZ ne savait pas s'il devait le considérer comme hybride occasionnel ou comme taxon indépendant⁽¹⁾ et la suite de sa discussion montre qu'il le distingue bien des autres formes hybrides occasionnelles entre *O. fusca* et *O. lutea* de Grèce (RENZ 1928:

(1) " *Ophrys lutea* (x *fusca*) ssp. *melena* Renz ssp. n. (Taf. LXIX).

Diese Pflanze steht zwischen *O. lutea* und *O. fusca*, ist aber so spontan und typisch auftretend, daß es sich hier sehr wahrscheinlich um eine Bastardart handelt. Da sie wegen dieser Zwischenstellung nicht gut als selbständige Art Abgetrennt werden kann, führe ich sie hier unter den Hybriden an." (RENZ 1928: 264).

265); en trouvant un pollinisateur spécifique dans des populations du golfe de Corinthe, VÖTH (1985) a démontré que la deuxième hypothèse était la bonne: *O. melena* est une espèce isolée. Les types de RENZ proviennent du Mont Hymette (Attique) et de Mycène (Argolide); il précise bien d'autre part qu'*O. melena* fait défaut là où il y a de nombreux hybrides occasionnels entre *O. fusca* et *O. lutea*, comme à Leucade, Céphalonie et Zante. Il nomme ces hybrides occasionnels *O. x subfusca* MURB., *O. x punctulata* RENZ ou encore *O. x leucadica* RENZ, ce qui pourrait être en fait une tentative de distinguer les différents taxons d'*O. fusca*, et signale la présence du dernier à Zante notamment (RENZ 1928: 265).

D'autre part, il arrive qu'*O. sicula* possède des labelles à bords teintés de brun, morphes mélanisants et non hybrides, qui sont souvent considérés à tort comme *O. melena*. Ce fut notamment le cas au Monte Gargano (Pouilles, prov. Foggia, Italie), où cette forme est fréquente. PAULUS et GACK (1990) démontrèrent dans ce cas qu'elle avait au moins un pollinisateur commun avec *O. sicula* syntopique, qu'elle n'était donc pas isolée et ne pouvait, de ce fait, être nommée *O. melena*. D'autres botanistes suspectent également que bien des *O. "melena"* signalés du nord-ouest de la Grèce sont en fait des individus d'*O. sicula* plus ou moins mélanisants (par ex. WILLING & WILLING 1985; DELFORGE 1992A). C'est peut-être le cas pour la mention d'*O. melena* faite par VÖTH (1981: 66) à Zante: en effet, *O. melena* est une espèce relativement tardive, commençant à fleurir au milieu du mois d'avril, alors que VÖTH observe "*O. lutea* CAV. subsp. *melena* RENZ" le 30 mars 1970 avec des *O. sicula* normaux; j'ai moi-même rencontré sur 2 sites cette forme.

J'ai cependant également été frappé à Zante comme à Céphalonie par des variations cohérentes dans le sous-groupe d'*O. lutea*; elle peuvent être synthétisées de cette manière (Fig. 3 p. 145):

- 1.- inflorescence dense; fleurs grandes; labelle pendant, brusquement genouillé au centre, largement bordé de jaune d'or; lobe médian émarginé, entièrement jaune. = *O. lutea*;
- 2.- inflorescence très lâche; fleurs très petites, de mêmes structure et coloration que 1.; fleurit un peu après 1. = *O. phryganae*;
- 3.- inflorescence sublaxiflore; fleurs très petites à petites; labelle horizontal à ascendant, peu à non genouillé au centre, assez largement bordé de jaune vif à jaune verdâtre, très rarement de brun jaunâtre; lobe médian émarginé, muni d'une tache brune bilobée au centre. = *O. sicula*;
- 4.- inflorescence sublaxiflore à assez dense; fleurs moyennes, labelle subhorizontal à incliné à 45° vers le bas, très peu à non genouillé au centre, à bords jaunes moins larges que chez 3, de jaune d'or à jaune vif, lobe médian comme 3.; fleurit après 3. = *O. melena* ? (Fig. 5 p. 148).

Il faut ajouter que ces quatre taxons sont assez fréquemment reliés par des formes de transition. La plupart des botanistes doivent vraisemblablement déterminer la variante 4 comme *O. lutea* ou comme *O. sicula*, ce que j'ai moi-même fait jusqu'ici, mais avec de plus en plus de réticences. Mis à part le bord jaune, l'ensemble des caractères retenus renvoient en effet nettement à

O. melena dont on peut se demander s'il n'existe pas lui aussi sous une forme à bords de labelle jaunes, largement distribuée et régulièrement confondue avec *O. lutea* ou *O. sicula*, suivant les observateurs. PAULUS & GACK (1990: 106) ont déjà émis la même hypothèse d'ailleurs⁽¹⁾, mais à propos de plantes à labelles jaunes trouvées parmi des *O. melena* normalement foncés; dans les quelques populations de Zante que je pense devoir attribuer maintenant à *O. melena*, il n'y avait aucun individu au labelle bordé de brun.

La question restant ouverte, il est préférable maintenir *O. melena* dans la liste des Orchidées de Zante, même si la première mention qui en a été faite ne concerne peut-être pas *O. melena*, pas plus que le taxon présenté au point 4. Du fait de ces incertitudes, la fréquence d'*O. "melena"* et sa carte de répartition ne reflètent sans doute pas la réalité; pour la même raison, la fréquence d'*O. sicula* est peut-être surévaluée dans mes relevés.

Rappelons enfin qu'*O. phryganae*, récemment décrit de Crète par DEVILLERS-TERSCHUREN (in DELFORGE et al. 1991), a une aire de répartition qui va probablement du sud de l'Italie aux îles orientales de l'Égée; il a déjà été signalé de Leucade (DELFORGE 1992A). Ses fleurs sont vraisemblablement pollinisées par des Hyménoptères *Andrenidae*: *Andrena (Chlorandrena) panurgimorpha* en Crète, *A. humilis* en Italie et dans les îles égéennes, *A. humilis* subsp. *cucullata* en Grèce continentale et *A. humilis* subsp. *prunella* dans l'île de Karpathos (Grèce).

Ophrys tenthredinifera

Les *Ophrys tenthredinifera* de Zante possèdent des fleurs variées, petites à assez grandes, à sépales clairs à foncés, à labelle étroitement à largement bordé de jaune. Ces variations se rencontrent au sein des populations sans que des différences phénologiques ne viennent les structurer. Il n'y a donc pas de distinction possible, ici, entre une subsp. *tenthredinifera* relativement tardive, munie d'un labelle transverse largement bordé de jaune vif, et une subsp. *villosa* (DESF.) H. BAUMANN & KÜNKELE précoce, à labelle plus étroit, sans bord jaune éclatant, la première occidentale, la seconde orientale. Les promoteurs de cette conception voient d'ailleurs, de manière contradictoire, à la fois un hiatus dans la distribution de ces deux subsp. et une zone de contact justement dans les îles ioniennes (BAUMANN & KÜNKELE 1986: 568-569). J'ai plutôt observé, dans les îles ioniennes comme dans le Péloponnèse et plus à l'est encore, qu'*O. tenthredinifera* se présente sous une mosaïque de formes sans cohérence morphologique et sans vagues de floraison bien différenciées, ce qui a déjà été constaté (par exemple GÖLZ & REINHARD 1987: 869-874).

Orchis palustris

Découvert à Zante par SCHMIDT (1860), mentionné par SCHREMMER au nord du Skopos (in RONNIGER 1940), *Orchis palustris* a été observé par KREY en 1979 (KREY et al. 1980), en une belle population qui n'a malheureu-

(1) "Umgekehrt kann die typische und echte *O. melena* auch einen völlig gelben Labellum-Seitenrand haben und wirkt dann wie eine *O. lutea*. Solche pflanzen haben wir an beiden fundstellen zwischen den dunklen *O. melena* gesehen, wobei es stets Zwischenformen gibt."

sement pas été localisée avec précision (KREY in litt. mihi); des exemplaires d'herbiers provenant du Skopos et de Kiliomenos ont par ailleurs été utilisés par BUTTLER et NIESCHALK (1979: 104).

Je n'ai rencontré que quelques pieds malingres d'*O. palustris* encore en boutons le 17 avril dans une roselière littorale (site 185) fortement dégradée par l'empiétement des infrastructures touristiques bordant la plage de Planos. Je n'ai trouvé ni *O. palustris* ni *O. laxiflora* dans les rares sites humides des collines de l'île, pas plus que dans les zones humides très touffues et elles aussi menacées qui entourent les marais salants abandonnés d'Alikes. *O. palustris* est assez tardif, ce qui pourrait expliquer le petit nombre d'observations en avril, mais l'urbanisation croissante de l'île, la mise en culture des terres les plus fraîches, les nombreux captages asséchant les suintements ont aussi vraisemblablement restreint ses possibilités de maintien. Il est à noter qu'*O. palustris* n'a jamais été signalé des autres îles ioniennes, Céphalonie, Ithaque et Leucade, alors que non loin d'elles, sur le continent, en Épire et en Étolie-et-Acarmanie, existent d'importantes populations de cette belle Orchidée.

Orchis papilionacea

À Zante, *Orchis papilionacea* fleurit en deux vagues successives nettement séparées. La première floraison est contemporaine de celle d'*O. lactea*; le plus souvent ces plantes sont en fruits au début du mois d'avril, alors que les individus de la seconde vague ne montrent que des rosettes de feuilles ou des boutons floraux qui ne commenceront à s'ouvrir qu'à la mi-avril. Je n'ai jamais rencontré les plantes précoces mêlées aux tardives sauf au site 49, où une centaine de pieds complètement défloris côtoyaient une cinquantaine d'individus encore tous en boutons le 16 avril. Plantes précoces et plantes tardives ne sont cependant séparées ni par l'écologie - elles croissent dans des biotopes similaires - ni par l'altitude: des populations à fleurs fanées ayant été rencontrées jusqu'à 470 m d'altitude (site 108) alors qu'au même moment, au niveau de la mer, d'autres plantes ouvraient leurs premières fleurs (site 87).

Morphologiquement, ces deux formes sont souvent indistinctes; la longueur des labelles va de 13 à 19 mm, les situant comme variantes de taille moyenne d'*O. papilionacea*. Cependant, la forme précoce présente plus souvent des casques clairs à fortes nervures foncées et des labelles concolores, nettement nervurés en éventail (Fig. 10 p. 149), une combinaison fréquente en périphérie de l'aire de la var. *papilionacea* et que l'on rencontre notamment en Macédoine grecque, où elle fleurit très tard, à Leucade (DELFORGE 1992A), en Sicile, en Corse et en Sardaigne, où un morphe similaire a été nommé *O. papilionacea* var. *vexillifera* (TERRACIANO 1910). Quant à la forme tardive de Zante, elle présente plus souvent des casques foncés peu striés et des labelles roses peu à très peu ponctués (Fig. 11 p. 149), très proches de la var. nominale d'Italie péninsulaire, ce que RENZ (1928) et RONNIGER (1940: 80) précisent bien lorsqu'ils citent leurs observations, le second en notant "*O. papilionacea* var. *parviflora* WILLK. (= *O. rubra* JACQ.)". Au total, seuls quelques individus marginaux dans des populations tant précoces que tardives auraient pu être déterminés comme *O. papilionacea* var. *heroica* (E.D. CLARKE) DELFORGE, qui est pourtant parfois considéré comme le seul taxon présent dans la zone ionienne (BAUMANN 1986).

Orchis pauciflora

Rencontré sur 11 sites de colline, entre 350 et 520 m d'altitude, parfois par centaines de pieds, *Orchis pauciflora* était accompagné, 9 fois, par *O. quadripunctata* à la floraison légèrement moins avancée et qui peut former des populations de plusieurs milliers d'individus. Aucun hybride primaire n'a été trouvé entre les deux espèces; cependant, au site 117, sur des pelouses pâturées dans une pinède, de nombreux individus avaient des sépales et des pétales blanc rosé et non jaune pâle comme normalement (Fig. 9 p. 149), la couleur du labelle étant plus conforme, jaune vif teinté de vert et ponctué de noir au centre.

Serapias bergonii

Serapias bergonii a été trouvé en 3 zones principalement: à faible altitude en périphérie du massif du Skopos à l'ouest de l'île, sur le plateau de Keri à l'extrémité sud de l'île et autour d'Askos enfin, au nord, dans une région au modelé très karstique. Sur la plupart de ces sites, *S. bergonii* était encore en boutons et ce n'est que dans la région d'Askos que j'ai pu voir les premières fleurs s'ouvrir à partir du 15 avril seulement.

Les plantes croissent aussi bien solitaires que groupées en touffes; les fleurs sont plus souvent petites dans les deux premières zones, plus grandes dans la région d'Askos, mais leurs dimensions restent à l'intérieur de l'intervalle de variation déterminé à Corfou par GÖLZ et REINHARD (1993). Dans le nord de Zante, cependant, la délimitation de *S. bergonii* est compliquée par la présence d'essaims hybrides avec *S. vomeracea* dont la floraison précède de peu la sienne. En effet, si ces plantes se distinguent aisément de *S. vomeracea* par leur port moins robuste et leurs fleurs plus petites, elles sont par contre reliées à *S. bergonii* sans solution de continuité, de sorte qu'il est difficile de savoir, même avec analyses florales et mesures, où s'arrête l'influence de *S. vomeracea*, une situation qui n'est pas unique dans le genre.

Serapias ionica

Ce *Serapias* précoce, de port trapu, bien caractérisé par ses feuilles et ses fleurs, a été rencontré uniquement dans le sud-ouest de l'île, principalement sur les plateaux bordés de falaises et les versants orientés vers le large. Cette répartition particulière se retrouve également à Céphalonie (BAUMANN & BAUMANN 1984: 181 carte 41; obs. pers.). À Zante, *Serapias ionica* est relativement abondant et ordinairement le seul *Serapias* présent sur un site; il est rarement accompagné de *S. bergonii* beaucoup plus tardif. *S. vomeracea* et *S. orientalis* se cantonnent, m'a-t-il semblé, dans la zone karstique de l'extrémité nord de l'île, à l'exception, pour le second, d'une seule très ancienne mention de MARGOT (in MARGOT & REUTER 1839-1841) du Mont Skopos. *S. parviflora*, rare, et *S. lingua*, très rare, n'ont été trouvés que sur la façade orientale de Zante.

Spiranthes spiralis

Une vingtaine de rosettes de feuilles ont été repérées à l'ombre de pins d'Alep dans le sable du cordon dunaire arrière-littoral de la baie de Lagana.

Fréquence des espèces

La fréquence relative des Orchidées de Zante peut être déduite en comparant le nombre de carrés de 1 x 1 km où chaque espèce est signalée au nombre total de carrés où des orchidées ont été trouvées, soit 180 carrés, (obs. pers. 168 carrés, littérature 12 carrés repérables, cf. Cartes 2 & 3):

- de loin la plus commune, présente dans 125 carrés sur 180, soit près de 70 % de présence: *Ophrys sicula*;
- très commune, présente dans plus de la moitié des carrés (102 sur 180):
Ophrys bilunulata;
- commune, présente dans 67 carrés: *Ophrys tenthredinifera*;
- assez communes, présentes dans 21 à 50 carrés, 13 espèces:
Barlia robertiana, *Ophrys bombyliflora*, *O. gottfriediana*, *O. herae*,
O. lutea, *O. mammosa*, *O. phryganae*, *O. spruneri*, *Orchis fragrans*,
O. italica, *O. lactea*, *O. papilionacea*, *O. quadripunctata*.
- assez rares, présentes dans 10 à 20 carrés sur 180, 9 espèces:
Aceras anthropophorum, *Neotinea maculata*, *Ophrys attica*, *O. cornuta*,
O. ferrum-equinum, *Orchis pauciflora*, *Serapias bergonii*, *S. ionica*,
S. orientalis. La relative rareté de ces espèces est parfois due à leur répartition limitée à une partie seulement de l'île, souvent la zone karstique de l'extrémité nord; elles sont, dans cette région, assez communes; de même, *Orchis pauciflora*, lié aux sites d'une certaine altitude, est abondant dans ses stations;
- rares, présentes dans 6 à 9 carrés, 5 espèces:
Anacamptis pyramidalis, *Ophrys funerea*, *O. iricolor*, *O. cf. melena*,
Serapias vomeracea;
- très rares, présentes dans 3 à 5 carrés, 5 espèces:
Ophrys bremifera, *O. reinholdii*, *Serapias lingua*, *S. parviflora*,
Spiranthes spiralis;
- rarissimes, trouvées jusqu'à présent dans 1 ou 2 carrés sur 180, 6 espèces:
Dactylorhiza romana, *Limodorum abortivum*, *Ophrys apifera*, *O. attaviria*,
Orchis laxiflora, *O. palustris*. *Limodorum abortivum* croissant souvent dans les fourrés, est probablement plus fréquent que l'unique observation de VÖTH (1981) ne le suggère; *Orchis palustris* et *O. laxiflora*, qui n'a plus été vu depuis 1940, subsistent sans doute de plein fouet la régression de leurs biotopes humides.

Quatre constatations peuvent être faites à propos de la fréquence relative des orchidées de Zante:

- *Ophrys sicula* est aussi l'espèce la plus commune à Leucade, Céphalonie et Ithaque (BAUMANN & BAUMANN 1984, DELFORGE 1992A, en prép.);
- plusieurs espèces rares ou très rares à Zante le sont aussi à Leucade, Ithaque et Céphalonie, par exemple *Limodorum abortivum*, *Orchis laxiflora*;
- entre ces extrêmes, l'abondance relative des espèces est souvent différente entre les quatre îles; par exemple, *Anacamptis pyramidalis*, *Ophrys attaviria*, *O. cornuta*, *O. mammosa* et *Serapias lingua* sont plus fréquents à Leucade qu'à Zante; par contre, *Ophrys bombyliflora*, *O. phryganae*, *Orchis lactea*, *O. papilionacea*, entre autres, sont bien plus répandus à Zante qu'à Leucade;
- au stade actuel des connaissances, il faut constater qu'*O. cephalonica* ne

semble présent ni à Leucade ni à Zante, ce qui est surprenant puisqu'il fleurit à Céphalonie et à Ithaque, bien sûr, mais aussi à Corfou et sur le continent (DELFORGE 1992B).

Les Orchidées de l'île de Pelouzo

Cet îlot, au large de Gerakas (carrés DG 94/5-73), a été visité en 1835/6 par H. MARGOT (MARGOT & REUTER 1839-1841), qui y observe *Anacamptis pyramidalis*, puis par RONNIGER et ses compagnons qui y signalent, un 23 mars, également *A. pyramidalis*, dont des individus à fleurs blanches, ainsi qu'*Orchis fragrans* (RONNIGER 1940). Ces mentions figurent sur les cartes, mais n'ont pas été comptabilisées dans le total des carrés visités de Zante.

Conclusions

Avec 41 espèces d'Orchidées pour 401 km², Zante montre qu'elle est aussi intéressante, botaniquement, que les autres îles ioniennes. La liste de ses orchidées n'est probablement d'ailleurs pas close puisque aucun orchidologue ne semble l'avoir parcourue ni en mai, ni en juin, lorsque fleurissent *Ophrys* et *Orchis* tardifs ainsi que les *Epipactis* par exemple.

Mais il ne faut plus tarder à compléter l'inventaire bien provisoire sans doute qui est présenté ici. Les sécheresses de ces dernières années ont accentué la course au captage de la moindre source, à Zante comme ailleurs en Grèce et dans le Bassin méditerranéen, et la végétation commence manifestement à en être affectée. Ces besoins en eau découlent du développement de l'agriculture intensive mais aussi de celui du tourisme. Et il faut bien constater, heureusement peut-être pour les autochtones, malheureusement sans doute pour la vie sauvage, que Zante devient une destination à la mode, de plus en plus vantée dans les catalogues des agences de voyage. Il n'est probablement pas trop tard pour découvrir d'autres orchidées à Zante, mais il est temps.

Observations par espèces

1. *Aceras anthropophorum*
Sites: 15, 19, 23, 32, 33, 36, 45, 58, 97, 99, 101, 125, 126, 141.
2. *Anacamptis pyramidalis*
Sites: 135, 166, 205.
3. *Bartlia robertiana*
Sites: 35, 76, 93, 102, 121, 125, 145, 150, 152, 153, 156, 161, 163, 164, 170, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 181, 190, 198, 204, 207.
4. *Neotinea maculata*
Sites: 12, 19, 36, 50, 97, 117, 202.
5. *Ophrys apifera*
Sites: 215, 216.
6. *Ophrys attaviria*
Sites: 110, 120.
7. *Ophrys attica*
Sites: 15, 32, 36, 49, 50, 61, 62, 93, 199.
8. *Ophrys bilunulata*
Sites: 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 23, 27, 29, 30, 32, 37, 38, 39.

- 41, 43, 47, 48, 50, 51, 54, 55, 56, 58, 59, 62, 63, 71, 72, 74, 75, 77, 81, 79, 82, 83, 84, 88, 89, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 122, 123, 124, 1245, 126, 130, 131, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 154, 155, 156, 158, 159, 161, 163, 164, 165, 166, 169, 170, 171, 177, 178, 179, 183, 184, 186, 187.
9. *Ophrys bombyliflora*
Sites: 15, 36, 37, 38, 42, 44, 50, 52, 61, 62, 63, 65, 68, 69, 80, 116, 154, 156, 158, 161, 162, 164, 166, 170, 171, 175, 178, 179, 185, 186, 190, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 203, 204, 212, 213, 216, 217, 220.
 10. *Ophrys brevipifera*
Sites: 37, 65, 67, 68.
 11. *Ophrys cornuta*
Sites: 10, 41, 43, 54, 108, 136, 158, 161.
 12. *Ophrys ferrum-equinum*
Sites: 37, 38, 44, 47, 49, 50, 52, 60, 62, 63, 65, 66, 68, 69, 70.
 13. *Ophrys funerea*
Sites: 19, 32, 54, 55, 71.
 14. *Ophrys gottfriediana*
Sites: 10, 21, 36, 38, 39, 42, 45, 47, 49, 50, 51, 52, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 87, 98, 104, 105, 136, 160, 166, 167, 175, 182, 189, 195, 198, 199.
 15. *Ophrys herae*
Sites: 32, 36, 37, 84, 98, 99, 101, 110, 117, 118, 120, 144, 145, 158, 159, 161, 164, 165, 170, 171, 172, 175, 179, 183, 188, 196, 198, 201, 202, 204, 205, 208, 209, 211, 214, 215, 216.
 16. *Ophrys iricolor*
Sites: 125, 126, 136, 166.
 17. *Ophrys lutea*
Sites: 1, 24, 28, 33, 34, 36, 37, 38, 42, 47, 48, 49, 50, 52, 60, 61, 62, 63, 65, 67, 68, 69, 70, 80, 87, 93, 103, 125, 136, 149, 154, 156, 158, 163, 164, 166, 177, 178, 179, 183, 195, 198, 204, 208, 212, 213, 218.
 18. *Ophrys mammosa*
Sites: 151, 165, 166, 181, 182, 184, 186, 193, 194, 195, 196, 198, 199, 200, 203, 204, 205, 206, 207, 209, 210, 212, 213, 215, 216, 217.
 19. *Ophrys melena*
Sites: 82, 86, 122, 135, 198.
 20. *Ophrys phryganae*
Sites: 24, 38, 48, 50, 61, 62, 63, 65, 66, 68, 70, 85, 102, 149, 157, 166, 167, 175, 179, 187, 189, 195, 197, 198, 199, 200, 213, 216.
 21. *Ophrys reinholdii*
Sites: 9, 10, 58.
 22. *Ophrys sicula*
Sites: 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 76, 81, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 97, 98, 100, 101, 102, 106, 109, 110, 112, 113, 115, 117, 118, 119, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 142, 143, 145, 147, 148, 149, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 170, 171, 177, 178, 179, 183, 187, 189, 191, 192, 193, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 203, 204, 207, 211, 213, 216, 217, 218.
 23. *Ophrys spruneri*
Sites: 36, 37, 38, 49, 61, 62, 63, 70, 84, 85, 90, 99, 101, 105, 112, 116, 118, 128, 130, 132, 136, 142, 144, 145, 147, 149, 150, 151, 156, 157, 158, 160, 162, 163, 164, 166, 167, 170, 171, 177, 178, 179, 183.

24. *Ophrys tenthredinifera*
Sites: 3, 8, 10, 13, 15, 16, 17, 20, 21, 23, 24, 25, 28, 29, 31, 32, 33, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 55, 58, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 79, 80, 84, 87, 88, 93, 100, 102, 104, 108, 109, 117, 126, 135, 139, 147, 148, 154, 156, 158, 159, 163, 166, 170, 171, 178, 196, 200, 205, 207, 216.
25. *Orchis fragrans*
Sites: 5, 69, 126, 136, 153, 154, 160, 161, 164, 166, 185, 196, 197, 198, 199, 200, 204, 205, 209, 213, 216.
26. *Orchis italica*
Sites: 7, 10, 27, 45, 58, 73, 89, 98, 99, 100, 101, 108, 120, 125, 126, 168, 175, 180, 181, 198.
27. *Orchis lactea*
Sites: 24, 30, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 60, 61, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 76, 85, 87, 89, 99, 100, 101, 125, 143, 147, 149, 154, 156, 158, 162, 164, 166, 170, 171.
28. *Orchis papilionacea*
Sites: 25, 27, 28, 32, 33, 36, 37, 38, 39, 41, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 62, 68, 71, 87, 101, 106, 108, 109, 115, 116, 117, 119, 125, 126, 130, 143, 144, 158, 163, 164, 166, 167, 170.
29. *Orchis palustris*
Site: 185.
30. *Orchis pauciflora*
Sites: 15, 23, 74, 88, 100, 101, 108, 109, 117, 118, 119.
31. *Orchis quadripunctata*
Sites: 15, 16, 18, 20, 23, 28, 31, 32, 33, 36, 37, 41, 43, 45, 48, 57, 58, 74, 81, 89, 97, 100, 101, 104, 108, 109, 110, 111, 117, 119.
32. *Serapias bergonii*
Sites: 38, 42, 47, 50, 62, 63, 66, 67, 147, 154, 158, 166, 195, 198, 215, 219.
33. *Serapias ionica*
Sites: 17, 42, 53, 54, 71, 94, 135, 136, 147, 154, 156, 158, 159, 160, 163.
34. *Serapias lingua*
Site: 219.
35. *Serapias orientalis*
Sites: 37, 47, 49, 50, 60, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 87, 125.
36. *Serapias parviflora*
Sites: 68, 69, 93, 185.
37. *Serapias vomeracea*
Sites: 47, 50, 64, 65, 66, 67, 68, 87.
38. *Spiranthes spiralis*
Site: 186.

Hybrides

1. *Ophrys attica* x *O. bombyliflora* (*O. x grafiana* Soó nom. inval.)
Site: 61.
2. *Ophrys bombyliflora* x *O. tenthredinifera* (*O. x sommieri* SOMMIER ex E.G. CAMUS in CORTESI)
Site: 166.
3. *Ophrys ferrum-equinum* x *O. gottfriediana*
Sites: 38, 62, 65, 68.
4. *Ophrys "fusca"* x *O. "lutea"*
Cité du mont Skopos et du Vrachionas par RENZ (1928) sous le nom *O. x leucadica* RENZ et par RONNIGER (1940) sous le nom *O. x subfusca* (RCHB.) HAUSSKN.
5. *Ophrys gottfriediana* x *O. spruneri* (*O. x demutiana* B. & H. BAUMANN)
Sites: 49, 61, 62, 63, 136, 160, 166, 167.

6. *Ophrys herae* x *O. mammosa* (Fig. 1c p. 141)
Sites: 165, 198, 209.
7. *Ophrys lutea* x *O. sicula*
Sites: 1, 136, 177.
Certains de ces hybrides, comme d'autres signalés de Leucade (DELFORGE 1992A),
représentent peut-être *O. cf. melena* à labelles bordés de jaune.
8. *Ophrys mammosa* x *O. spruneri* (*O. x pseudospruneri* RENZ)
Site: 166.
9. *Serapias bergonii* x *O. vomeracea* (*S. x fallax* RENZ)
Site: 47, 49.
10. *Serapias lingua* x *O. parviflora* (*S. x todaroi* TINEO)
Signalé de Zante par RENZ (1928).
11. *Serapias orientalis* x *S. vomeracea*
Site: 52.

Observations par sites

Les sites prospectés sont classés selon leurs coordonnées U.T.M. (Universal Transverse Mercator), employées dans les travaux de cartographie et de répartition des plantes européennes, notamment dans le cadre du projet OPTIMA (cf. par exemple BAYER 1982). La maille utilisée est de 2 x 2 km pour le grillage et de 1 x 1 km pour la localisation des sites et des espèces sur les cartes. 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 biotope. Tous les sites énumérés ont été visités et toutes les plantes observées entre le 5 et le 18 avril 1993.

Cinq cartes de Zante, de distribution locale et d'échelle allant du 1/50.000 au 1/117.000, ont été consultées. Destinées aux touristes, elles sont toutes d'une grande imprécision, spécialement en ce qui concerne le tracé des routes secondaires et des pistes, la localisation des villages et des monastères et leur nom. La carte au 1/50.000 *Zakynthos tourist road map* des éditions DOURAKAS (Athènes) a semblé la moins mauvaise et a été utilisée, améliorée par de nombreuses rectifications effectuées sur le terrain et par comparaison avec les autres cartes disponibles. Le grillage UTM a été repris de la feuille NJ 34-40, série M501 des cartes 1-AMS au 1/200.000.

1. DG 67-88. 1,8 km OSO Anafonitria. 300 m. Terrasses de cultures recolonisées par *Pinus halepensis* avec petite phrygana à *Pistacia lentiscus*.
Op. bilu, *Op. lute*, *Op. sicu*, *Op. lute* x *Op. sicu* (dont 1 ind. hypochrome dias 931613).
2. DG 68-85. 2,5 km OSO Marie. 210 m. Phrygana à *Globularia alypum*, *Pistacia lentiscus*, *Salvia triloba*.
Op. bilu, *Op. sicu*.
3. DG 68-88. 1 km SO Anafonitria. 320 m. Bois dense de *Cupressus sempervirens*.
Op. tent.
4. DG 68-90. Agios Georgios. 290 m. Pinède claire autour du monastère.
Op. sicu.
5. DG 69-85. 1,5 km OSO Marie. 270 m. Phrygana à *Globularia alypum*, *Pistacia lentiscus*, *Salvia triloba*.
Op. bilu, *Or. frag*.
6. DG 69-89. 0,2 km S Anafonitria. 300 m. Lambeau de phrygana.
Op. bilu, *Op. sicu*.
7. DG 69-89. 0,6 km ESE Anafonitria. 320 m. Lisière de pinède.
Op. bilu, *Op. sicu*, *Or. ital*.
8. DG 69-91. 1 km SO Volime. 340 m. Pinède.
Op. bilu, *Op. sicu*, *Op. tent*.

9. DG 69-93. 1,3 km NNO Volime. 360 m. Petite phrygana bordée par une pâture.
Op. bilu, Op. rein, Op. sicu.
10. DG 69-94. 2,2 km NNO Volime. 300 m. Phrygana avec *Phlomis fruticosa*.
Op. corn, Op. gott, Op. rein, Op. sicu, Op. tent, Or. ital (dias 931717).
11. DG 70-85. 0,5 km OSO Marie. 340 m. Phrygana à *Pistacia lentiscus* et *Thymus capitatus*.
Op. bilu, Op. sicu.
12. DG 70-87. 2,5 km NO Marie. 350 m. Lisière de pinède très dense.
Ne. macu, Op. sicu.
13. DG 70-90. 1,6 km SSE Volime. 290 m. Phrygana xérique à *Pistacia lentiscus*.
Op. sicu, Op. tent.
14. DG 70-91. 0,8 km SSE Volime. 320 m. Phrygana xérique à *Pistacia lentiscus*.
Op. bilu, Op. sicu.
15. DG 70-93. 1,1 km NNO Ano Volime. 380 m. Bois de jeunes *Cupressus sempervirens* avec phrygana éparse sur substrat calcaire squelettique.
Ac. anth, Op. atti, Op. bilu, Op. bomb, Op. sicu, Op. tent, Or. pauc, Or. quad.
16. DG 70-94. 1,3 km SO Elies. 400 m. Zone herbeuse avec *Smyrniun rotundifolium*.
Op. bilu, Op. sicu, Op. tent, Or. quad.
17. DG 71-81. 0,6 km ONO Kambi. 150 m. Phrygana en bordure de falaise calcaire.
Op. bilu, Op. sicu, Op. tent (dont 2 ind. hypochromes dias 931610),
Se. ioni.
18. DG 71-84. 1 km NO Exo Chora. 320 m. Phrygana xérique dans pinède claire.
Op. sicu, Or. quad.
19. DG 71-86. 1 km NNO Marie. 400 m. Lisière de bosquet avec *Cupressus sempervirens* et *Pinus halepensis*.
Ac. anth, Ne. macu, Op. bilu, Op. fune, Op. sicu.
20. DG 71-89. 1,8 km ESE Anafonitria. 320 m. Phrygana pâturée à *Pistacia lentiscus*.
Op. sicu, Op. tent, Or. quad.
21. DG 71-90. 2 km SSE Volime. 300 m. Phrygana herbeuse.
Op. bilu, Op. gott, Op. sicu, Op. tent.
22. DG 71-93. 1,5 km NE Ano Volime. 360 m. Phrygana.
Op. sicu.
23. DG 71-94. 0,4 km S Elies. 350 m. Phrygana.
Ac. anth, Op. bilu, Op. sicu, Op. tent, Or. pauc, Or. quad.
24. DG 71-95. 0,5 km NE Elies. 260 m. Olivaie sur pavement calcaire.
Op. lute, Op. phry, Op. sicu, Op. tent, Or. lact.
25. DG 71-97. 2 km NNE Elies. 140 m. Broussailles pâturées à *Quercus coccifera* avec *Cistus salvifolius, Cupressus sempervirens, Globularia alypum*.
Op. sicu, Op. tent, Or. papi.
26. DG 72-82. 0,5 km N Kambi. 180 m. Phrygana incendiée.
Op. sicu.
27. DG 72-83. 0,6 km SSE Exo Chora. 300 m. Phrygana très xérique à *Thymus capitatus* avec jeunes *Cupressus sempervirens*.
Op. bilu, Op. sicu, Or. ital, Or. papi.
28. DG 72-83. 1 km S Exo Chora. 260 m. Phrygana très xérique à *Thymus capitatus* avec quelques *Cupressus sempervirens*.
Op. lute, Op. sicu, Op. tent, Or. papi, Or. quad.

29. DG 72-88. 0,6 km S Orthonie. 250 m. Phrygana pâturée.
Op. bilu, Op. tent.
30. DG 72-89. 1,2 km O Orthonie. 340 m. Phrygana.
Op. bilu, Or. lact.
31. DG 72-92. 2 km E Ano Volime. 380 m. Maquis à *Quercus coccifera*.
Op. tent, Or. quad.
32. DG 72-93. 1,5 km ENE Ano Volime. 400 m. Bosquet de *Cupressus sempervirens* et phrygana à *Quercus coccifera* et *Sarcopoterium spinosum*.
Ac. anth, Op. atti, Op. bilu, Op. fune, Op. hera, Op. sicu, Op. tent, Or. lact, Or. papi, Or. quad.
33. DG 72-93. 1,5 km SO Askos. 280 m. Terrasses de cultures incendiées récemment.
Ac. anth, Op. lute, Op. sicu, Op. tent, Or. lact, Or. papi, Or. quad.
34. DG 72-93. 2,5 km NE Ano Volime. 320 m. Olivaie pâturée avec *Calicotome villosa*.
Op. lute, Op. sicu, Or. lact.
35. DG 72-94. 1,2 km SO Agia Varvara. 300 m. Olivaie pâturée.
Ba. robe, Op. sicu.
36. DG 72-95. 0,8 km E Elies. 300 m. Olivaie, bois de *Cupressus sempervirens* et phrygana à *Quercus coccifera* et *Sarcopoterium spinosum*.
Ac. anth, Ne. macu, Op. atti, Op. bomb, Op. gott, Op. hera, Op. lute, Op. sicu, Op. spru, Op. tent, Or. lact, Or. papi, Or. quad.
37. DG 72-95. 1 km OSO Agia Varvara. 280 m. Phrygana à *Sarcopoterium spinosum* sur anciennes terrasses de cultures.
Op. bilu, Op. bomb, Op. brem (dias 931901>), Op. ferr, Op. hera, Op. lute, Op. sicu, Op. spru, Op. tent, Or. lact, Or. papi, Or. quad, Se. orie.
38. DG 72-95. 1,2 km NE Elies. 240 m. Zones herbeuses et phrygana à *Phlomis fruticosa* sur pavement calcaire.
Op. bilu, Op. bomb, Op. ferr, Op. gott, formes de transitions entre Op. ferr et Op. gott, Op. lute, Op. phry, Op. sicu, Op. spru, Op. tent, Or. lact, Or. papi, Se. berg.
39. DG 72-96. 1,0 km SO Korithi. 200 m. Phrygana incendiée.
Op. bilu, Op. gott, Op. sicu, Or. papi.
40. DG 72-97. 1,2 km ONO Korithi. 280 m. Broussailles à *Pistacia lentiscus* et *Quercus coccifera*.
Op. sicu, Op. tent.
41. DG 73-82. 2,5 km NO Agios Leon. 380 m. Phrygana à *Cistus salvifolius*, *Globularia alypum*, *Pistacia lentiscus*.
Op. bilu, Op. corn, Or. papi, Or. quad.
42. DG 73-83. 1 km SE Exo Chora. 320 m. Phrygana xérique à *Thymus capitatus*.
Op. bilu, Op. bomb, Op. gott, Op. lute, Op. sicu, Op. tent, Or. quad, Se. berg, Se. ioni (dias 931605>).
43. DG 73-89. 1 km E Orthonie. 400 m. Phrygana pâturée sur affleurements calcaires.
Op. bilu, Op. corn, Op. sicu, Op. tent, Or. quad.
44. DG 73-91. 0,6 km SO Skinaria. 280 m. Terrasses de cultures sur calcaire.
Op. bomb, Op. ferr, Op. sicu, Op. tent, Or. lact.
45. DG 73-91. 1 km OSO Skinaria. 360 m. Zone herbeuse pâturée dans phrygana à *Quercus coccifera* et *Sarcopoterium spinosum* sur affleurements calcaires.
Ac. anth, Op. gott, Op. sicu, Op. tent, Or. ital, Or. lact, Or. papi, Or. quad.

46. DG 73-92. 0,5 km SO Skinaria. 240 m. Olivaie.
Op. sicu, Or. lact.
47. DG 73-93. 0,5 km SSO Askos. 200 m. Olivaie abandonnée sur pavement calcaire avec quelques *Cupressus sempervirens*.
Op. ferr, Op. gott, Op. lute, Op. sicu, Op. tent, Or. lact, Or. papi, Se. berg, Se. orie, Se. vome, Se. berg x Se. vome (dias 932035).
48. DG 73-93. 0,8 km SSO Askos. 160 m. Anciennes terrasses de cultures sur sol calcaire frais avec quelques *Cupressus sempervirens*.
Op. bilu, Op. lute, Op. phry, Op. sicu, Op. tent, Or. lact, Or. papi (dias 932306; Fig. 11 p. 149), *Or. quad.*
49. DG 73-94. 0,4 km SO Askos. 120 m. Anciennes terrasses de cultures sur sol calcaire frais avec quelques *Cupressus sempervirens*.
Op. atti, Op. ferr, Op. gott, Op. lute, Op. phry, Op. sicu, Op. spru, Op. tent, Op. gott x Op. spru, Or. lact, Or. papi, Se. berg (dias 932101), *Se. orie* (dias 932006, herb. 9309), *Se. vome* (ana 930415a, dias 932012, herb. 9308), *Se. berg x Se. vome* (ana 930415b), *Se. orie x Se. vome* (ana 930415c, dias 932029).
50. DG 73-95. 0,2 km S Varvara. 200 m. Bois de grands *Cupressus sempervirens* sur anciennes terrasses de cultures.
Ne. macu, Op. atti, Op. bilu, Op. bomb, Op. ferr, Op. gott, Op. lute, Op. sicu, Op. tent, Or. lact, Or. papi, Se. orie.
51. DG 73-96. 0,2 km E Korithi. 160 m. Olivaie.
Op. bilu, Op. gott, Op. sicu, Or. papi.
52. DG 73-97. 0,5 km N Korithi. 140 m. Anciennes terrasses de cultures dans olivaie abandonnée sur calcaire.
Op. bomb, Op. ferr, Op. gott, Op. lute, Op. sicu, Or. papi.
53. DG 74-77. 3 km SSO Agios Leon. 100 m. Phrygana à *Cistus salvifolius*.
Se. ioni.
54. DG 74-79. 1,5 km SSO Agios Leon. 260 m. Pinède claire sur calcaire.
Op. bilu, Op. corn, Op. fune (dias 931517), *Se. ioni.*
55. DG 74-80. 0,5 km O Agios Leon. 310 m. Phrygana à *Cistus salvifolius*, *Globularia alypum* dans une pinède.
Op. bilu, Op. fune, Op. sicu, Op. tent.
56. DG 74-81. 1 km NO Agios Leon. 360 m. Lambeau de phrygana en lisière de pinède.
Op. bilu, Op. sicu.
57. DG 74-82. 1,5 km OSO Loucha. 420 m. Phrygana à *Pistacia lentiscus* en lisière de pinède.
Or. quad.
58. DG 74-89. 1,8 km ENE Orthonie. 340 m. Phrygana très xérique à *Globularia alypum*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*.
Ac. anth, Op. bilu, Op. gott, Op. rein, Op. sicu, Op. tent, Or. ital, Or. quad.
59. DG 74-90. 0,7 km OSO Koroni. 270 m. Phrygana xérique à *Globularia alypum*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*.
Op. bilu, Op. sicu.
60. DG 74-92. 0,2 km SE Skinaria. 170 m. Olivaie sur affleurements calcaires.
Op. ferr, Op. gott, Op. lute, Op. sicu, Op. tent, Or. lact, Se. orie.
61. DG 74-92. 0,8 km ONO Skinaria. 160 m. Olivaie et anciennes terrasses de cultures.
Op. atti, Op. bomb, Op. gott, Op. lute, Op. phry, Op. sicu, Op. spru, Op. tent, Op. atti x Op. bomb (dias 932001), *Op. gott x Op. spru*, formes de transitions entre *Op. lute, Op. phry*, et *Op. sicu, Or. lact.*

62. DG 74-93. 0,4 km ESE Askos. 130 m. Lambeau de phrygana sous olivaie.
Op. atti, *Op. bilu*, *Op. bomb*, *Op. ferr* (dias 932212>), *Op. gott*, formes de transition entre *Op. ferr* et *Op. gott* (dias 932215>), *Op. lute*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spru*, *Op. tent*, *Op. ferr* vel *gott* x *Op. spru*, *Or. papi*, *Se. berg* (dias 932210>), *Se. orie* (dias 932218>).
63. DG 74-94. 0,2 km SE Askos. 160 m. Olivaie abandonnée sur pavement calcaire avec bosquet de *Cupressus sempervirens*.
Op. bilu, *Op. bomb*, *Op. ferr*, *Op. gott*, *Op. lute*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spru*, *Op. tent*, *Op. gott* x *Op. spru*, *Or. lact*, *Se. berg*.
64. DG 74-94. 0,6 km ESE Askos. 100 m. Olivaie et terrasses de cultures pâturées.
Op. gott, *Se. orie*, *Se. vome*.
65. DG 74-94. 1 km ENE Varvara. 20-40 m. Phrygana littorale pâturée à *Calicotome villosa*, *Lupinus hirsutum*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*.
Op. bomb, *Op. brem*, *Op. ferr*, *Op. gott*, formes de transition entre *Op. ferr* et *Op. gott*, *Op. lute*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. tent*, *Or. lact*, *Se. orie* (dont 1 hypochrome dias 932203>), *Se. vome*.
66. DG 74-94. 1 km E Varvara. 60 m. Terrasses de cultures amendées avec fabacées et graminées abondantes.
Op. ferr, *Op. gott*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. tent*, *Or. lact*, *Se. berg*, *Se. orie*, *Se. vome*, formes de transition entre les 3 *Serapias*.
67. DG 74-94. Askos. 180 m. Olivaie abandonnée sur pavement calcaire.
Op. brem, *Op. gott*, *Op. lute*, *Op. sicu*, *Op. tent*, *Or. lact*, *Se. berg* (dias 932301>), *Se. orie*, *Se. vome*.
68. DG 74-95. 1,5 km SSE Korithi. 10-30 m. Anciennes terrasses de cultures avec phrygana à *Calicotome villosa* sur affleurements calcaires.
Op. bomb, *Op. brem* (dias 932115>; Fig. 7 p. 148), *Op. ferr*, *Op. gott*, formes de transition entre *Op. ferr* et *Op. gott* (dias 932133>), *Op. lute*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. tent*, *Or. lact*, *Or. papi*, *Se. orie* (dias 932122>), *Se. parv*, *Se. vome* (dias 932127>).
69. DG 74-96. 0,8 km SE Korithi. 15-30 m. Phrygana littorale à *Pistacia lentiscus* et *Sarcopoterium spinosum*.
Op. bomb, *Op. ferr* (dias 932113>), *Op. gott*, *Op. lute*, *Op. sicu*, *Op. tent*, *Or. frag*, *Or. lact*, *Se. orie* (dias 932110>), *Se. parv*.
70. DG 74-97. 1,2 km NNE Korithi. 90 m. Anciennes terrasses de cultures dans olivaie abandonnée sur calcaire avec phrygana à *Calicotome villosa*, *Pistacia lentiscus*, *Salvia triloba*.
Op. ferr, *Op. gott*, *Op. lute*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spru*, *Op. tent*, *Or. lact*.
71. DG 75-79. 0,7 km SO Agios Leon. 300 m. Phrygana à *Cistus salvifolius* avec quelques *Cupressus sempervirens*.
Op. bilu, *Op. fune*, *Op. sicu*, *Op. tent*, *Or. papi*, *Se. ioni*.
72. DG 75-80. 0,5 km NE Agios Leon. 420 m. Bord de pinède.
Op. bilu.
73. DG 75-81. 1,2 km N Agios Leon. 440 m. Lisière de pinède.
Or. ital.
74. DG 75-82. 0,8 km SO Loucha. 480 m. Phrygana à *Pistacia lentiscus*.
Op. bilu, *Or. pauc*, *Or. quad*.
75. DG 75-82. 1 km S Loucha. 470 m. Pinède incendiée.
Op. bilu.
76. DG 75-83. 0,2 km NO Loucha. 460 m. Phrygana pâturée.
Ba. robe, *Op. sicu*, *Or. lact*.

77. DG 75-84. 1,5 km NNO Loucha. 490 m. Phrygana très xérique à *Thymus capitatus*.
Op. bilu.
78. DG 75-89. 2,5 km E Orthonie. 250 m. Lisière de maquis.
Op. bilu, *Op. sicu*, *Or. quad*.
79. DG 75-90. Koroni. 170 m. Petite phrygana herbeuse entre cultures.
Op. bilu, *Op. sicu*, *Op. tent*.
80. DG 75-90. 0,9 km SE Koroni. 200 m. Phrygana.
Op. bomb, *Op. lute*, *Op. sicu*, *Op. tent*.
81. DG 75-91. 0,3 km N Koroni. 130 m. Phrygana pâturée.
Op. mele, *Op. sicu*.
82. DG 75-91. 1 km NE Koroni. 100 m. Phrygana à *Calicotome villosa*, *Cistus salvifolius*, *Salvia triloba*.
Op. bilu, *Op. mele* (dias 931930); Fig. 5 p. 148).
83. DG 75-91. 0,9 km N Koroni. 50 m. Olivaie.
Op. bilu, *Op. sicu*.
84. DG 75-92. 0,6 km E Skinaria. 140 m. Olivaie sur affleurements calcaires avec quelques *Cupressus sempervirens*.
Op. bilu, *Op. hera*, *Op. sicu*, *Op. spru*, *Op. tent*.
85. DG 75-92. 1,2 km ESE Skinaria. 100 m. Zone herbeuse amendée et pâturée.
Op. phry, *Op. sicu*, *Op. spru*, *Or. lact*.
86. DG 75-92. 2 km N Koroni. 20 m. Phrygana littorale à *Salvia triloba*.
Op. mele, *Op. sicu*.
87. DG 75-94. 1,1 km NE Askos. 10 m. Phrygana littorale incendiée sur calcaire.
Op. gott, *Op. lute*, *Op. sicu*, *Op. tent*, *Or. lact*, *Or. papi*, *Se. orie*, *Se. vome*.
88. DG 76-79. 1 km SE Agios Leon. 380 m. Lambeau de phrygana entre pinède et cultures.
Op. bilu, *Op. sicu*, *Op. tent*, *Or. pauc*.
89. DG 76-82. 1,2 km SE Loucha. 430 m. Phrygana très xérique à *Thymus capitatus* bordant un bois clair de jeunes *Cupressus sempervirens*.
Op. bilu, *Op. sicu*, *Or. ital*, *Or. lact*, *Or. quad*.
90. DG 76-83. 0,3 km SE Loucha. 420 m. Bord de piste herbeux.
Op. sicu, *Op. spru*.
91. DG 76-90. 1 km ESE Koroni. 140 m. Phrygana.
Op. sicu.
92. DG 76-91. 1 km ESE Koroni. 60 m. Olivaie.
Op. sicu.
93. DG 76-91. 1,5 km NE Koroni. 60 m. Zone herbeuse fraîche dans olivaie avec quelques *Calicotome villosa*, *Cistus salvifolius*, *Cupressus sempervirens*, *Pistacia lentiscus*.
Ba. robe, *Op. atti* (dias 931823), *Op. bilu*, *Op. lute*, *Op. sicu* (dias 931829), *Op. tent*, *Se. parv* (dias 931831).
94. DG 77-75. 4 km NO Agalas. 150 m. Phrygana et pinède incendiées.
Se. ioni.
95. DG 77-76. 3,5 km SO Kiliomenos. 250 m. Phrygana et pinède incendiées.
Op. bilu.
96. DG 77-80. 2,8 km ONO Kiliomenos. 450 m. Phrygana à *Globularia alypum*, *Salvia triloba* avec de jeunes *Pinus halepensis*.
Op. bilu.

97. DG 77-82. 1,5 km SSE Girio. 400 m. Bois de *Cupressus sempervirens* en partie incendié sur calcaire.
Ac. anth, Ne. macu, Op. bilu, Op. sicu, Or. quad.
98. DG 77-82. 2,1 km OSO Agia Marina. 370 m. Phrygana xérique à *Cistus salvifolius*, *Globularia alypum*, *Pistacia lentiscus*, *Salvia triloba* et *Sarcopoterium spinosum* sur affleurements calcaires.
Op. bilu (dias 931601>), *Op. gott, Op. hera, Op. sicu, Or. ital.*
99. DG 77-83. 0,8 km SSE Girio. 500 m. Phrygana à *Thymus capitatus* sur anciennes terrasses de cultures.
Ac. anth, Op. bilu, Op. hera, Op. spru, Or. ital, Or. lact.
100. DG 77-83. 1,2 km SE Girio. 500 m. Phrygana à *Thymus capitatus* sur anciennes terrasses de cultures.
Op. bilu, Op. sicu, Op. spru, Op. tent, Or. ital, Or. lact, Or. pauc (dias 931635>), *Or. quad* (dias 931701>).
101. DG 77-84. 0,5 km ENE Girio. 510 m. Phrygana à *Thymus capitatus* et zones herbeuses pâturées.
Ac. anth, Op. hera, Op. sicu, Op. spru, Or. ital, Or. lact, Or. papi, Or. pauc, Or. quad (dias 931623>).
102. DG 77-88. 1,2 km NNO Chortata. 140 m. Phrygana à *Cistus salvifolius* et *Phlomis fruticosa* sur gypse.
Ba. robe, Op. bilu, Op. phry, Op. sicu, Op. tent.
103. DG 77-89. 0,5 km NO Moni Ioanou Prodromou. 120 m. Phrygana à *Calicotome villosa*, *Globularia alypum*, *Pistacia lentiscus*.
Op. bilu, Op. lute.
104. DG 77-89. 1,2 km NNO Moni Ioanou Prodromou. 160 m. Phrygana à *Cistus salvifolius*, *Pistacia lentiscus* sur affleurements calcaires.
Op. bilu, Op. gott, Op. tent, Or. quad.
105. DG 77-90. 1,1 km E Koroni. 120 m. Olivaie abandonnée avec phrygana à *Cistus salvifolius* et *Calicotome villosa*.
Op. gott, Op. spru.
106. DG 78-76. 2,8 km O Kiliomenos. 300 m. Phrygana et pinède incendiées.
Op. bilu, Op. sicu, Or. papi.
107. DG 78-77. 2 km OSO Kiliomenos. 350 m. Phrygana et pinède incendiées.
Op. bilu.
108. DG 78-79. 2 km ONO Kiliomenos. 470 m. Pinède et phrygana à *Globularia alypum* avec *Iris cretica*.
Op. bilu, Op. corn, Op. tent, Or. ital, Or. papi, Or. pauc, Or. quad.
109. DG 78-80. 0,5 km OSO Moni Iperagathiou. 450 m. Phrygana et pinède incendiées.
Op. bilu, Op. sicu, Op. tent, Or. papi, Op. pauc, Op. quad.
110. DG 78-82. 1,6 km O Agia Marina. 320 m. Phrygana incendiée à *Cistus salvifolius*, *Pistacia lentiscus*, *Salvia triloba* sur affleurements calcaires.
Op. atta, Op. bilu, Op. hera (dias 931537>), *Op. sicu, Or. quad.*
111. DG 78-84. 1,2 km ENE Girio. 500 m. Maquis à *Quercus coccifera* avec *Globularia alypum*.
Or. quad.
112. DG 79-72. 1 km SSE Agalas. 200 m. Phrygana sous olivaie.
Op. sicu, Op. spru.
113. DG 79-73. 1 km O Agalas. 260 m. Phrygana à *Thymus capitatus*.
Op. bilu, Op. sicu.
114. DG 79-74. 1 km NO Agalas. 300 m. Pinède claire avec *Pistacia lentiscus*.
Op. bilu.

115. DG 79-77. 1,3 km O Kiliomenos. 390 m. Phrygana en bordure de pinède.
Op. bilu, *Op. sicu*, *Or. papi*.
116. DG 79-78. 0,5 km NO Kiliomenos. 450 m. Phrygana.
Op. bilu, *Op. bomb*, *Op. spru*, *Or. papi*.
117. DG 79-78. 0,8 km NO Kiliomenos. 460 m. Pinède à *Pinus halepensis* assez dense et pelouse contiguë.
Ne. macu, *Op. bilu*, *Op. hera* (dias 931435), *Op. sicu*, *Op. tent*, *Or. papi*, *Or. pauc* (dias 931429; Fig. 9 p. 149), *Or. quad*.
118. DG 79-78. 1,2 km NO Kiliomenos. 440 m. Pinède à *Pinus halepensis* assez dense et phrygana pâturée.
Op. bilu, *Op. hera*, *Op. sicu*, *Op. spru*, *Or. pauc*.
119. DG 79-79. 2,2 km NO Kiliomenos. 450 m. Phrygana pâturée.
Op. bilu, *Op. sicu*, *Or. papi*, *Op. pauc*, *Op. quad*.
120. DG 79-82. 0,8 km O Agia Marina. 250 m. Phrygana à *Cistus salvifolius*, *Pistacia lentiscus*, *Salvia triloba* sur affleurements calcaires.
Op. atta (dias 931523), *Op. bilu* (dias 931526), *Op. hera* (dias 931530), *Or. ital*.
121. DG 79-85. 0,7 km ONO Kalithea. 120 m. Bosquet de *Cupressus sempervirens*.
Ba. robe.
122. DG 80-72. 1,5 km S Agalas. 190 m. Phrygana à *Thymus capitatus*.
Op. bilu, *Op. mele*, *Op. sicu*.
123. DG 80-72. 2 km SSE Agalas. 300 m. Phrygana incendiées avec *Pistacia lentiscus*.
Op. bilu, *Op. sicu*.
124. DG 80-73. 0,7 km SSO Agalas. 320 m. Pinède incendiée sur calcaire.
Op. bilu, *Op. sicu*.
125. DG 80-74. 1 km NE Agalas. 360 m. Anciennes terrasses de cultures sur dolomie avec phrygana à *Cistus salvifolius*, *Pistacia lentiscus*, *Thymus capitatus*; quelques *Pinus halepensis*.
Ac. anth (dias 931411), *Ba. robe*, *Op. bilu*, *Op. iric*, *Op. lute*, *Op. sicu*, *Or. ital* (dias 931419), *Or. lact* (dias 931415), *Or. papi*, *Se. ioni*.
126. DG 80-74. 1,2 km NNE Agalas. 380 m. Phrygana très xérique à *Cistus salvifolius*, *Globularia alypum*, *Pistacia lentiscus*, *Thymus capitatus*.
Ac. anth, *Op. bilu*, *Op. iric*, *Op. sicu*, *Op. tent*, *Or. frag*, *Or. ital*, *Or. papi*.
127. DG 80-75. 1,3 km N Agalas. 380 m. Bord de route.
Op. sicu.
128. DG 80-76. 1,8 km SSE Kiliomenos. 380 m. Phrygana à *Cistus salvifolius* et *Pistacia lentiscus*.
Op. sicu, *Op. spru*.
129. DG 80-76. 2,2 km S Kiliomenos. 360 m. Bord de route.
Op. sicu.
130. DG 80-77. 0,5 km SSO Kiliomenos. 400 m. Phrygana en lisière de pinède.
Op. bilu, *Op. sicu*, *Op. spru*, *Or. papi*.
131. DG 80-77. 0,9 km SO Kiliomenos. 380 m. Phrygana.
Op. bilu, *Op. sicu*.
132. DG 80-78. 0,5 km OSO Kiliomenos. 400 m. Bord de route.
Op. spru.
133. DG 80-85. 0,2 km OSO Kalithea. 180 m. Talus herbeux dans oliviera.
Op. sicu.

134. DG 80-85. 0,5 km SO Kalithea. 240 m. Phrygana incendiée à *Salvia triloba*.
Op. sicu.
135. DG 81-69. 2 km NO Keri. 180-200 m. Pinède et phrygana incendiées sur calcaire.
An. pyra, *Op. bilu*, *Op. mele*, *Op. sicu*, *Op. tent*, *Se. ioni* (ana 930409).
136. DG 81-70. 2 km NNO Keri. 160 m. Lisière de pinède incendiée et phrygana à *Sarcopoterium spinosum* avec *Cistus salvifolius* et *Pistacia lentiscus*; quelques *Cupressus sempervirens* et *Ceratonia siliqua*.
Op. bilu, *Op. corn*, *Op. gott*, *Op. iric*, *Op. lute* (dias 931329>), *Op. sicu*, *Op. spru*, *Op. gott* x *Op. spru* (dias 931333>), *Op. lute* x *Op. sicu*, *Or. frag*, *Se. ioni* (dias 931325>).
137. DG 81-70. 2,6 km NO Keri. 220 m. Pinède et phrygana incendiées sur calcaire.
Op. bilu, *Op. sicu*.
138. DG 81-71. 3,2 km NO Keri. 280 m. Pinède et phrygana incendiées sur calcaire.
Op. bilu, *Op. sicu*.
139. DG 81-73. 1,1 km E Agalas. 320 m. Phrygana à *Cistus salvifolius*, *Globularia alypum*, *Pistacia lentiscus*, *Thymus capitatus*.
Op. bilu, *Op. sicu*, *Op. tent*.
140. DG 81-74. 2 km ENE Agalas. 340 m. Phrygana à *Cistus salvifolius*, *Globularia alypum*, *Pistacia lentiscus*, *Thymus capitatus*.
Op. bilu, *Op. sicu*.
141. DG 81-75. 2,5 km NE Agalas. 300 m. Phrygana dans pinède à *Pinus halepensis*.
Ac. anth, *Op. bilu*.
142. DG 81-77. 1,2 km SO Kiliomenos. 360 m. Phrygana à *Cistus salvifolius*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*.
Op. sicu, *Op. spru*.
143. DG 81-77. 1,7 km SE Kiliomenos. 400 m. Phrygana.
Op. bilu, *Op. sicu*, *Or. lact*, *Or. papi* (dias 931404>; Fig. 10 p. 149).
144. DG 81-78. 1,5 km OSO Kiliomenos. 330 m. Phrygana à *Calicotome villosa*, *Pistacia lentiscus*.
Op. bilu, *Op. hera*, *Op. spru*, *Or. papi*.



a	b	c
d	e	

 Fig. 1. a,d: *Ophrys mammosa*; c,e: *O. herae*; b: *O. herae* x *O. mammosa*.
Grèce, Zante, 6.IV.1993. (dia P. DELFORGE)

145. DG 81-79. 1 km SO Macherado. 200 m. Bois clair de *Cupressus sempervirens* sur argilite.
Ba. robe, Op. bilu, Op. hera, Op. sicu, Op. spru.
146. DG 81-79. 1,5 km SO Macherado. 270 m. Cistaie incendiée.
Op. bilu.
147. DG 82-67. O phare de Keri. 150 m. Phrygana à *Cistus salvifolius*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*.
Op. bilu, Op. sicu, Op. spru, Op. tent, Or. lact, Se. berg, Se. ioni.
148. DG 82-69. 1,6 km NNO Keri. 130 m. Lisière de pinède à *Pinus halepensis*.
Op. bilu, Op. sicu, Op. tent.
149. DG 82-71. 2,5 km SO Limni Keriou. 240 m. Phrygana sur anciennes terrasses de cultures.
Op. bilu, Op. lute, Op. phry, Op. sicu, Op. spru, Or. lact (dias 931401).
150. DG 82-78. 0,1 km S Lagopodo. 100 m. Talus herbeux dans olivaie.
Ba. robe, Op. bilu, Op. spru.
151. DG 82-85. 1 km SE Meso Gerakaki. 100 m. Olivaie.
Op. mamm, Op. spru.
152. DG 82-86. 0,5 km ONO Meso Gerakaki. 160 m. Lisière d'olivaie.
Ba. robe.
153. DG 82-87. 0,8 km NNO Kipseli. 60 m. Talus herbeux dans olivaie.
Ba. robe, Or. frag.
154. DG 83-67. 0,8 km SO Keri. 120 m. Phrygana à *Pistacia lentiscus* et *Sarcopoterium spinosum*.
Op. bilu, Op. bomb, Op. lute, Op. sicu, Op. tent, Or. frag, Or. lact, Se. berg, Se. ioni.
155. DG 83-67. 1 km SO Keri. 140 m. Pinède claire à *Pinus halepensis* avec *Rosmarinus officinalis*.
Op. bilu, Op. sicu.
156. DG 83-68. 0,5 km SO Keri. 160 m. Phrygana en lisière de pinède.
Ba. robe, Op. bilu, Op. bomb, Op. lute, Op. sicu, Op. spru, Op. tent, Or. lact, Se. ioni.
157. DG 83-69. 0,5 km N Keri. 160 m. Phrygana avec *Phlomis fruticosa*.
Op. phry, Op. sicu, Op. spru.
158. DG 83-69. 1,1 km NO Keri. 140 m. Zone herbeuse dans olivaie.
Op. bilu, Op. bomb, Op. corn, Op. hera, Op. lute (dias 931233),
Op. sicu, Op. spru, Op. tent, Or. lact, Or. papi, Se. berg, Se. ioni.
159. DG 83-69. 1,8 km N Keri. 120 m. Anciennes terrasses de cultures entourée d'une pinède dense à *Pinus halepensis* avec sous-bois dense de *Quercus coccifera* avec *Cistus salvifolius*, *Cyclamen repandum*, *Pistacia lentiscus*, *Smilax aspera*.
Op. bilu, Op. hera, Op. sicu, Op. tent, Se. ioni (dias 931222).
160. DG 83-71. 0,6 km NO Limni Keriou. 40 m. Anciennes terrasses de cultures sur substrat calcaire squelettique avec *Cistus salvifolius*, *Pistacia lentiscus*, *Calicotome villosa*.
Op. gott, Op. sicu, Op. spru, Op. gott x Op. spru, Or. frag, Se. ioni (dias 931209).
161. DG 83-77. 0,5 km SO Romiri. 100 m. Bois clair de *Cupressus sempervirens* avec phrygana à *Calicotome villosa*, *Phlomis fruticosa* avec *Spartium junceum*.
Ba. robe, Op. bilu, Op. bomb, Op. corn, Op. hera, Op. sicu, Or. frag.

162. DG 84-68. 1 km E Keri. 300 m. Phrygana avec zones herbeuses en lisière d'olivaie.
Op. bomb, *Op. sicu*, *Op. spru*, *Or. lact*.
163. DG 84-68. N Keri. 170 m. Phrygana à *Thymus capitatus* sous olivaie.
Ba. robe, *Op. bilu*, *Op. lute*, *Op. sicu*, *Op. spru*, *Op. tent*, *Or. papi*,
Se. ioni (ana 930409).
164. DG 84-69. 2 km ENE Keri. 200 m. Lisières de pinède et d'olivaie sur calcaire avec
Cistus salvifolius, *Phlomis fruticosa*, *Pistacia lentiscus*, *Smilax aspera*.
Ba. robe, *Op. bilu*, *Op. bomb*, *Op. hera*, *Op. lute*, *Op. sicu*, *Op. spru*,
Or. frag, *Or. lact* (dias 931224); Fig. 8 p.149), *Or. papi* (dias 931228).
165. DG 84-70. 1 km S Limni Keriou. 30 m. Olivaie.
Op. bilu, *Op. hera*, *Op. mamm*, *Op. sicu*, *Op. hera* x *Op. mamm*.
166. DG 84-71. 0,5 km NE Limni Keriou. 70 m. Phrygana à *Thymus capitatus*, *Pistacia
lentiscus*, *Calicotome villosa*.
An. pyra, *Op. bilu*, *Op. bomb*, *Op. gott* (dias 931202), *Op. iric* (dias
931128; Fig. 4 p. 148), *Op. lute*, *Op. mamm*, *Op. phry*, *Op. sicu*,
Op. spru (dias 931206), *Op. tent*, *Op. bomb* x *Op. tent* (dias 931132),
Op. gott x *Op. spru*, *Op. mamm* x *Op. spru*, *Or. frag*, *Or. lact*,
Or. papi, *Se. berg*.
167. DG 84-71. N Limni Keriou. 20 m. Petite phrygana à *Phlomis fruticosa* et *Salvia
triloba*.
Op. gott, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spru*, *Op. gott* x *Op. spru*, *Or. papi*.
168. DG 84-85. 0,5 km SO Kipseli. 60 m. Talus herbeux.
Or. ital.
169. DG 84-86. 0,8 km NNO Kipseli. 60 m. Talus herbeux.
Op. bilu.
170. DG 85-67. 1,7 km ESE Keri. 280 m. Phrygana sur anciennes terrasses de cultures
avec quelques *Cupressus sempervirens* et *Pinus halepensis*.
Ba. robe, *Op. bilu*, *Op. bomb*, *Op. hera*, *Op. sicu*, *Op. spru*, *Op. tent*,
Or. lact, *Or. papi*.
171. DG 85-68. 1,5 km E Keri. 300 m. Phrygana sur anciennes terrasses de cultures avec
quelques *Cupressus sempervirens*.
Op. bilu, *Op. bomb*, *Op. hera*, *Op. sicu*, *Op. spru*, *Op. tent*, *Or. lact*.
172. DG 85-70. 1,5 km SE Limni Keriou. 40 m. Olivaie sur sol acide et lisière de maquis
avec *Pteridium aquilinum*.
Op. hera.
173. DG 85-72. 1,2 km NNE Limni Keriou. 60 m. Talus herbeux bordant la route.
Ba. robe.
174. DG 85-73. 2 km S Lithakia. 50 m. Olivaie.
Ba. robe.
175. DG 85-85. 0,2 km E Tragaki. 120 m. Bosquet de *Cupressus sempervirens*.
Ba. robe, *Op. bomb*, *Op. gott*, *Op. hera*, *Op. phry*, *Or. ital*.
176. DG 85-85. 0,3 km O Tragaki. 100 m. Talus herbeux.
Ba. robe.
177. DG 86-69. 0,5 km NO Marathias. 30 m. Phrygana.
Ba. robe, *Op. bilu*, *Op. lute*, *Op. sicu* (dont 3 individus mélanisants),
Op. spru, *Op. lute* x *Op. sicu*.
178. DG 86-69. 1 km NO Marathias. 20 m. Phrygana.
Ba. robe, *Op. bilu*, *Op. bomb*, *Op. lute*, *Op. sicu*, *Op. spru*, *Op. tent*.
179. DG 86-70. 2 km NO Marathias. 40 m. Phrygana.
Ba. robe, *Op. bilu*, *Op. bomb*, *Op. hera*, *Op. lute*, *Op. phry*, *Op. sicu*,
Op. spru.

180. DG 86-85. 0,6 km ESE Tragaki. 110 m. Talus herbeux en bordure d'olivaie.
Or. ital.
181. DG 86-85. 1 km E Tragaki. 100 m. Talus herbeux en bordure d'olivaie.
Ba. robe, Op. mamm, Or. ital.
182. DG 86-86. 1,7 km NE Tragaki. 50 m. Talus herbeux en bordure d'olivaie.
Op. gott, Op. mamm.
183. DG 87-68. 3 km ENE Keri. 30 m. Phrygana dans olivaie abandonnée.
Op. bilu, Op. hera, Op. lute, Op. sicu, Op. spru.
184. DG 88-76. 0,5 km N Pefkakia. 10 m. Pinède clairière à *Pinus halepensis* sur dunes arrière-littorales fixées, avec *P. pinea*, *Cupressus sempervirens*, *Eucalyptus* sp., *Asphodelus microcarpus*.
Op. bilu, Op. mamm.
185. DG 88-85. 0,8 km E Planos. 1-3 m. Roselière et phrygana littorales sur sable.
Op. bomb, Or. frag (dias 932320), *Or. palu, Se. parv* (dias 932327).
186. DG 89-76. 1 km NE Pefkakia. 10 m. Pinède clairière à *Pinus halepensis* sur dunes arrière-littorales fixées, avec *Thymus capitatus* et *Asphodelus microcarpus*.
Op. bilu (dias 931035), *Op. bomb, Op. mamm* (dias 931104), *Sp. spir* (dias 931108).
187. DG 89-84. 1,6 km ESE Planos. 70 m. Bosquet de *Cupressus sempervirens*.
Op. bilu, Op. phry, Op. sicu.
188. DG 89-85. 2 km E Planos. 30 m. Talus bordant un maquis acide.
Op. hera.
189. DG 90-82. 0,2 km O Bochali. 120 m. Pinède claire.
Op. gott, Op. phry, Op. sicu.
190. DG 90-83. Bochali, forteresse vénitienne. 130 m. Pinède claire.
Ba. robe, Op. bomb.
191. DG 90-84. 1,6 km ONO Akrotiri. 80 m. Bosquet de *Cupressus sempervirens*.
Op. sicu.
192. DG 91-77. NE Kalamaki. 20 m. Talus dans olivaie.
Op. sicu.



a b c

Fig. 2. a: *Ophrys* cf. *attaviria*; b: *O. bilunulata*; c: *O. funerea*.
Grèce, Zante, 6.IV.1993. (dia P. DELFORGE)

193. DG 91-78. 1,4 km N Kalamaki. 40 m. Olivaie.
Op. bomb, *Op. mamm*, *Op. sicu*.
194. DG 91-78. 1,6 km N Kalamaki. 40 m. Bord de route herbeux.
Op. bomb, *Op. mamm*.
195. DG 92-77. 2,5 km SE Margareika. 5-10 m. Phrygana littorale pâturée sur sable avec *Sarcopoterium spinosum* et *Pistacia lentiscus*.
Op. bomb, *Op. gott*, *Op. lute*, *Op. mamm*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Se. berg*.
196. DG 92-78. 1,7 km E Kalamaki. 100 m. Talus dans olivaie.
Op. bomb, *Op. hera*, *Op. mamm*, *Op. sicu*, *Op. tent*, *Or. frag*.
197. DG 92-79. Nea Moni Blacherenas. 10 m. Pâturage avec suintements sur micaschistes.
Op. bomb, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Or. frag*.
198. DG 92-80. E Panagoula. 5-40 m. Phrygana et broussailles sur pentes et anciennes terrasses de cultures avec *Asphodelus microcarpus*, *Calicotome villosa*, *Phlomis fruticosa*, *Spartium junceum*...
Ba. robe, *Op. bomb*, *Op. gott*, *Op. hera* (dias 930820), *Op. lute* (dias 930832), *Op. mamm* (dias 930901), *Op. mele*, *Op. phry* (dias 930835), *Op. sicu*, *Op. hera* x *Op. mamm* (dias 930816; Fig. 1 p. 141), *Or. frag*, *Or. ital*, *Se. berg*.
199. DG 93-77. 2 km E Kalamaki. 110 m. Zone herbeuse sur marnes humides.
Op. atti (dias 931025), *Op. bomb* (dias 931016), *Op. gott* (dias 931020), *Op. mamm*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Or. frag*.
200. DG 93-77. 2,4 km E Kalamaki. 100 m. Terrasses sur marnes bordées de garrigues à *Pistacia lentiscus* et *Calicotome villosa*.
Op. bomb, *Op. mamm*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. tent*, *Or. frag*.
201. DG 94-78. 0,2 km NO Kokiareika. 100 m. Pâturage avec Caroubiers, Amandiers et quelques Cypres sur grès.
Op. hera, *Op. sicu*.
202. DG 94-78. 0,4 km NO Kokiareika. 80-120 m. Forêt mixte sur grès avec *Cupressus sempervirens*, *Quercus coccifera*, *Erica arborea*, *Calicotome villosa*, *Cyclamen repandum*...
Ne. macu (dias 930922), *Op. hera* (avec des transitions vers *Op. mamm* dias 930907).



a b c Fig. 3. a: *Ophrys lutea*; b: *O. phryganae*; c: *O. sicula*. Grèce, Zante, 12.IV.1993. (dia P. DELFORGE)

203. DG 94-78. SSE Akra Davia. 70 m. Lisière d'olivaie avec *Calicotome villosa*, *Pteridium aquilinum* et quelques Cyprès.
Op. bomb, *Op. mamm*, *Op. sicu*.
204. DG 94-79. 1,2 km E Agassi. 15-30 m. Olivaie sur grès avec *Lavandula stoechas*, lambeau de phrygana à *Thymus capitatus*.
Ba. robe, *Op. bomb*, *Op. hera*, *Op. lute*, *Op. mamm*, *Op. sicu*, *Or. frag*.
205. DG 95-75. 1 km NO Dafni. 100 m. Phrygana incendiée anciennement avec *Calicotome villosa* et *Thymus capitatus*.
An. pyra, *Op. hera* (dias 930925), *Op. mamm*, *Op. tent*, *Or. frag*.
206. DG 95-76. 0,7 km SSO Xirokastello. 110 m. Olivaie.
Op. mamm.
207. DG 95-76. 2 km NO Dafni. 140 m. Phrygana incendiée, maquis à *Quercus coccifera*.
Ba. robe, *Op. mamm*, *Op. sicu*, *Op. tent*.
208. DG 95-77. 0,5 km NO Xirokastello. 60 m. Olivaie sur sol acide.
Op. hera, *Op. lute*.
209. DG 95-77. Xirokastello. 60 m. Talus bordant une olivaie sur sol acide; les Orchidées calcicoles se trouvent dans le soubassement de gravier calcaire de la route.
Op. hera, *Op. mamm*, *Op. hera* x *Op. mamm*, *Or. frag*.
210. DG 96-76. 1 km S Porto Zoro. 40 m. Olivaie abandonnée.
Op. mamm.
211. DG 96-77. 0,5 km SSE Xirokastello. 60 m. Talus bordant une olivaie.
Op. hera, *Op. sicu*.
212. DG 96-77. 0,9 km SE Xirokastello. 40 m. Lambeaux de phrygana à *Thymus capitatus* sur dolomie, pinède avec quelques *Quercus coccifera*.
Op. bomb, *Op. lute*, *Op. mamm*.
213. DG 96-77. Potamia. 20 m. Phrygana et olivaie labourées sur marnes.
Op. bomb, *Op. lute*, *Op. mamm*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Or. frag*.
214. DG 97-73. O plage de Gerakas. 0-20 m. Maquis incendié sur fortes pentes.
Op. hera.
215. DG 97-74. 1 km O Vassilikos. 50 m. Bois de *Cupressus sempervirens* clairié sur sable avec cistaie.
Op. apif, *Op. hera*, *Op. mamm*, *Se. berg*.
216. DG 97-74. 1 km SO Vassilikos. 70-100 m. Pâture et phrygana brûlée sur sable avec rognons de grès calcarifère; *Calicotome villosa*, *Cistus villosus*.
Op. apif, *Op. bomb*, *Op. hera* (dias 930928), Fig. 6 p. 148), *Op. mamm*, *Op. phry* (dias 930935), *Op. sicu* (dias 930932), *Op. tent* (dias 931001), *Or. frag*.
217. DG 97-75. 0,4 km SO Ano Vassilikos. 40 m. Olivaie.
Op. bomb, *Op. mamm*, *Op. sicu*.
218. DG 97-75. 0,6 km NE Dafni. 70 m. Phrygana incendiée, maquis à *Quercus coccifera*.
Op. lute, *Op. sicu*, *Or. frag*.
219. DG 98-73. Plage de Gerakas. 10 m. Garrigue à *Pistacia lentiscus* et *Calicotome villosa* sur marnes.
Se. berg, *Se. ling*.
220. DG 98-74. 1 km N Gerakas. 20 m. Lisières d'olivaie labourées sur marnes.
Op. bomb.

Bibliographie

- ALKIMOS, A., 1988.- Οι Ορχιδεες της Ελλάδας: 133p. Ψυξάλου, Αθίνα.
- BAUMANN, H., 1986.- Zur Polymorphie von *Orchis papilionacea* L. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* 39: 87-97.
- BAUMANN, B. & BAUMANN, H., 1984.- Die Orchideenflora der Ionischen Inseln Ithaki und Kefallinia. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 16: 105-183.
- 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.- Neue Beiträge zur Taxonomie europäischer und mediterraner Orchideen. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 20: 610-651.
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S., 1989.- Die Gattung *Serapias* L.- eine taxonomische Übersicht. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 21: 701-946.
- BAYER, M., 1982.- Anleitung zur Praxis der Orchideenkartierung. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 14: 125-137.
- BOISSIER, E., 1884.- Flora orientalis sive enumeratio plantarum in Oriente a Græcia et Ægypto ad Indiae fines hucusque observatarum. Genève & Bâle, Lyon (5: 51-94).
- BOISSIEU, M. DE, 1896.- Quelques notes sur la flore d'Orient. *Bull. Soc. Bot. France* 43: 283-291.
- BORNMÜLLER, J., 1928.- Ergebnis einer botanischen Reise nach Griechenland II. Im jahre 1926 (Zante, Cephalonia, Achaia, Phokis, Aetolien). *Feddes Repert.* 25: 161-203; 270-350.
- BUTTLER, K.P., 1991.- Field guide to Orchids of Britain and Europe: 288p. The Crowood Press, Swindon.
- BUTTLER, K.P. & NIESCHALK, C., 1979.- Morphologische und geographische Differenzierung bei *Orchis palustris*. *Bot. Jahrb. Syst.* 101: 91-134.
- CAMUS, E.G., BERGON, P. & CAMUS, A., 1908.- Monographie des Orchidées de l'Europe, de l'Afrique septentrionale, de l'Asie Mineure et des provinces russes transcaspiennes: 484+32p. Paris.
- CAMUS, E.G. & CAMUS, A., 1921-1929.- Iconographie des Orchidées d'Europe et du bassin méditerranéen: 133 pl., 559+72p. Lechevalier, Paris.
- DELFORGE, P., 1990.- Contribution à la connaissance des orchidées du sud-ouest de Chypre et remarques sur quelques espèces méditerranéennes. *Natural. belges* 71, spécial "Orchidées" n°4: 103-144.
- DELFORGE, P., 1992A.- Les Orchidées de l'île de Leucade (Nomos Lefkada, Nissia Ioniou, Grèce). Observations et additions à la cartographie. *Natural. belges* 73(3), spécial "Orchidées" n° 5: 155-176.
- DELFORGE, P., 1992B.- Contribution à l'étude de trois espèces d'*Ophrys* récemment décrites: *Ophrys cephalonica*, *Ophrys herae* et *Ophrys minoa* (*Orchidaceae*). *Natural. belges* 73(3), spécial "Orchidées" n° 5: 71-105.
- DELFORGE, P., 1993A.- Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient: 480p. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel-Paris.
- DELFORGE, P., 1993B.- Nouvelles observations sur *Ophrys herae* (*Orchidaceae*). *Natural. belges* 74(3), spécial "Orchidées" n° 6: 107-112.
- DELFORGE, P., DEVILLERS-TERSCHUREN, J. & DEVILLERS, P., 1991.- Contributions taxonomiques et nomenclaturales aux Orchidées d'Europe (*Orchidaceae*). *Natural. belges* 72: 99-101.
- DELFORGE, P., en prép.- Les Orchidées des îles de Céphalonie et d'Ithaque (Nomos Kefallinia, Nissia Ioniou, Grèce). Observations et additions à la cartographie.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1987.- Bemerkungen zu Baumann, H. & S. Künkele (1986): Die Gattung *Ophrys* L.- Eine taxonomische Übersicht. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 19: 866-894.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1993.- Serapias-Probleme unter besonderer Berücksichtigung der Serapiasflora der Insel Kerkira (Korfu) I. Teil. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 25: 1-58.
- 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).
- HELDREICH, T. VON, 1882.- Flore de l'île de Céphalonie. (*Orchidaceae* 68-69).
- 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.



Fig. 4. *Ophrys iricolor*. Grèce, Zante, 8.IV.1993 (dia P. DELFORGE).



Fig. 5. *Ophrys* cf. *melena*. Grèce, Zante, 14.IV.1993 (dia P. DELFORGE).



Fig. 6. *Ophrys herae*. Grèce, Zante, 6.IV.1993 (dia P. DELFORGE)



Fig. 7. *Ophrys bremifera*. Grèce, Zante, 16.IV.1993 (dia P. DELFORGE).



Fig. 8. *Orchis lactea*. Grèce, Zante, 8.IV.1993
(dia P. DELFORGE).



Fig. 9. *Orchis pauciflora* à casque blanc rosé.
Grèce, Zante, 14.IV.1993 (dia P. DELFORGE).

Fig. 10. *Orchis papilionacea* précoce. Grèce,
Zante, 6.IV.1993 (dia P. DELFORGE)



Fig. 11. *Orchis papilionacea* tardif. Grèce,
Zante, 16.IV.1993 (dia P. DELFORGE).



- KALOPISSIS, Y., 1988.- The Orchids of Greece - Inventory and Review: 40+130 maps. Museum of Cretan Ethnology, Iraklio.
- KELLER, G., SCHLECHTER, R. & SOÓ, R. VON, 1930-1940.- Monographie und Iconographie der Orchideen Europas und des Mittelmeergebietes. Bd. 2-5: 472+640p. *Fedde Repert.*, Sonderbeih.
- KREY, W.-D., RAPP, E., HEISE, K. & SEIZ, W., 1980.- HELLAS 1979 — Beitrag zur heutigen Orchideensituation in Griechenland. *Orchidee* 31: 108-112.
- MARGOT, H. & REUTER, F.G., 1839-1841.- Essai d'une flore de l'île de Zante. *Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève* 8: 249-314; 9: 1-56.
- NELSON, E., 1962.- Gestaltwandel und Artbildung erörtert am Beispiel der Orchidaceen Europas und der Mittelmeerländer, insbesondere der Gattung *Ophrys* mit einer Monographie und Iconographie der Gattung *Ophrys*: 250+66pl. Chernex, Montreux.
- NELSON, E., 1968.- Monographie und Iconographie der Orchidaceen-Gattungen *Serapias*, *Aceras*, *Loroglossum*, *Barlia*: 79+42p. Chernex, Montreux.
- PAULUS, H.F. & GACK, C., 1990.- Pollinators as prepollinating isolation factors: evolution and speciation in *Ophrys* (Orchidaceae). *Israel Journ. Bot.* 39: 43-79.
- REICHENBACH, H.G. fil., 1851.- Icones Florae Germanicae et Helveticae simul Pedemontanae, Lombardoveneticae, Istriacae, Dalmaticae, Hungaricae, Transsylvanicae, Borussicae, Danicae, Belgicae, Hollandicae, Alsaticae ergo Mediae Europae. Vol XIII-XIV: 194+170pl, Lipsiae.
- RENZ, J., 1928.- Zur Kenntnis der griechischen Orchideen. *Fedde Repert.* 25: 225-270.
- RENZ, J., 1943.- *Orchidaceae* in RECHINGER, K.H.: Flora Aegaea. *Denkschr. Akad. Wiss. Wien* 105: 809-845.
- RONNIGER, K., 1940.- Flora der Insel Zante. *Verh. Zool. Bot. Ges. Wien* 88-89: 13-108.
- RÜCKBRODT, U., RÜCKBRODT, D., WENKER, S. & WENKER, D., 1990.- Versuch einer Gliederung des *Ophrys fusca* Komplexes auf Rhodos und Beschreibung von *Ophrys attaviria* Rückbrodt & Wenker spec. nov. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* 7(2): 7-17.
- SCHMIDT, J.F.J., 1860.- Geographie von Griechenland. Athènes.
- SIBTHORP, J. & SMITH, J.E., 1806-1840.- Flora graecae. 10 vol. Londoni.
- TERRACIANO, A., 1910.- Nuovi habitat e nuova entità di Orchideae in Sardegna. *Bull. Soc. Bot. Ital.*: 17-32.
- UNGER, F., 1860.- Wissenschaftliche Ergebnisse einer Reise in Griechenland und in den jonischen Inseln. Wien.
- VÖTH, W., 1981.- Fundorte griechischer Orchideen. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 13: 1-89.
- VÖTH, W., 1985.- Ermittlung der Bestäuber von *Ophrys fusca* subsp. *funerea* (VIV.) G. CAMUS, BERGON & A. CAMUS und von *Ophrys lutea* CAV. subsp. *melena* RENZ. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 17: 417-445.
- WEISS, E., 1869.- Beiträge zur Flora von Griechenland und Creta. *Ver. Zool. Bot. Ges. Wien* 19: 37-54; 741-758.
- WILLING, B. & WILLING, E., 1985.- Beitrag zur Orchideenkartierung NW - Griechenlands-Kartierungsergebnisse 1984/1985. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 17: 508-628.

Summary

P. DELFORGE: The Orchids of the island of Zakynthos (Nomos Zakynthos, Nissia Ioniou, Greece) - Observations and cartography. Recent studies on critical groups of *Orchidaceae* in the Ionian islands and elsewhere result in new systematic views and distributional revisions. Observations in Zakynthos have permitted to find 3 orchid species new for the island: *Ophrys attaviria*, *O. herae*, and *O. phryganae*. Zakynthos has now certainly 41 orchid species. Nine interspecific hybrids have also been found, bringing their number to 11 for the island. An updated list of species with discussion of their status and 41 distribution maps are given as well as the list of the 220 localities prospected between 5 and 18 April 1993.

