

Contribution à la connaissance des orchidées du sud-ouest de Chypre et remarques sur quelques espèces méditerranéennes

par Pierre DELFORGE⁽¹⁾

Introduction

D'une taille comparable à celle de la Crète ou de la Corse, beaucoup plus petite que la Sicile ou la Sardaigne, Chypre est, avec ses 9251 km², la troisième île de la Méditerranée. Sa géologie, assez compliquée, permet de distinguer plusieurs régions: au nord, une longue arête calcaire étroite, orientée est-ouest, longue d'environ 120 km, haute de 700 à 1000 m, le Pentadactylos; au centre, une large plaine alluviale, la Mesaoria, avec Nicosie, la capitale; plus au sud, un vaste massif calcaire surmonté de roches éruptives, le Troodos, culminant à 1951 m au Mont Olympe; sur son pourtour s'étale un réseau de collines calcaires tertiaires hautes de 400 à 800 m. Le littoral sud, où ont été édifiées les villes de Larnaca, Limassol et Paphos, est essentiellement constitué d'alluvions récentes d'où émergent de petites collines le plus souvent calcaires. La pointe sud-ouest, la presqu'île d'Akamas, montre un résumé de la complexité géologique de l'île, avec des zones de roches éruptives entrecoupées de bancs de grès et de petites collines calcaires.

Protégée des vents froids du nord et de l'est par le plateau anatolien et la chaîne du Pentadactylos, Chypre jouit d'un climat méditerranéen doux l'hiver et très chaud l'été, avec des moyennes atteignant plus de 40°, ce qui a permis la culture de la canne à sucre, aujourd'hui abandonnée, et ce qui permet encore la production de bananes, sur le littoral sud-ouest de la presqu'île d'Akamas. Dans ces conditions, la floraison des orchidées est bien entendu précoce et peut commencer dès le mois de janvier pour *Orchis collina* par exemple.

L'abondance du calcaire ainsi que la variété des biotopes suggèrent évidemment un intérêt orchidologique considérable, renforcé par la situation géographique de Chypre, dont la flore est nettement proche-orientale: Si les plaines alluviales, intensivement cultivées, sont peu attrayantes, les collines calcaires, par contre, pâturées depuis des millénaires, se couvrent fréquemment d'une phrygana à *Sarcopoterium spinosum*, *Calycotome villosa*, *Euphorbia acanthothamnos* et divers *Cistus* notamment, qui recèle de très nombreuses stations d'orchidées, comme d'ailleurs les vignobles, les plantations de caroubiers et les olivettes. Sur les laves du Troodos, les pinèdes

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

dont celles, remarquables, à *Pinus brutia*, *Quercus alnifolia* et *Arbutus andrachne*, voient fleurir les orchidées acidiphiles, parfois en grand nombre.

Les recherches botaniques sur Chypre sont assez anciennes. Une première liste de plantes, due à UNGER et KOTSCHY (1865), fut suivie par les études de SINTENIS (1881-1882), de THOMPSON (1906) et d'HOLMBOE (1914). Des ouvrages, plus récents, permettent d'aborder la flore générale de Chypre (OSORIO-TAFALL & SERAPHIM 1973; MEGAW 1973; MEIKLE 1977, 1985). La richesse et l'intérêt considérable des orchidées de l'île ont suscité, depuis soixante ans, plusieurs travaux, parmi lesquels ceux de RENZ (1929), de SOÓ (1929) et, plus récemment, ceux de DAVIS (1951, 1954), de GUMPRECHT (1964), de HERMJAKOB (1969) ou de WILLING (1975-1976). Certains auteurs d'ouvrages généraux sur les orchidées ont accordé une place importante aux taxons cypristes (LANDWEHR 1977; NELSON 1962, 1968; SUNDERMANN 1975). Depuis l'invasion par l'armée turque du nord de l'île en 1975, les botanistes ont dû souvent se borner à l'exploration de la région sud, plus accessible, et, de ce fait, les travaux récents de répartition et de systématique se limitent, sauf exceptions (MORSCHKE 1989, HANSEN et al. 1990), à la zone grecque de l'île (GÖLZ & REINHARD 1985; KAJAN 1984; KREUTZ 1985; LIEBISCH et al. 1984; MILLOT 1984; PAULUS & GACK 1990a; ROBATSCH 1980; WOOD 1980, 1981), ce qui a conduit parfois les recherches dans la partie ouest auparavant un peu négligée (BREINER 1979; DE LANGHE & D'HOSE 1982; MOYSICH 1984).

Si la partition de l'île a rendu difficile la visite à l'intéressante région nord, elle a surtout induit de nombreux et dramatiques déplacements de populations, les Cypristes turcs gagnant la zone nord, les Cypristes grecs le sud, beaucoup, dans un second temps, s'expatriant, alors que la guerre civile libanaise amenait au contraire une immigration proche-orientale. Ces événements ont précipité, en zone grecque, un abandon assez important des pratiques agricoles sur les terrains les moins fertiles ainsi que le développement de l'immobilier et du tourisme. Les conséquences en sont très visibles aujourd'hui. Nous avons en effet rencontré beaucoup de cultures et de pâturages délaissés, même près des villages encore occupés, ce qui est provisoirement bénéfique pour les orchidées. Par contre, la zone littorale subit une urbanisation et une pression touristique très importantes qui réduisent fortement la part des espaces semi-naturels et naturels, sauf dans les grandes bases militaires britanniques. Et, déjà, dans les plus belles parties de l'intérieur du pays, de nouvelles routes et de nombreux lotissements montrent que le répit actuel est sans doute provisoire.

Notre voyage s'est déroulé du 27 mars au 9 avril 1989, ce qui est assez tard, la plupart des orchidophiles se rendant à Chypre dès le début du mois de mars. Mais nous avons bénéficié d'un printemps tardif et brutal: pluvieux et froid jusqu'au 30 mars, brusquement chaud et sec après, avec des températures de plus de 30° à l'ombre chaque jour, ce qui nous a permis de voir encore en fleurs, au début du séjour, des espèces aussi précoces qu'*Orchis collina*, *Barlia robertiana* ou *Ophrys elegans*, mais aussi de photographier, le dernier jour, les premières fleurs d'*Orchis sancta* et de *Platanthera holmboei*, qui n'auraient dû s'ouvrir qu'à la fin du mois d'avril.

Cette contraction des floraisons nous a offert 39 espèces en fleurs, qui seront parfois confrontées aux données recueillies lors d'un voyage effectué en Grèce et en Turquie en mai et juin 1990, et de nombreux hybrides; elle fut particulièrement intéressante pour comparer les espèces morphologiquement proches mais rarement visibles en même temps et donna, de ce fait, la possibilité de se rendre compte que fleurissait bien à Chypre un certain nombre de taxons non mentionnés ou considérés comme douteux. Par contre, plusieurs espèces sensibles à la brutale chaleur ne fleurirent que très peu, ce fut le cas des *Serapias*, ou séchèrent sans ouvrir leurs boutons, comme beaucoup d'*Orchis fragrans* par exemple. Une telle rapidité des périodes de floraison n'est pas exceptionnelle; elle a déjà été notée en 1984: des *Ophrys* vus en début de floraison étaient en effet fanés et méconnaissables une semaine plus tard (DEMANGE in litt. mihi).

Remarques sur les espèces observées

Neotinea maculata

Cette espèce se rencontre à Chypre avec toutes ses variations: feuilles maculées ou immaculées, fleurs blanc verdâtre très pâle, jaunâtres, roses ou même rouges; lobe médian du labelle entier, bifide ou indented. Elle constitue des groupements parfois considérables d'individus semblables, conséquence probable de son importante autogamie. Cette dernière particularité n'est d'ailleurs pas absolue, j'ai en effet pu observer au site 42 de minuscules coléoptères, vraisemblablement de la famille des *Malachiidae*, qui remontaient les épis de bas en haut en visitant la plupart des fleurs et en s'introduisant dans les boutons fermés. Comme de nombreux fragments de pollinies adhéraient à leur tête, leur pronotum, leurs élytres et leurs tarses, il est probable que quelques fleurs fraîches ou en boutons ont été pollinisées par ces insectes.

Anacamptis pyramidalis

De nombreux botanistes ont tendance à considérer que les populations d'*Anacamptis pyramidalis* des littoraux méditerranéens les plus méridionaux sont composées uniquement de représentants de la var. *brachystachys* (D'URV.) BOISSET, caractérisée par de petites fleurs pâles ainsi qu'un épi laxiflore et allongé. La réalité est plus complexe et, à Chypre par exemple, *A. pyramidalis* est fréquemment assez foncé, avec des épis denses et pyramidaux, même en pleine floraison. Mise à part peut-être une découpe en moyenne un peu plus importante du labelle, ils ne se distinguent pas beaucoup des plantes septentrionales.

Le genre *Orchis*

Orchis quadripunctata

En 1989, *Orchis quadripunctata* semblait plus abondant que ce que les observations publiées jusqu'ici pouvaient laisser prévoir. Nous avons pu compter, par exemple, plus de 200 pieds fleuris au site 42, avec des fleurs relativement grandes montrant toutes les variétés de couleurs entre le blanc

pur et le violet foncé. Elles étaient assez semblables à celles du Monte Gargano (Italie), du Péloponnèse ou de Crète, hormis la décoration de la base du labelle, comportant souvent 8 points. Nous n'avons pas rencontré de populations transitionnelles vers *O. anatolica* auxquelles il est pourtant parfois fait allusion (WILLING 1976).

Orchis troodi

Tous les *Orchis anatolica* observés appartenait à la subsp. *troodi* RENZ (1929), endémique de Chypre. Nous n'avons pas trouvé de populations ni même d'individus caractéristiques de la subsp. *anatolica*. Les relevés qui notent la présence de celle-ci sont d'ailleurs rares de sorte que l'on peut se demander si les observateurs qui la mentionnent n'ont pas des deux taxons une conception trop étroite et si la sous-espèce nominale est bien présente à Chypre.

Orchis anatolica s. st. est une plante grêle, surtout liée aux sols calcaires ou neutres, munie d'une rosette de petites feuilles vert foncé mat, maculées ou non, d'une tige brun rouge assez foncé, d'un épi lâche et de fleurs de taille moyenne dont les tons peuvent aller du blanc pur à un violet soutenu. Les sépales latéraux, assez étalés, montrent intérieurement 2 ou 3 nervures vertes; le labelle possède un centre blanc taché de pourpre, il est souvent assez plié mais ses lobes latéraux, généralement lilas ou violets comme les sépales, se recourbent un peu vers l'avant; l'éperon est plus long que le labelle, assez épais à la base, fréquemment droit, parfois un peu recourbé vers le haut.

Le taxon cypriot se distingue par une taille parfois élevée, pouvant atteindre 50 cm, des feuilles plus larges, plus claires, une inflorescence haute parfois pauciflore mais dense, des fleurs plus pâles, beaucoup plus grandes, qui virent au carmin en se fanant. Les sépales latéraux sont teintés de vert en leur centre, ce qui est particulièrement visible lorsque la fleur est claire. Le labelle, assez étalé, possède un centre parfois jaunâtre et un long éperon fort recourbé vers le haut au sommet. C'est une plante principalement de pinèdes sur sols acides, qui fleurit fréquemment en compagnie de *Dactylorhiza romana*, *Neotinea maculata* et *Ophrys israelitica*.

Comme RENZ l'avait déjà remarqué (1930), certains de ces caractères se retrouvent chez *Orchis anatolica* subsp. *sitiaca*, plante qu'il a décrite des montagnes de l'est de la Crète (RENZ 1932), où elle semble endémique, et qui a été jusqu'à présent peu figurée dans la littérature (ALIBERTIS 1985: 53, 1989: 102-103; DELFORGE & TYTECA 1984: 75 C; LANDWEHR 1977: 130). D'après mes observations, le taxon crétois se distingue par un port robuste, assez trapu, des feuilles vert gris brillant, des fleurs plus grandes que celles du type mais plus petites que celles des plantes de Chypre, de couleur souvent pâle, avec des sépales latéraux peu étalés, toujours tachés de vert en leur centre; les labelles, petits et très convexes, à centre jaunâtre assez large ponctué jusqu'au sommet du lobe médian, à lobes latéraux souvent fort repliés en arrière, se prolongent par des éperons plus grêles, fréquemment recourbés vers le haut. Le taxon crétois est plus tardif d'environ deux semaines que la sous-espèce nominale avec laquelle il est souvent sympatrique, ce qui donne naissance à des essaims hybrides qui compliquent un peu le travail de

l'observateur mais qui ne vont pas, loin s'en faut, jusqu'à l'absorption d'un des parents (obs. pers.; ALIBERTIS 1989).

L'ensemble et la stabilité des caractères de chacun des trois taxons, le nombre important de traits qui les distinguent, la possibilité, pour deux d'entre eux en Crète, et peut-être à Chypre, de rester bien individualisés malgré la présence de formes de transition suggère qu'il s'agit non pas d'une mais de trois espèces, ce qui entraîne les combinaisons nouvelles suivantes:

Orchis troodi (RENZ) DELFORGE comb. et stat. nov.

[basionyme: *Orchis anatolica* BOISSET subsp. *troodi* RENZ, *Fedde Repert.* 27: 209, 1929].

Orchis sitiaca (RENZ) DELFORGE comb. et stat. nov.

[basionyme: *Orchis anatolica* BOISSET subsp. *sitiaca* RENZ, *Fedde Repert.* 30: 100-101, 1932].

Le genre *Serapias*

Du fait de son homogénéité, de l'abondance des formes de transition ainsi que des importantes variations de l'aspect des populations d'une année à l'autre et d'un mois à l'autre sur le terrain, ce genre oppose une forte résistance aux approches systématiques. La difficulté de définir des critères distinctifs stables, aisément utilisables, a entraîné que la plupart des taxons, regroupés sur la base de la présence de deux saillies à la base de l'hypochile (section *bilamellaria* SCHLECHTER), ont connu, même récemment, des statuts taxonomiques divers: réunion en une seule espèce (SUNDERMANN 1980) ou répartition de sous-espèces et de variétés en plusieurs espèces dont le nombre et les composantes varient fortement d'un auteur à l'autre. Seul, *Serapias lingua*, bien séparé des autres taxons par la callosité basale "en grain de café" de son labelle, a échappé à cette confusion.

Trois tentatives récentes de clarification du genre ont permis de progresser un peu tout en créant parfois de nouveaux problèmes. La première tentative (NELSON 1968) a fait admettre, par des méthodes classiques, l'existence de nouveaux taxons dont le traitement nomenclatural peu orthodoxe a suscité quelques flottements. L'approche biométrique appliquée aux *Serapias* (GÖLZ & REINHARD 1977, 1980) n'a pas porté sur des échantillons cypriotes. La dernière tentative (BAUMANN & KÜNKELE 1989) a les mérites de reconnaître de nouveaux taxons précédemment négligés et de proposer une systématique qui prenne en compte la forme et la largeur des pétales; mais la rigidité avec laquelle ce dernier critère est utilisé amène des prises de position que la réalité du terrain dément parfois. La systématique du genre *Serapias* est donc actuellement loin d'être achevée et de nombreux problèmes subsistent, notamment à Chypre, comme permettent de le montrer les observations de 1989, année pourtant peu propice au genre.

Serapias hellenica

Cette espèce, qui ressemble à un *Serapias vomeracea* en réduction, plus précoce et plus laxiflore, pose ici un problème essentiellement nomenclatural. Jusqu'en 1988, il était désigné, suivant le rang accordé, par les épithètes

columnae ou *laxiflora*. Malheureusement, il a été démontré récemment que *laxiflora* est, au niveau spécifique, une épithète illégitime (GREUTER & RECHINGER 1967) et que *S. columnae* désigne une plante du sud de la France qui doit être placée dans la synonymie de *S. lingua* (BAUMANN & KÜNKELE 1988a). *S. bergonii* CAMUS (1908), qui a été récemment proposé comme nom pour ce taxon (BAUMANN & KÜNKELE 1988a, 1988b, 1989), désigne au départ un hybride occasionnel entre *S. vomeracea* et *S. parviflora* ou *S. occultata* var. *columnae*, récolté par BERGON en 1892. La description, fort sommaire, ne permet pas de trancher s'il s'agit bien d'un hybride ou de *S. "columnae"*. Sans avoir consulté l'herbier, ni savoir si la récolte concerne une ou plusieurs plantes, en se basant sur la pière Fig. 11 de la Planche IX de CAMUS (1921-1929), BAUMANN et KÜNKELE ont interprété cet hybride comme le type de l'espèce orientale.

La seule planche de l'Herbier de CAMUS (P) portant le nom "*xSerapias Bergoni*" montre en fait 2 hampes et ne comporte malheureusement pas d'analyse florale jointe à la part d'herbier, contrairement à beaucoup d'autres hybrides décrits par CAMUS (AYMONIN in litt. mihi); l'étiquette, écrite de la main d'E. G. CAMUS, mentionne encore: "*Serapias longipetala x parviflora*. Grèce, Ile de Corfou, Salines de Potamos, 3 mai 1892. Deux callosités à la base. Legit P. Bergon". Le spécimen de droite est une hampe nettement sinuée, haute de 28 cm, portant un épi laxiflore de 10 petites fleurs munies de larges bractées enveloppantes, dépassant à peine le casque, long d'environ 15 mm; l'hypochile déborde un peu du casque et l'épichile, pour autant qu'on en puisse encore juger sur des exemplaires secs vieux d'un siècle, est largement lancéolé, subaigu, long de 9-10 mm et large de 5-6 mm. Le spécimen de gauche est le modèle de la Fig. 11 de CAMUS. C'est également une hampe, haute de 24,5 cm, munie de la dernière feuille supérieure, bractéiforme, et d'un épi plus dense de 12 fleurs un peu différentes de celles du spécimen de droite: les bractées sont plus allongées, plus acuminées, un peu cucullées, longues de 30-60 mm, et dépassent nettement le casque, long d'environ 17 mm; l'hypochile déborde un peu du casque et l'épichile est également largement lancéolé, aigu, long d'environ 11 mm et large de 6-7 mm.

Une première remarque: la figure de CAMUS n'est pas fidèle; si l'on reconnaît bien l'allure du spécimen de droite de la planche d'herbier, les dimensions de toutes les parties sont imprécises, la feuille et les bractées inférieures sont trop courbées, deux fleurs sommitales de l'épi manquent, les bords de l'hypochile saillent plus nettement du casque et les épichiles sont plus allongés et acuminés. Les figures de CAMUS ne semblent donc pas suffisamment fiables ni assez détaillées pour déterminer des orchidées aussi difficile à discriminer que les *Serapias*. Quant au spécimen d'herbier, dépourvu de feuilles et d'analyse florale, il n'apporte pas non plus de réponse décisive, mais il cadre mal avec les données généralement admises pour *S. "columnae"*: les fleurs paraissent fort petites, les bractées trop grandes, et l'épichile est trop large, pas assez acuminé. L'impression générale confirme plutôt le diagnostic original de BERGON et de CAMUS: l'influence de *S. parviflora* est très plausible et les 2 spécimens sont fort probablement des hybrides.

Serapias wettsteinii, décrit par FLEISCHMANN (1925) à partir de plantes récoltées par LEONIS en Crète en 1900, a parfois été placé dans la synonymie

de *S. "columnae"* (notamment NELSON 1968; RENZ 1930, 1943; SOÓ 1927). Mais il apparaît aujourd'hui, à l'examen de la description et des types, que cette interprétation est erronée et que ce nom soit est synonyme de *S. orientalis* (CAMPBELL 1986), soit désigne des hybrides occasionnels entre *S. "columnae"* et *S. orientalis* (BAUMANN & KÜNKELE 1989). Le plus ancien nom valable pour désigner avec certitude ce que l'on nommait naguère *S. columnae* semble donc bien être *S. hellenica* RENZ (1928), décrit de Grèce.

Serapias vomeracea

Serapias vomeracea était considéré assez unanimement comme un taxon présent dans tout la bassin méditerranéen. Quelques problèmes avaient cependant été soulevés dans l'est de la Méditerranée, de sorte que certains auteurs, l'excluant de Chypre, ont fait du Dodécanèse la limite orientale de la distribution de l'espèce (BAUMANN & KÜNKELE 1982a, 1988b; BUTTLER 1986) ou ont mis en question sa présence dans l'île (NELSON 1968). La confusion avec *S. orientalis*, décrit de manière invalide par NELSON (1968) et malheureusement rapidement traité comme sous-espèce de *S. vomeracea* (GREUTER 1967; GÖLZ & REINHARD 1980), l'existence de populations transitionnelles vers *S. hellenica* et le fait que les voyages orchidologiques à Chypre se font très tôt en saison, avant la floraison de *S. vomeracea*, sont sans doute à la base de ces divergences. Certains comptes rendus le mentionnent cependant (DE LANGHE & D'HOSE 1982; KAJAN 1984; KREUTZ 1985; LIEBISCH et al. 1984; HANSEN et al. 1990), parfois en faisant état de difficultés pour le différencier des taxons voisins (BREINER 1979).

Dans leur récente étude, BAUMANN et KÜNKELE (1989) redistinguent, au sein de *S. vomeracea*, les subsp. *vomeracea* et *longipetala*, pour lesquelles ils donnent la Grèce comme limite orientale de distribution. Un nouveau taxon israélien, décrit sous le nom de *S. levantina*, doté notamment d'une hauteur moyenne de 20 cm, de pétales de 5 à 6 mm de largeur ainsi que d'un labelle de 27 mm de long en moyenne, serait à Chypre le seul représentant de la sous-section *mediopetalae*. Nous n'avons pas rencontré ce taxon à Chypre en 1989. Il faut noter que les figures illustrant la description de BAUMANN et KÜNKELE (1989: 881, abb. 17 a, b, c) présentent des plantes cypriotes de port et d'aspect bien différents de celle d'Israël. Par ailleurs, seules les mesures des plantes israéliennes sont données. Les analyses florales (loc. cit.: 907-911) montrent un ensemble disparate: certaines fleurs entrent dans les intervalles de variation donnés pour *S. hellenica* et pour *S. orientalis*; d'autres ne correspondent pas à la description de *S. levantina*; d'autres enfin possèdent des pétales dont la largeur se situe entre 4 et 5 mm (par exemple: 909, rangée inférieure, fleur du milieu; 911, rangée inférieure, fleurs du milieu et de gauche), dimensions que l'on ne devrait trouver chez aucun *Serapias* à deux lamelles puisque la section *bilamellaria* est divisée en trois sous-sections composées respectivement des plantes dotées de pétales de 2 à 4 mm de large, de 5 à 7 mm de large et de 7 à 9 mm de large. Pourtant certaines plantes et même certaines populations de *Serapias*, ont des pétales dont la largeur est comprise entre 4 et 5 mm [cf. par exemple Fig. 1F in hoc op., NELSON 1968: T. XXXI, 31-32; T. XXXIV, 95 ainsi que les mesures données pour la largeur des pétales de *S. hellenica* (CAMPBELL 1986: 53; GÖLZ & REINHARD 1980: 138)].

J'ai observé à Chypre, dans la presqu'île d'Akamas, non loin de Polis, en deux sites différents, des *Serapias* qui commençaient à fleurir au début d'avril, alors que *S. hellenica*, de taille bien plus petite, était en pleine floraison. Il s'agit de plantes de grandes dimensions en toutes leurs parties, portant un épi floral dense, avec des fleurs surmontées de grandes bractées acuminées, longues parfois de 70 mm, dont les sépales ont environ 30 mm de long, les pétales 25 mm, le labelle de 30 à 40 mm, avec un épichile étroit et allongé d'environ 25 mm de long (Fig. 1F). Le port et tous les caractères floraux, à l'exception de la largeur des pétales, qui oscille entre 4 et 5,5 mm, renvoient à *S. vomeracea* si l'on utilise les clefs ou les descriptions de la littérature (BAUMANN & KÜNKELE 1988b, 1989; BUTTLER 1986; GÖLZ & REINHARD 1980; NELSON 1968; SUNDERMANN 1980). Ces plantes, qui se séparaient nettement de *S. hellenica*, sont d'ailleurs fort semblables à celles que j'ai déjà pu observer dans le sud de la France, en Insubrie, au Monte Gargano et dans le Péloponnèse notamment. Je pense donc pouvoir confirmer la présence de *S. vomeracea* s. st. à Chypre.

Serapias orientalis

Depuis sa description (invalide) par NELSON (1968), presque tous les auteurs mentionnent ce taxon à Chypre. Seuls DE LANGHE et D'HOSE (1982), qui font pourtant état de prospections approfondies étalées sur deux ans, ne le citent pas; BAUMANN et KÜNKELE (1989) excluent sa présence de Chypre. Je n'ai rencontré que trois pieds, en boutons, mal venus, difficilement identifiables, d'un *Serapias* qui aurait pu être *S. orientalis*.

Par ailleurs, BAUMANN et KÜNKELE (1989) ont certainement raison de rendre à *S. orientalis* le rang spécifique que NELSON (1968) lui avait donné à l'origine et de redécrire le taxon des Pouilles (Italie) que l'approche biométrique (GÖLZ & REINHARD 1980) n'avait malencontreusement pas distingué. Les arguments qu'ils développent pour faire de *S. orientalis* une espèce sont d'ailleurs applicables à la subsp. *apulica*, surtout si l'on prend en compte les populations très homogènes du centre de l'aire, dans la région de Brindisi notamment, comme l'avait fait NELSON, et non les populations périphériques, comme celles de Siponto (Foggia), parfois influencées par *S. vomeracea* et *S. cordigera*. Il n'est d'autre part pas du tout clair que le taxon des Pouilles soit un vicariant géographique de *S. orientalis*. LANDWEHR (1977), par exemple, en avait fait une sous-espèce de *S. neglecta* tandis que GÖLZ et REINHARD (1980), en refusant de la distinguer de *S. orientalis*, en faisaient une sous-espèce de *S. vomeracea*. Je pense que le taxon des Pouilles nécessite lui-aussi le niveau spécifique, d'où la combinaison:

Serapias apulica (BAUMANN & KÜNKELE) DELFORGE comb. et stat. nov.

[basionyme: *Serapias orientalis* (GREUTER) BAUMANN & KÜNKELE subsp. *apulica* BAUMANN & KÜNKELE, *Mittl. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 21: 778-780, 1989].

Serapias parviflora

Par la très petite taille de son épichile, *S. parviflora* semble se séparer au premier coup d'oeil des autres représentants du genre. De fait, un ensemble particulier de caractères, comme une floraison assez tardive, de très petites fleurs, une teinte plus claire, un épi assez compact, des feuilles et des bractées

relativement grandes, des pétales en forme de goutte, un épichile rabattu en arrière, fait que *S. parviflora* est, sans doute, au sein de la section *bilamellaria*, le taxon le plus défini.

Mais, dans la masse confuse du genre, l'apparente facilité de distinction sur base de la petitesse du labelle, a entraîné l'incorporation, sous la dénomination *S. parviflora*, de taxons qui n'ont que peu d'affinité avec lui, tel *S. hellenica*, longtemps traité comme sous-espèce de *S. parviflora* (par exemple CAMUS 1921-1929; RENZ 1929) et ceci même récemment (NELSON 1968; NILSSON & MOSSBERG 1980; WILLIAMS et al. 1979).

Une dernière particularité, sur laquelle l'accent n'a été mis qu'assez récemment, alors qu'elle avait été remarquée depuis longtemps (CAMUS 1921-1929), la cléistogamie de *S. parviflora*, a beaucoup contribué à la reconnaissance aujourd'hui générale de la spécificité de ce taxon, si bien que *S. hellenica*, quand il est traité comme sous-espèce, est rapproché plutôt, avec raison, de *S. vomeracea* (GÖLZ & REINHARD 1977, 1980). La cléistogamie de *S. parviflora*, qui semble très importante mais pas partout totale (CAMPBELL 1986), offre d'ailleurs un excellent moyen de confirmer la détermination des plantes à très petits labelles sur le terrain par la présence d'ovaires gonflés et de pollinies désagrégées collées sur le stigmate des fleurs encore fermées. Cette particularité semble préserver la stabilité de *S. parviflora* sur toute son aire, qui est vaste. Je l'ai observé à Majorque (Baléares), en Sicile, d'où il a été décrit, en Laconie (Péloponnèse) et à Rhodes (Grèce).

La présence à Chypre de *S. parviflora* ne fait pas l'unanimité parmi les auteurs qui le séparent bien de *S. hellenica*. Beaucoup ne l'ont pas rencontré sur l'île (BREINER 1979; KREUTZ 1985, LIEBISCH et al. 1984; MOYSICH 1984) ou donnent, dans leurs ouvrages généraux, Rhodes comme limite orientale de sa distribution (BAUMANN & KÜNKELE 1982, 1989; DAVIES et al. 1988; LANDWEHR 1977, 1983; SUNDERMANN 1980). D'autres, au contraire, mentionnent explicitement sa présence à Chypre (BUTTLER 1986; MORSCHEK 1989), parfois de manière très précise (HERTEL 1984, HANSEN et al. 1990), quelquefois dans un très grand nombre de localités (DE LANGHE & D'HOSE 1982). Enfin, certains comptes rendus font état d'une difficulté qui pourrait expliquer en partie les désaccords de la littérature: allusion à des populations de *S. hellenica* qui font penser à *S. parviflora* (MILLOT 1984; VASLET 1984), mention de *S. parviflora* différant des plantes italiennes (DEMANGE in litt. mihi).

Mes observations confirment la présence de *S. parviflora* à Chypre. Je n'en ai trouvé, le 31 mars 1989, que deux exemplaires, conformes en tous points aux plantes typiques, cléistogames malgré la grande jeunesse de leurs boutons floraux, en un seul site de la presqu'île d'Akrotiri, qui doit être celui où HERTEL (1984) compta 8 pieds en pleine floraison le 22 avril 1984. Mais, j'ai également trouvé sur ce site et sur 7 autres situés dans la presqu'île d'Akamas, des populations (159 plantes observées, 18 plantes mesurées) d'un très petit *Serapias*, aux caractéristiques particulières et stables, qui ne correspondent ni à celles d'essaims hybrides, ni à celles d'une espèce déjà reconnue.

Ces plantes, qui forment des populations peu nombreuses et dispersées, mériteraient évidemment, par la très petite taille de l'épichile, l'épithète de

parviflora qu'un examen superficiel a dû maintes fois leur faire décerner. Mais elles se distinguent radicalement de *S. parviflora* par la couleur foncée de toutes leurs parties, leur port plus grêle, leurs feuilles et leurs bractées plus courtes, leur épi plus laxiflore, leur épichile rarement rabattu en arrière et une allogamie vraisemblablement importante, peut-être totale, marquée par la présence de pollinies violettes compactes bien en place, même parfois lorsque toutes les fleurs sont ouvertes, et par l'absence d'ovaires gonflés quand la plante est encore en boutons. Enfin, ce taxon est d'environ trois semaines plus précoce que *S. parviflora* une année où les temps de floraison ont pourtant été contractés par un printemps brutal.

L'examen des analyses florales (Fig. 1A-B) montre d'ailleurs d'autres différences: le sépale dorsal est plus petit, les pétales n'ont pas une forme de goutte, l'hypochile a souvent des lobes non échancrés, qui se rapprochent de la forme de ceux de *S. orientalis*, de *S. parviflora* ou même de *S. nurrica*. La forme du labelle, à hypochile très large et épichile très réduit, est différente de celle de *S. hellenica* (Fig. 1E) ou de *S. vomeracea* (Fig. 1F), ce qui pourrait indiquer que ce petit *Serapias* n'a sans doute pas beaucoup d'affinités avec ce dernier groupe.

La distinction avec *S. hellenica*, qui est sympatrique dans 6 sites sur 8, est aisée. Immédiatement, sur la seule base des dimensions générales, qui sont de moitié plus petites, mêmes si le port est à première vue assez semblable, par des feuilles plus menues, qui n'atteignent que très rarement la fleur inférieure, par des bractées petites, qui confèrent à la plante son aspect grêle, par le minuscule épichile, souvent projeté en avant, ainsi que par une tendance à former des populations très dispersées, sans formation de touffes. Enfin, de manière plus fine, l'analyse florale (Fig. 1B) montre une bractée relativement étroite, des sépales plus courts et plus obtus, un labelle de proportion et de découpe toute différentes, avec un épichile réduit et un hypochile sans échancrures, de couleur rouge assez foncé en son centre, alors qu'il est fréquemment jaune verdâtre chez *S. hellenica*, toutes les parties florales étant d'ailleurs plus foncées, même l'ovaire. Bien que souvent mêlés sur le terrain et alors qu'on connaît la propension des *Serapias* à s'hybrider, *S. hellenica* et ce petit taxon ne forment que peu d'intermédiaires et je n'ai trouvé que 6 plantes hybrides au seul site 2, alors que 78 exemplaires y étaient dispersés parmi quelques 200 *S. hellenica*. L'ensemble de ces caractères, qui paraissent singuliers et stables sur tous les sites visités, et qui n'avaient pas échappé à la perspicacité des orchidophiles français, ainsi que l'isolement remarquable que ce petit taxon manifeste quand il est sympatrique avec d'autres *Serapias*, suggèrent qu'il s'agit d'une bonne espèce.

A-t-elle déjà été décrite? La presque île d'Akamas n'attire vraiment les botanistes que depuis que le nord de Chypre, occupé par l'armée turque, est devenu difficilement accessible. Ce petit *Serapias* est apparemment endémique d'une région assez écartée et jusqu'ici peu visitée. De plus, il a été parfois déterminé comme *S. parviflora*; c'est clairement le cas par exemple chez DE LANGHE et D'HOSE (1982), notamment pour leurs sites 46, 47 et 53 qui correspondent à mes sites 10 et 3. Les caractères sont tellement particuliers qu'il ne peut être rapproché, *S. parviflora* mis à part, que des seuls *S. laxiflora* f. *pumila* RENZ et *S. politisii* RENZ.

S. laxiflora f. *pumila* a été décrit de Crète par RENZ (1930) comme une forme pauciflore et gracile trouvée parfois en quelques exemplaires mêlés à des *S. hellenica* normaux dont elle ne se distingue que par la petite taille. Bien que la discussion de RENZ montre qu'il est devant des plantes assez proches de celles de Chypre, sa courte diagnose latine et les quelques éléments qu'il avance ne permettent pas d'identifier cette forme au taxon cypriote. En effet, il est pauciflore (2 à 4 fleurs), possède un épichile minuscule (6-8 mm x 3-4 mm), jaunâtre, et se trouve çà et là avec le type, particulièrement dans des stations marécageuses.

Serapias politisii, trouvé à Corfou, a été décrit par RENZ également (1928) comme un hybride occasionnel entre *S. hellenica* et *S. parviflora*. Observé en populations stables à Corfou, en Epire et plus à l'est de la Grèce encore (KAPTEYN DEN BOUMEESTER & WILLING 1988), il a été traité comme espèce à part entière par BAUMANN et KÜNKELE (1989). Les descriptions récentes, plus complètes que la diagnose originale, diffèrent sur un point important. *S. politisii* est en effet présenté tantôt comme une espèce "autogame" (BAUMANN et KÜNKELE 1989), tantôt comme totalement allogame (KAPTEYN DEN BOUMEESTER & WILLING 1988). Néanmoins, un certain accord s'établit sur une série de caractères qui écarte tout à fait *S. politisii* du taxon cypriote: une floraison tardive, un aspect manifestement intermédiaire entre *S. hellenica* et *S. parviflora*, l'apport du premier se marquant notamment dans la forme du labelle, étroit et muni de lobes échancrés, bien visibles sur l'analyse florale de RENZ (1928) et Fig. 1D, celui du second par un épichile fortement rabattu en arrière et des pétales en forme de goutte (Fig. 1C), caractères que l'on ne trouve pas chez le taxon de Chypre (Tab. 1). Une visite en mai 1990 au site publié par DEVILLERS-TERSCHUREN et DEVILLERS en Epire (1990b) m'a permis de voir 4 exemplaires qui paraissaient allogames et de confirmer que les petits *Serapias* cypriotes n'étaient pas identifiables non plus à *S. politisii*. Je propose donc de les nommer

***Serapias aphroditae* DELFORGE spec. nov.**

Descriptio: *Herba* parvissima sed robusta proceraque, cum duobus ovatis tuberibus, ad (5-) 11-24 (-30) cm alta, mediate 17,3 cm. *Folia* 5-8, angusta, lineara, canaliculata-carinata, satis brevia (maximum mediate 69 x 11 mm), mediana basin spicae raro superant. *Caulis* gracilis, superiore parte ruber, viridis sine maculis ad basin. Inflorescentia laxa, 3-6-flora, mediate 4,8. *Bractee* lanceolatae, acuminatae, florum inferiorum tam longae quam sepalorum galeam, paulum breviores quam eam florum superiorum, relative parvae pro genere, mediate 25 x 10 mm. *Flores* allogami parvissimi, cum sepala galeam figurata. *Sepala* lateralibus mediate 13 x 3 mm, subulata, rotundata et purpurea ad basin, extrinsecus concolor cum bracteis, cinerea-violacea rubro venosa; sepalum dorsale petalis coalescens, breve, 12 x 3 mm, lanceolatum. *Petala* parva, mediate 11,6 x 3,4 mm, ad basin orbiculata purpureaque, deinde longe apiculata. *Labellum* trilobatum, 16-21 mm longum, mediate 18,7 mm, cum duobus lamellis quasi parallelis ad basin, minute lanuginosum in centro; hypochilium semiorbiculatum 9-13 mm latum, mediate 10,4 mm, galeae omnino occultatum, tam longum aliquoties longius quam epichilium, cum lobis lateralis non laciniosis, rubrifuscis in marginibus, clariore purpureis in centro; epichilium parvissimum, (6-) 8-11 mm longum, multo angustius quam hypochilium, 3-4 mm latum ad basin, 4-6 mm latum in medio, acutum, purpureum, ad perpendiculum pendens vel projectum, rarissime ad hypochilium reflexum. Cava stigmatica angusta elongataque. *Gynostemium* subulatum, cum magnas polliniorum cellas. Polliniorum moles bene conformatae, relative crassae, violaceae, efficaces. Floret martis aprilisque.

Holotypus: Cyprus, provincia Akamas, apud Aphroditae balneas circa Polis, 05.04.1989. In herb. Pierre DELFORGE sub n° 8916 a.

Icones: Figs 1A-B, 2, 3.

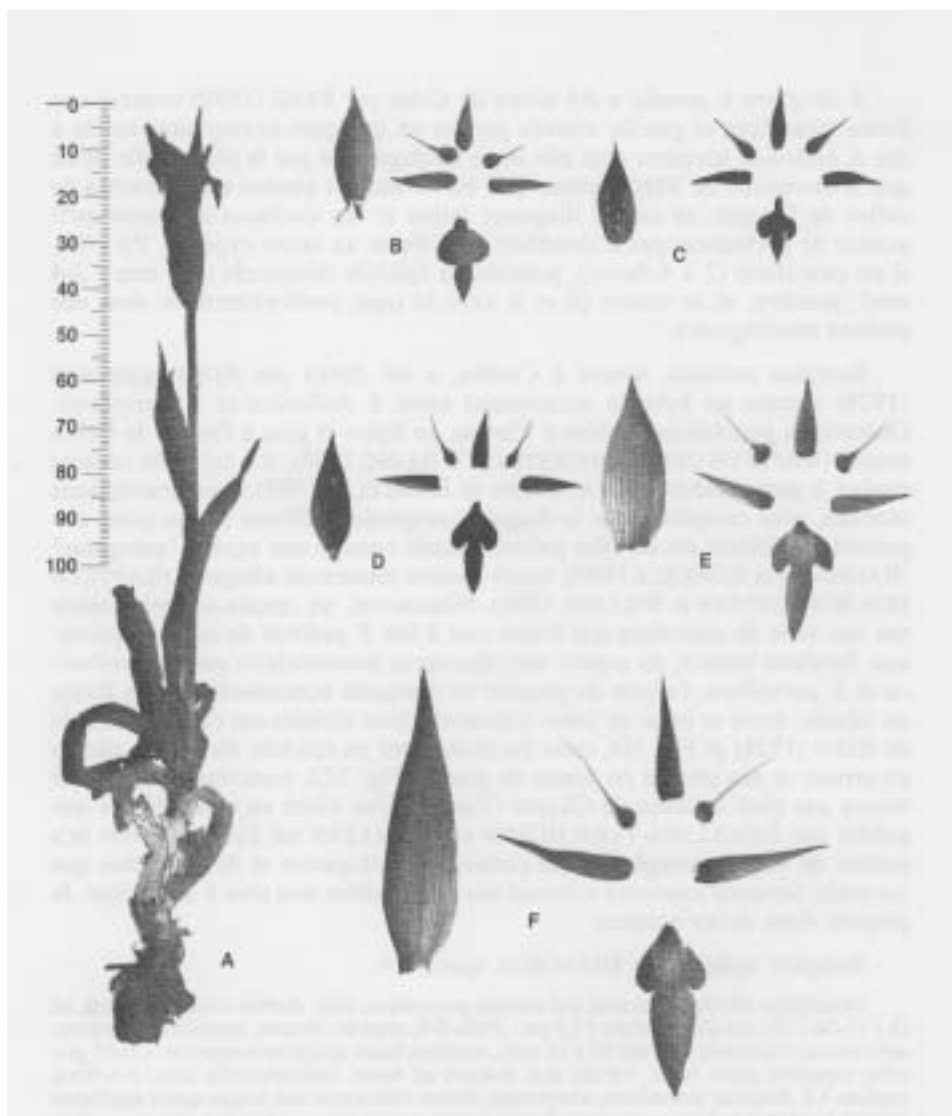


Fig. 1. A-B. *Serapias aphroditeae*. Chypre, Akamas, 05.04.1989 (holotype). C. *S. parviflora*. Chypre, Limassol, 31.03.1989. D. *S. politissii*. Grèce, Thesprotia, 07.05.1990. E. *S. hellenica*. Chypre, Akamas, 04.04.1989. F. *S. vomeracea*. Chypre, Akamas, 05.04.1989.

Description: *Plante* très petite mais robuste et élancée, munie de 2 tubercules ovoïdes, haute de (5-) 11-24 (-30) cm, en moyenne 17,3 cm (18 plantes mesurées). *Feuilles* 5-8, étroites, linéaires, canaliculées-carénées, assez courtes (la plus grande en moyenne 69 x 11 mm), celles du milieu atteignant rarement la base de l'épi. *Tige* fine mais robuste, rouge au sommet, verte sans tiretés ou macules à la base. *Inflorescence* lâche de (1 -) 3-6 (- 10) fleurs, en moyenne 4,8. *Bractées* lancéolées, acuminées, égalant le casque des fleurs inférieures, un peu plus courtes que le casque des fleurs supérieures, relativement petites pour le genre, 25 x 10 mm en moyenne. *Fleurs* allogames petites, avec les sépales connivents en casque. *Sépales* latéraux 13 x 3 mm en moyenne, subulés, arrondis et plus pourpres à la base, extérieurement de même couleur que les bractées, gris-violet veiné de pourpre; sépale dorsal soudé aux pétales, court, 12 x 3 mm, lancéolé. *Pétales* petits, 11,6 x 3,4 mm en moyenne, orbiculaires et pourpres à la base, ensuite longuement apiculés. *Labelle* trilobé, 16-21 mm de long, en moyenne 18,7 mm, portant 2 lamelles presque parallèles à la base, muni d'une pilosité peu importante en son centre; hypochile semi-orbculaire, 9-13 mm de large, en moyenne 10,4 mm, entièrement caché par le casque, aussi long et parfois plus long que l'épichile, avec des lobes latéraux non échancrés, rouge noirâtre sur les bords, pourpre plus clair au centre;

Tableau 1. - Synthèse des principaux caractères distinctifs de *S. aphroditae* par rapport à trois espèces proches de la Section *Bilamellaria*

	<i>S. aphroditae</i> ¹	<i>S. hellenica</i> ²	<i>S. parviflora</i> ²	<i>S. politisii</i> ³
Plante: hauteur (cm)	11 - 24	15 - 40	10 - 30	13 - 28
teinte générale	foncée	assez foncée	assez claire	foncée
Feuilles: long. moyenne (cm)	6,9	10,5	9,2	7,2
Epi:	laxiflore	laxiflore	sublaxiflore	(sub-)laxiflore
Fleurs: nombre moyen	4,8	7	4,5	4,2
Bractées: long. moyenne (mm)	25	33	31	27
Sépales lat.: long. moyenne (mm)	13	19	15	15
Pétales: forme de la base	orbiculaire	orbiculaire	goutte	goutte acuminée
long. moyenne (mm)	11,6	16	13	14
Labelle: long. moyenne (mm)	18,7	26	15,5	19
Hypochile: long. moyenne (mm)	9,6	11	7,6	7,5
larg. moyenne (mm)	10,4	13	9,4	10
échancrures des lobes latéraux	absentes	profondes	faibles à absentes	assez marquées
teinte du centre	pourpre	verdâtre clair	rosâtre clair	rosâtre clair
Epichile: long. moyenne (mm)	9,1	15	8,8	11,5
larg. moyenne	4,3	6	3,4	4,2
orientation	vertical ou dirigé en avant	vertical ou rabattu en arrière	rabattu en arrière	rabattu en arrière
Pollinies de la fleur ouverte:	normales	normales	désagrégées sur le stigmat	normales
Couleur des pollinies:	violet	verdâtre	jaune	vert
Fécondation:	allogamie	allogamie	cléistogamie	allogamie (ou "autogamie" marquée ?)
Floraison:	mars-avril	mars-mai	avril-mai	mai-juin

¹ d'après mes observations (Figs 1A, 1B, 2 et 3);

² d'après NELSON (1968), GÖLZ & REINHARD (1980), BAUMANN & KÜNKELE (1989) et mes observations (Figs 1C et 1E);

³ d'après KAPTEIN DEN BOUMEESTER & WILLING (1988), BAUMANN & KÜNKELE (1989), DEVILLERS-TERSCHUREN (comm. pers.) et mes observations (Fig. 1D).

épichile très petit, long de (6-) 8-11 mm, bien plus étroit que l'hypochile, large de 3-4 mm à la base, de 4-6 mm en son milieu, aigu, pourpre, pendant verticalement ou projeté en avant, très rarement recourbé en arrière contre l'hypochile. Cavité stigmatique étroite et allongée. *Gynostème* subulé, portant de grandes loges polliniques. Masses polliniques bien conformées, relativement grosses, violettes, fonctionnelles. Fleurit en mars et avril, du niveau de la mer à plus de 500 m d'altitude, principalement sur sols alcalins.

Etymologie: plante dédiée à la déesse Aphrodite, née, dit-on, à Chypre, de l'écume d'une vague, et qui faisait ses ablutions près de la station d'où provient le type.

Le genre *Ophrys*

Depuis la révision plus nomenclaturale que systématique de BAUMANN et KÜNKELE (1986), le genre *Ophrys* s'est enrichi de nombreuses espèces, soit remises à l'honneur après avoir été longtemps négligées, soit nouvellement décrites à partir d'études taxonomiques classique (par exemple BAUMANN & KÜNKELE 1988), numérique (par exemple GÖLZ & REINHARD 1989), biologique par référence aux pollinisateurs (par exemple PAULUS 1988, PAULUS & GACK 1990a et b) ou encore évolutive avec reconstruction d'une phylogenèse (par exemple DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS 1988). Ces nouveaux développements obligent évidemment à réviser les répartitions et les comptes rendus publiés même récemment. Pour Chypre, les anciennes mentions d'*O. fusca*, d'*O. attica* ou d'*O. sphegodes*, par exemple, doivent être réévaluées avec un regard neuf, attentif aux caractères mis en lumière par les nouvelles études.

Le complexe d'*Ophrys fusca-lutea*

Ophrys funerea

Les seuls représentants rencontrés d'*Ophrys fusca* s.l. étaient tous assez précoces, à fleurs de petite taille, avec un labelle à dessous vert, porté verticalement ou parfois un subhorizontalement, légèrement genouillé en son milieu et muni d'un bord jaune étroit bien net. La pilosité du labelle montre deux zones bien distinctes: dense et assez longue sur la partie brune, plus clairsemée et plus rase sur la macule bleuâtre. Il s'agit du taxon que PAULUS (1988) distingue, par son pollinisateur, des autres *O. fusca* de Crète en le nommant "*cinereophila fusca*" ou "très petit *O. fusca*" et qui est tout à fait semblable à ceux de Rhodes (DELFORGE 1984: Fig. 1) et de l'île d'Egine (Grèce) où VÖTH (1985) l'identifie à *O. fusca* subsp. *funerea*. Par ailleurs, certains individus présentaient une pilosité uniforme qui recouvrait aussi la macule (sites 7 et 56). La couleur du labelle, la forme et la couleur des pétales indiquaient une certaine introgression en provenance d'*O. israelitica* sans que la cavité stigmatique ne montre cependant une atténuation du creusement en V de sa gorge. Des observations ultérieures, qui seraient attentives à cette particularité, permettraient de dire s'il s'agit de cas isolés exprimant une simple variation ou d'un caractère constant chez un taxon formant des populations homogènes et doté d'un pollinisateur propre, comme cela se passe en Crète avec *O. sitiaca* (PAULUS 1988).



Fig. 2. *Serapias aphroditae*. Chypre, Akamas, 05.04.1989. (dia P. DELFORGE)



Fig. 3. *Serapias aphroditae*. Chypre, Akamas, 05.04.1989. (dia P. DELFORGE)

Fig. 4. *Ophrys rhodia*. Chypre, Larnaca, 01.04.1989. (dia P. DELFORGE)



Fig. 5. *Ophrys* cf. *aesculapii*. Chypre, Larnaca, 29.03.1989. (dia P. DELFORGE)



Ophrys sicula

Comme petit *Ophrys lutea*, nous n'avons observé que des plantes portant parfois jusqu'à 10 petites fleurs, aux labelles horizontaux, presque glabres sur la macule bleue, munis d'une pilosité assez longue, dense sur les parties brunes et débordant un peu sur la large bande jaune du bord. Dans chaque population, la longueur des labelles varie de 7 à 12 mm, un intervalle important qui peut parfois se retrouver sur un même épi entre la fleur basale et la fleur sommitale.

La plupart des publications, qu'elles traitent de Chypre ou de l'Europe, dénomment ce type de plante *O. lutea* subsp. *minor*, terme qui sert à désigner tous les *O. lutea* à petites fleurs dans tout le bassin méditerranéen et qui recouvre vraisemblablement un ensemble hétérogène. Ici également, des études récentes tentent une approche plus précise du problème, qui nécessite que la situation à Chypre soit réexaminée.

La présence d'une pilosité débordant un peu sur le bord jaune du labelle n'autorise pas à rapporter ces petits *O. lutea* de Chypre à *O. murbeckii* FLEISCHMANN (non *O. lutea* subsp. *murbeckii* SOÓ) connu d'Afrique du Nord et d'Espagne (VÖTH 1984), taxon encore mal délimité (BUTTLER 1986; VALLÈS & VALLÈS-LOMBARD 1988) mais qui semble montrer des particularités propres (BAUMANN & KÜNKELE 1988a, 1988b).

Le dernier guide de BAUMANN et KÜNKELE (1988b) distingue, parmi cinq sous-espèces d'*O. lutea*, la subsp. *minor*, dont la répartition comprendrait l'Afrique du Nord ainsi que les bassins méditerranéens central et oriental, et la subsp. *galilaea*, dont l'aire serait exclusivement orientale. La première est illustrée par une plante sicilienne, la seconde par une plante cyprïote. Les photos et les descriptions présentées pour ces deux taxons ne permettent pas de les distinguer: elles sont quasi identiques et les largeurs de labelles comme les temps de floraison donnés se recouvrent suffisamment pour rendre aléatoire une détermination au mois de mars ou d'avril à Chypre. Une autre différence, corrélée en fait avec la longueur du labelle, la taille relative de la cavité stigmatique, ne rend pas possible non plus l'attribution des plantes cyprïotes à l'une ou l'autre sous-espèce. Les études récentes sur les pollinisateurs, particulièrement attentives à distinguer les "bio-espèces" au sein du groupe, considèrent d'ailleurs qu'*O. sicula* et *O. galilaea* sont synonymes (PAULUS 1988, PAULUS & GACK 1990a). Cependant, avec raison, PAULUS (ibid.) estime, comme GÖLZ et REINHARD (1978), qu'*O. sicula* doit être traité au niveau spécifique. Nous n'avons donc vu que des *O. sicula* à Chypre en 1989.

Ophrys israelitica

Lors de leur étude du groupe d'*Ophrys omegaifera*, BAUMANN et DAFNI (1981) avaient nommé *O. fleischmannii* tous les *O. omegaifera* à petits labelles du bassin méditerranéen oriental. Récemment, cette position a été revue par la description d'une nouvelle espèce, *O. israelitica*, présente à Chypre, en Anatolie et dans tout le Proche-Orient, l'aire d'*O. fleischmannii* se limitant apparemment à la Crète (BAUMANN & KÜNKELE 1988a).

Mes observations à Chypre confirment le bien-fondé de cette rectification. Par leurs labelles assez peu convexes, souvent finement ourlés de jaune, dirigés horizontalement ou un peu vers le bas, leur pilosité plus rase, leur forme et leurs teintes qui rappellent celles d'*O. fusca*, les *O. israelitica* cypriotes se distinguent très nettement des *O. fleischmannii* que j'ai pu voir en Crète en 1982 et en 1990 et qui, avec leurs labelles très convexes relevés verticalement, leurs teintes tendant vers le brun violacé, leur pilosité blanchâtre plus importante, se rapprochent d'*O. dyris* (PAULUS 1988; DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS 1990a); de plus, *O. israelitica* possède un pollinisateur différent (PAULUS & GACK 1986, 1990a) et semble avoir la capacité de coloniser les substrats un peu acides, en compagnie de *Dactylorhiza romana* notamment. Néanmoins, certains individus montrent, à Chypre, une tendance à une plus grande convexité tant latérale que longitudinale du labelle ainsi qu'une coloration et une pilosité plus forte qui dénotent un certain glissement du spectre phénétique vers *O. fleischmannii*.

Le groupe d'*Ophrys umbilicata*

Ce groupe, de distribution essentiellement orientale, est caractérisé par des fleurs à sépale dorsal assez long, généralement rabattu sur le gynostème, un caractère primitif partagé par les groupes d'*O. ciliata*, d'*O. lutea-fusca* et par le genre voisin *Orchis* notamment (DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS 1990a). Il montre aussi une cavité stigmatique souvent un peu pincée à la base, des sépales latéraux unicolores, des pétales ciliés en forme de triangle plus ou moins allongé, parfois auriculés, des labelles trilobés à lobe médian assez globuleux, munis d'une pilosité assez longue sur tout leur pourtour, dotés de gibbosités courtes mais le plus souvent aigües, d'un appendice formé parfois par un large bourrelet du sommet du labelle, parfois mieux individualisé, ainsi que d'une macule importante, bordée plus ou moins largement de blanc ou de jaune pâle et compliquée par la présence de trois ocelles ainsi que de ramifications entourant la base de la cavité stigmatique. Le groupe d'*Ophrys umbilicata* s'est enrichi récemment de nouvelles espèces et sous-espèces et a été l'objet de remaniements taxonomiques contradictoires. Les problèmes nomenclaturaux n'ont pas contribué non plus à clarifier la situation: il suffit de rappeler que, rien qu'au niveau spécifique, *O. umbilicata* s'est nommé ces dernières années *O. attica*, *O. orientalis*, *O. carmeli*, *O. oestrifera* et même *O. scolopax*. Comment est représenté le groupe aujourd'hui dans la partie sud de Chypre?

Ophrys umbilicata

Cette espèce, décrite probablement de la région d'Izmir (Turquie), montre bien toutes les particularités morphologiques du groupe. Elle possède des sépales souvent verts, parfois blanc verdâtre, quelquefois roses; le sépale dorsal est recourbé sur le gynostème qu'il dépasse longuement; les pétales, ciliés, un peu plus foncés que les sépales, ont une forme triangulaire un peu allongée. Le labelle, nettement trilobé, possède deux gibbosités aigües et un lobe médian globuleux moyennement convexe, ce qui le fait apparaître assez large. Les sépales sont généralement verts en Grèce, bien que des populations



Fig. 6 *Ophrys* x *cailliaudiana*. Chypre, Akamas, 06.04.1989. (dia P. DELFORGE)



Fig. 7. *Ophrys* x *kreutziana*. Chypre, Larnaca, 29.03.1989. (dia P. DELFORGE)

Fig. 8. *Ophrys* x *demangeana*. Chypre, Larnaca, 29.03.1989. (dia P. DELFORGE)



Fig. 9. *Serapias* x *mastiana*. Chypre, Akamas, 05.04.1989. (dia P. DELFORGE)



à sépales roses se présentent parfois notamment dans le Péloponnèse; j'ai pu l'observer à Kamaria (Messénie) en 1983. A Chypre, où *O. umbilicata* était fréquent et abondant en 1989, les populations à sépales roses sont communes, mais les individus verts ne sont pas rares comme, d'ailleurs, toutes les nuances du vert au rose sur les mêmes sites. *O. umbilicata* possède donc, comme beaucoup d'autres *Ophrys*, la capacité d'avoir un périanthe vert ou rose et il n'est pas adéquat de faire des plantes à périanthe vert un taxon indépendant sous le nom d'*O. attica* ni de suspecter une origine hybride pour les plantes à périanthe rose, comme cela se fait parfois (VÖTH 1989); cette position vient d'être confirmée par la découverte, à Chypre, d'un pollinisateur particulier, commun à tous les *O. umbilicata*, quelle que soit la couleur de leurs sépales (PAULUS & GACK 1990a).

Il peut arriver qu'à Chypre s'établissent de petites populations transitionnelles d'*O. umbilicata* avec *O. flavomarginata*. Ce fut le cas au site 7 où, à côté d'*O. umbilicata* roses, commençaient à fleurir une vingtaine de plantes en moyenne plus trapues, munies de fleurs à périanthe vert rassemblées en un épi plus pauciflore et plus dense, avec un sépale dorsal un peu plus court et une bande verdâtre un peu plus large sur les bords du lobe médian du labelle, un ensemble de caractères montrant un glissement vers *O. flavomarginata*, qui n'était pas ou plus visible sur le site. D'autres petites populations de même type ont pu être observées aux sites 6, 35, 52 et 54.

Ophrys flavomarginata

D'au moins trois semaines plus précoce, en 1989, qu'*Ophrys attica*, *O. flavomarginata* se reconnaît aisément à son port robuste, sa coloration générale plus jaunâtre, ses fleurs plus grandes, son sépale dorsal court, ses pétales plus triangulaires et son labelle, porté verticalement, moins convexe, qui commence à étaler le lobe médian, largement bordé de jaune-vert. L'appendice est souvent constitué par un bourrelet du sommet du labelle; parfois mieux détaché, il peut être tridenté. Le sépale dorsal, bien que toujours assez courbé sur le gynostème, marque parfois une tendance à se redresser, particularité qui affecte aussi *O. kotschyi*. *O. flavomarginata* était fréquent en 1989 mais peu abondant et sa floraison était manifestement en retard.

Ophrys lapethica

Cette espèce récemment décrite de Chypre est signalée en 27 localités (GÖLZ & REINHARD 1989, HANSEN et al. 1990). Les dimensions de la fleurs et le long sépale dorsal rabattu sur le gynostème montrent qu'*O. lapethica* est proche d'*O. umbilicata*, dont il se distingue par un épi plus allongé et rendu plus dense par la présence de grandes bractées, un périanthe blanc pur, rose ou lilas foncé, sans nuances vertes, des pétales plus larges et plus courts, un labelle à gibbosités amenuisées et à lobe médian encore bien globuleux au niveau des lobes latéraux, mais s'amincissant vers le sommet à cause d'une convexité très importante. Vus par en-dessous, la découpe des lobes latéraux et l'enroulement des bords du lobe médian sont semblables à ceux d'*O. kotschyi*. La macule est souvent un peu plus simple que celle d'*O. umbilicata* et les colorations du labelle rappellent celles d'*O. scolopax*.

J'ai pu observer *O. lapethica* dans quatre stations. Aux sites 35, 42 et 48, *O. lapethica* était sympatrique avec *O. umbilicata* sans qu'hybrides occasionnels ni introgressions aient pu être trouvés; au site 51, il fleurissait en population pure d'une quinzaine d'individus disséminés. Si *O. lapethica* doit avoir été souvent nommé *O. umbilicata* dans les travaux consacrés à Chypre, il est probable aussi que les mentions d'*O. scolopax* ou d'*O. oestrifera* subsp. *bremifera*, faites par des botanistes qui séparent ces taxons d'*O. umbilicata*, doivent lui être rapportées (DE LANGHE & D'HOSE 1982; KREUTZ 1985: 131, site 19 = site 42 mihi). RENZ (1929), suivi par NELSON (1962), note également dans la partie nord de Chypre, certains individus ressemblant à *O. scolopax*; dans ces cas aussi, il s'agit probablement d'*O. lapethica*. Bien que la présence d'*O. scolopax* et d'*O. oestrifera* soit de moins en moins probable à Chypre, cette question reste néanmoins ouverte.

Cependant, un problème nomenclatural se pose à propos d'*O. oestrifera* subsp. *bremifera*, nom utilisé fréquemment depuis que BAUMANN et KÜNKELE (1982b), les promoteurs de l'idée d'une aire occidentale restreinte pour *O. scolopax*, l'ont adopté pour désigner les *O. "scolopax"* orientaux. *O. bremifera*, plante trouvée au début du XIX^{ème} siècle par STEVEN en Géorgie occidentale (Caucase, U.R.S.S. actuelle), a généralement été illustré, dans la littérature récente, par des photographies de plantes grecques et, plus rarement, de plantes turques (BAUMANN & KÜNKELE 1982a: 254, 1982b: Abb. 12; LANDWEHR 1982: 209, 2 non 4) qui sont apparemment fort proches des *O. scolopax* à fleurs moyennes, à sépales dorsaux bien relevés et à petits pétales ciliés, en forme de triangle assez allongé, comme on peut en trouver en France par exemple. Mes observations dans les provinces de Trabzon, Rize et Artvin (Turquie), en 1990, confirment que les *O. "bremifera"* de ces régions ont le sépale dorsal dressé dans 98% des cas, mais les labelles portent des gibbosités de toutes les longueurs intermédiaires entre les variantes "*bremifera*" et "*oestrifera*", qui apparaissent de ce fait comme des variétés, ce qui n'est pas le cas ailleurs en Turquie, dans la région d'Antalya par exemple, ou des variantes à gibbosités courtes, non identifiables à *O. scolopax* ou *O. lapethica*, fleurissent en populations pures. De plus, j'ai pu noter dans les populations de Trabzon des individus à grandes fleurs et d'autres à petites fleurs, que PAULUS et GACK (1990b) proposent aujourd'hui de distinguer en deux bio-espèces, dont la plus grande devrait, pour résoudre élégamment le problème nomenclatural, être appelée *O. bremifera*.

Mais les images d'*O. bremifera* du Caucase soviétique qui ont été récemment publiées, même par les spécialistes de la question (BAUMANN & KÜNKELE 1988b: 111; BERGEL 1987: 190), ne représentent plus, à l'évidence, le même taxon: le sépale dorsal, très long, est rabattu sur le gynostème, le labelle se fait plus globuleux et les gibbosités s'effilent comme chez *O. umbilicata*. *O. oestrifera* subsp. *abchasica*, nouvellement décrit du Caucase également (KÜMPEL 1988), possède les mêmes caractéristiques qui renvoient clairement au groupe d'*O. umbilicata*. *O. oestrifera* et ses sous-espèces sont-ils membres de ce groupe; *O. bremifera* serait-il un synonyme d'*O. umbilicata*? Ce que montrent les auteurs les plus récents semble aller dans ce sens.

Une autre interprétation d'*O. oestrifera* mérite également attention. Au cours de son voyage en Crimée et en Géorgie, STEVEN a récolté les types d'*O. oestrifera*, d'*O. cornuta* et d'*O. bremifera*. Les dessins au trait publiés (STEVEN 1809: Taf XI, Fig. 2-5), reproduits par BAUMANN et KÜNKELE (1982b: 230), montrent, pour *O. oestrifera* (loc. cit. Fig. 4 & 5), 2 fleurs à très grands sépales allongés, rabattus en arrière, à petits pétales, munies d'un labelle à gibbosités plus courtes que celles d'*O. cornuta* (ibid. Fig. 3), et d'un appendice long et étroit, inséré dans une échancrure et replié sous le labelle, ce dernier point étant repris dans la diagnose (MARSCHALL VON BIEBERSTEIN 1808: 369). GREUTER (1967), suivi notamment par RENZ (1978), estime que ces particularités indiquent qu'*O. oestrifera* est en fait synonyme d'*O. apifera* et non d'*O. cornuta* comme le soutiennent encore BAUMANN et KÜNKELE (1982b) sans apporter d'arguments décisifs. Quant au dessin représentant une fleur d'*O. bremifera* (loc. cit.: Fig. 2), il montre les mêmes caractères que ceux d'*O. oestrifera*, à trois différences près: la position du sépale dorsal, vu de face, est difficilement interprétable, l'appendice est tridenté, ce que l'on trouve parfois chez *O. umbilicata* par exemple, mais le gynostème, montré dans un agrandissement de profil, est allongé et sa pointe sinuée comme chez *O. apifera*. S'agit-il d'un individu aberrant d'*O. apifera*, d'un hybride dont *O. apifera* serait l'un des parents, d'une plante morphologiquement proche d'*O. scolopax* ou d'un autre taxon encore? Le dessin et la diagnose, manifestement faits à partir d'exemplaires d'herbier devenus introuvables, ne permettent pas de le dire, comme KELLER et SCHLECHTER l'avaient depuis longtemps remarqué (1928: 119-120).

Ophrys kotschy

Cette superbe espèce à grandes fleurs, endémique de Chypre, s'est révélée plus fréquente que prévu mais abondante au seul site 57 où 154 pieds fleuris ont pu être dénombrés, dont 3 à sépales franchement blanc rosé et à pétales rouge vif. La moitié environ des exemplaires observés avaient le sépale dorsal rabattu sur le gynostème. Il est donc probable que l'expression de ce caractère, constant chez *O. umbilicata* et chez *O. lapethica*, dépend, chez *O. kotschy* comme, dans une moindre mesure, chez *O. flavomarginata*, de facteurs externes. D'ailleurs NELSON (1962: Taf. I) montre des plantes entières dont les sépales ont les deux positions dans le même épi.

En raison de son aspect très particulier, *O. kotschy* pose un problème taxonomique et il est rarement rattaché au groupe d'*O. umbilicata*. Il a été, tour à tour, considéré comme une sous-espèce d'*O. transhyrcana* par SOÓ (1929), rattaché au groupe d'*O. "oestrifera"* par RENZ (1929) qui note cependant des similitudes avec *O. "attica"*, puis regroupé, par RENZ encore (1932), avec *O. cretica*. NELSON (1962) suit cette dernière proposition et classe *O. kotschy* à proximité d'*O. reinholdii*, dans une sous-section particulière avec *O. cretica* et ses sous-espèces, classement qui se retrouve dans la plupart des ouvrages généraux, SUNDERMANN (1975), suivi par LANDWEHR (1977), radicalisant ce point de vue en faisant d'*O. cretica* une sous-espèce d'*O. kotschy*.

Pourtant, *O. cretica* montre un ensemble de caractères qui l'écarte du groupe d'*O. umbilicata* et qui le rattache, clairement, au groupe d'*O. reinholdii*: des sépales latéraux fréquemment bicolores, un sépale dorsal toujours bien dressé, des pétales allongés à bords ondulés, ainsi qu'une cavité stigmatique évasée à la base, du moins chez le taxon précoce, et dépourvue de pseudo-yeux, ceux-ci étant remplacés par des taches noires. Ce rapprochement a déjà été fait par GÖLZ et REINHARD sur la base d'une analyse "qualitative" (1985), les similitudes constatées entre *O. kotschy* et *O. cretica* pouvant être expliquées par une convergence due à l'adaptation à un pollinisateur commun, *Melecta tuberculata* (PAULUS & GACK 1986, 1990b).

Ophrys rhodia

Un cinquième membre du groupe a pu être observé aux sites 6 et 58 (Fig. 4). Décrit de l'île de Rhodes sous le nom d'*O. umbilicata* subsp. *rhodia* (BAUMANN & KÜNKELE 1986) et bien figuré par LANDWEHR (1977: 206, sub nom. *O. attica*), il n'a, à ma connaissance, jamais été mentionné à Chypre.

Morphologiquement assez proche d'*O. attica*, il s'en distingue nettement, selon mes observations à Rhodes et à Chypre, par une stature plus robuste, les exemplaires de plus de 30 cm n'étant pas rares, par un épi laxiflore comportant souvent une dizaine de fleurs portées par des ovaires allongés et surmontées de grandes bractées, un sépale dorsal toujours redressé, de petits pétales triangulaires souvent un peu auriculés, un labelle redressé presque horizontalement, assez court, muni de gibbosités aigües, glabres intérieurement et divergentes, une cavité stigmatique pincée à la base, des pseudo-yeux bien marqués et un gynostème plus long, souvent sinué au sommet. Quand le périanthe est vert, ce qui est très majoritairement le cas, il est d'un vert très caractéristique, un peu émeraude, qui tranche bien avec le vert plus blanchâtre d'*O. umbilicata*. Il peut très rarement être blanc rosé, sans qu'il y ait de colorations intermédiaires entre ces deux tons. J'ai pu rencontrer une station de 13 pieds, tous à périanthe rose pâle sur l'île de Rhodes, non loin de Kaption, là où il a été signalé comme *O. umbilicata* (non *O. attica*) (BERGERON 1982, RÖTTGER 1990) ce qui indique que les mentions d'*O. umbilicata* à Rhodes devraient être vérifiées.

La singularité de ce taxon n'avait pas échappé à NELSON (1962: 156) et avait été soulignée également par GÖLZ et REINHARD (1983). Signalé récemment d'une station dans l'île de Karpathos (Grèce) (HILLER & KALTEISEN 1988) et maintenant de deux sites à Chypre, il n'est donc pas endémique de Rhodes. Sa description récente, sa ressemblance superficielle avec *O. umbilicata* à périanthe vert, sa rareté apparente et sa floraison un peu tardive expliquent sans doute les importantes lacunes de sa distribution. Au site 6, il formait une station d'une quinzaine de pieds à périanthe vert, en début de floraison, bien reconnaissables malgré la présence d'*O. umbilicata* presque défleuri et d'un essaim hybridogène entre *O. umbilicata* et *O. flavomarginata*. Quelques formes de transition ont pu être notées, qui montrent une certaine proximité génétique avec *O. umbilicata*. Au site 58, il formait une station de 9 pieds à périanthe vert également, en fleurs, groupés à l'écart, sans hybride

avec *O. flavomarginata* ni avec *O. umbilicata*, abondants et presque défloris tous deux.

Parmi les représentants cypristes du groupe d'*O. umbilicata*, il est probablement le taxon le plus singulier, au point qu'on peut se demander s'il ne devrait pas plutôt être considéré comme un membre du groupe d'*O. scolopax* / *O. holoserica*. Cette proximité n'est pas seulement suggérée par le redressement du sépale dorsal, elle découle également de l'auriculation des pétales, de l'aspect général et du port du labelle, de la conformation de ses gibbosités, du pincement de la cavité stigmatique et de l'allongement du sommet du gynostème, un ensemble de particularités qui évoque manifestement *O. scolopax* par exemple, sans que des caractères en provenance d'*O. bombyliflora* doivent être invoqués (MAURIÈRES 1983)

Ce taxon n'est donc pas un simple vicariant géographique d'*O. umbilicata*. Il montre une distribution plus large et, à Chypre au moins, il parvient à établir la sympatrie avec les autres espèces du groupe d'*O. umbilicata*. Il possède un ensemble de caractères propres qui le rendent aisément identifiable; le redressement constant du sépale dorsal indique vraisemblablement un stade de dérivation supplémentaire par rapport au groupe d'*O. umbilicata*. Le rang d'espèce lui convient donc mieux:

Ophrys rhodia (H. BAUMANN & KÜNKELE) DELFORGE comb. et stat. nov.
[basionyme: *Ophrys umbilicata* DESF. subsp. *rhodia* H. BAUMANN & KÜNKELE, Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ. 18: 388, 1986].

Le complexe d'*Ophrys holoserica*

Ophrys bornmuelleri - *Ophrys levantina* et leurs alliés.

Ophrys bornmuelleri, d'au moins deux semaines plus tardif qu'*O. levantina*, est un taxon de port élancé pouvant dépasser 55 cm de haut, à petites fleurs nombreuses (jusqu'à 15 fleurs selon mes observations), réparties en un épi lâche d'où émergent de grandes bractées. Les sépales latéraux, bien étalés, le sépale dorsal, parfois un peu recourbé vers le gynostème, sont d'une couleur vert blanchâtre ou blanchâtre souvent teintée de rose. Les pétales triangulaires et ciliés sont minuscules. Le labelle entier, bien déployé, muni de petites gibbosités aigües, glabres intérieurement et divergentes, étale vers l'avant ses bords inférieurs et se redresse fort, au point d'être souvent horizontal. Il est pourvu d'une abondante pilosité claire sur tout son pourtour et au-dessus de l'appendice important qui, dressé en avant, est inséré dans une échancrure. La macule montre encore la complexité de celle du groupe d'*O. umbilicata*. Le gynostème est bref mais acuminé.

O. levantina, plus précoce, plus trapu, possède des fleurs plus grandes mais moins nombreuses, en épi dense. Les sépales s'arrondissent; le sépale dorsal est redressé et souvent rabattu en arrière; ils sont souvent verdâtres, blanchâtres et même parfois un peu rosés. Les pétales sont également triangulaires, ciliés et petits. Le labelle est globuleux en son centre, d'une couleur rougeâtre ou noirâtre, avec une macule réduite et des gibbosités aigües,

parfois importantes, mais parallèles. Une forte pilosité blanchâtre, roussâtre ou même violette fait le tour du labelle en s'accroissant un peu au-dessus de l'appendice. Les bords inférieurs du labelle, qui est porté verticalement, voire un peu incliné vers la tige, sont parfois un peu récurvés vers l'avant, mais tombent plus souvent droit, déterminant une échancrure importante où s'insère un appendice souvent imposant, tridenté et relevé. A Rhodes, où j'ai pu l'observer en 1984, sur le Profitis Ilias, dans une station qui a depuis été signalée (HERVOUET 1984), il se présente parfois avec des labelles trilobés.

J'ai rencontré, fréquemment à Chypre, ces deux espèces, qui paraissent adaptées, chacune, à un pollinisateur particulier (PAULUS & GACK 1990a). Lorsqu'elles sont sympatriques, ce qui est assez fréquent, elles sont facilement identifiables et ne montrent pas de formes de transition; un seul individu douteux, qui aurait pu être un hybride, a été noté.

Les différences qui séparent *O. bornmuelleri* d'*O. levantina* sont, en somme, équivalentes à celles qui séparent *O. rhodia* d'*O. flavomarginata*. *O. bornmuelleri* et *O. rhodia* sont tardifs, élanés, possèdent un épi laxiflore à grandes bractées, de petites fleurs à labelle horizontal avec des gibbosités divergentes et un gynostème acuminé alors qu'*O. levantina* et *O. flavomarginata* sont précoces, à port trapu, portant moins de grandes fleurs en épi dense, avec un labelle vertical et un gynostème court et obtus. Ces traits communs peuvent suggérer une origine commune qui ferait d'*O. bornmuelleri* et d'*O. levantina*, des espèces proches du groupe d'*O. umbilicata*. Au sein du groupe d'*O. holoserica*, en effet, *O. bornmuelleri* peut apparaître comme une espèce ancestrale, ce que RENZ (1930) avait déjà remarqué tout en soulignant sa ressemblance avec *O. episcopalis*. Dans le groupe, un certain nombre de taxons se séparent bien d'*O. holoserica* par la présence d'une forte pilosité sur tout le pourtour du labelle, un caractère partagé par le groupe d'*O. umbilicata*, alors qu'*O. holoserica* s.st. et ses alliés ont une pilosité qui devient beaucoup plus rase sur les bords inférieurs du labelle (DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS 1990a; comm. pers.). Outre *O. episcopalis* et son voisin convexe *O. heldreichii*, cet ensemble comprend notamment *O. candida*, du moins tel qu'il se présente à Rhodes, en Crète et en Anatolie, *O. biancae*, dont la similitude avec *O. bornmuelleri* a déjà été notée (GÖLZ & REINHARD 1982), *O. elatior*, *O. chestermanii* de Sardaigne (DEVILLERS comm. pers.), *O. holoserica* subsp. *heterochila*, *O. umbilicata* subsp. *khuzestanica* et *O. bornmuelleri* subsp. *carduchorum*.

J'ai pu voir ces deux derniers taxons dans l'est de la Turquie. *O. umbilicata* subsp. *khuzestanica* montre beaucoup de caractères intermédiaires entre le groupe d'*O. umbilicata* et l'ensemble comprenant *O. bornmuelleri*; il fait vraisemblablement partie de ce dernier groupe tout en apparaissant comme un taxon charnière. *O. bornmuelleri* subsp. *carduchorum* est plus variable mais plus proche d'*O. bornmuelleri*. Tous deux paraissent être de bonnes espèces, capables de se maintenir en présence d'*O. bornmuelleri* avec lequel les hybrides sont peu fréquents, d'où les combinaisons:

Ophrys khuzestanica (RENZ & TAUBENHEIM) DELFORGE comb. et stat. nov. [basionyme: *Ophrys umbilicata* DESFONTAINES subsp. *khuzestanica* RENZ & TAUBENHEIM, *Notes Roy. Bot. Garden Edinb.* 41: 273, 1983].

Ophrys carduchorum (RENZ & TAUBENHEIM) DELFORGE comb. et stat. nov. [basionyme: *Ophrys bornmuelleri* M. SCHULZE subsp. *carduchorum* RENZ & TAUBENHEIM, *Die Orchidee* 31: 242, 1980].

J'ai pu également observer à Rhodes et en Anatolie plusieurs populations d'*O. holoserica* subsp. *heterochila*. C'est une plante à fleurs assez petites, souvent très colorées, à sépales verts ou roses, toutes les teintes intermédiaires étant possibles, avec de petits pétales triangulaires, ciliés et foncés, un labelle assez globuleux, tantôt trilobé, tantôt entier, muni de gibbosités aigües, souvent très nettes, d'une macule complexe envahissant tout le labelle et d'une pilosité importante sur tout son pourtour. Il ne semblait pas former d'hybride quand il était sympatrique avec des espèces voisines, ce qui est parfois le cas. L'élévation au rang spécifique, qui me paraît justifiée, aura de plus l'avantage de le soustraire de l'espèce *O. holoserica*, dont il n'est pas un simple vicariant géographique et auquel il n'est sans doute pas directement apparenté. PAULUS et GACK (1990b) étant arrivés à la même conclusion en découvrant un pollinisateur spécifique à Rhodes pour ce taxon, je leur laisse bien entendu le soin de faire la combinaison nouvelle nécessaire.

Le groupe d'*Ophrys mammosa*

Ophrys mammosa et ses alliés ont été assez unanimement classés, jusqu'à présent, dans le groupe d'*O. sphegodes*, soit comme espèces à part entière, soit assez souvent comme sous-espèces d'*O. sphegodes* (par exemple NELSON 1962; SUNDERMANN 1980). Les ouvrages généraux et les travaux sur Chypre ont bien entendu suivi cette position. Tout en mentionnant *O. mammosa* dans l'île, ils montrent que la situation y est compliquée la présence de taxons voisins et de populations de transition. Selon les auteurs, le nombre de ces espèces et/ou sous-espèces est variable:

soit deux taxons: *O. mammosa* et *O. transhyrcana* (= *O. sintenisii*) (BAUMANN & KUNKELE 1982, 1988b; BREINER 1979; BUTTLER 1986; KREUTZ 1985; LANDWEHR 1977; MILLOT 1984),

soit trois taxons: *O. mammosa*, *O. mammosa* f. *subtriloba* et *O. spruneri* (RENZ 1929) ou *O. mammosa*, *O. transhyrcana* (= *O. sintenisii*) et *O. spruneri* (SUNDERMANN 1980) ou *O. mammosa*, *O. transhyrcana* (= *O. sintenisii*) et *O. sphegodes* s.l. (GUMPRECHT 1964; HANSEN et al. 1990; HERMJAKOB 1974; NELSON 1962; WILLING 1976; WOOD 1980),

au moins trois taxons dont: *O. mammosa*, *O. transhyrcana* et *O. sintenisii* (= *O. sphegodes* s.l., y compris *O. "aesculapii"*) (PAULUS & GACK 1990a),

au moins cinq taxons dont: *O. mammosa*, *O. sintenisii* (= *O. transhyrcana*), *O. sphegodes* s.st., *O. aesculapii* et *O. spruneri* (DE LANGHE & D'HOSE 1982).

D'autres exemples pourraient être donnés, qui tous mentionnent des taxons du groupe d'*O. sphegodes*.

Cependant, l'approche de DEVILLERS-TERSCHUREN et DEVILLERS (1990a) montre bien qu'*O. mammosa* et ses alliés ne sont pas directement apparentés au groupe d'*O. sphegodes* et que leur morphologie, à première vue similaire, résulte sans doute d'une convergence. La distinction des deux groupes est très nette:

Groupe d' <i>O. sphegodes</i>	Groupe d' <i>O. mammosa</i>
- pilosité du labelle marginale, l'entourant complètement.	- pilosité réduite, visible surtout sur les épaulements du labelle, s'atténuant nettement sur les lobes latéraux; le centre du labelle et les lobes latéraux munis d'une micro-pilosité donnant un aspect uniformément velouté.
- appendice réduit ayant une texture propre, inséré dans une échancrure du labelle.	- appendice de même texture que le labelle, ne s'insérant pas dans une échancrure mais prolongeant insensiblement le bord des lobes latéraux.
- sépales latéraux unicolores.	- sépales latéraux bicolores.
- pétales glabres.	- pétales ciliés.

Ces caractères, dont certains avaient déjà été notés par NELSON (1962), séparent le groupe d'*O. mammosa* du groupe d'*O. sphegodes* et le rapprochent plutôt du groupe d'*O. argolica*. Que donne l'observation des plantes cypristes considérées sous cet angle?

Aucune des riches populations que j'ai, comme mes prédécesseurs, pu observer, ne m'ont donné d'individus du groupe d'*O. sphegodes*; elles étaient toutes constituées indéniablement de représentants du groupe d'*O. mammosa*, tel que défini par DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS (1990a). D'après mes observations, les représentants du groupe d'*O. mammosa* sont au moins quatre, sinon cinq: *O. mammosa*, *O. transhyrcana* (sensu BAUMANN & KÜNKELE), *O. sintenisii* (sensu PAULUS & GACK), *O. pseudomammosa* (sensu PAULUS) et, probablement, *O. aesculapii*. Deux espèces n'existent vraisemblablement pas à Chypre: *O. sphegodes* (s.l. et s. st.) et *O. spruneri*. Ce dernier, qui fait partie du groupe d'*O. mammosa*, est sans doute confondu, dans l'île, avec *O. elegans* (WOOD 1980); il est mentionné sans localisation précise dans les flores locales (OSORIO-TAFALL & SERAPHIM 1973; MEGAW 1973; MEIKLE 1977). Une seule étude le cite d'une unique station (DE LANGHE & D'HOSE 1982: site 53). J'ai parcouru ce site (site 3 mihi) et n'y ai vu qu'*O. elegans* abondant. Les ouvrages spécialisés récents excluent d'ailleurs Chypre de l'aire de répartition d'*O. spruneri*.

Ophrys mammosa

Les exemplaires cyprïotes ne paraissent pas différents de ceux que j'ai pu observer en Grèce (Crète, Rhodes, Péloponnèse, Epire, Macédoine). *O. mammosa* peut être abondant mais commence à fleurir au début du mois d'avril, après les autres membres du groupe, souvent après le passage des orchidologues qui peuvent donc le rater (PAULUS & GACK 1990) ou ne voir que lui s'ils viennent plus tard en saison (par exemple MOYSICH 1984).

Ophrys transhyrcana

O. transhyrcana est une plante robuste, munie de grandes fleurs à sépales aux bords très enroulés, les faisant paraître étroits, les latéraux teintés de pourpre dans leur moitié inférieure; les pétales sont allongés et un peu jaunâtres; le labelle, d'une coloration proche de celle d'*O. mammosa*, est muni de gibbosités souvent atténuées; il est entier ou trilobé et très convexe; les bords, repliés, sont parfois appliqués l'un contre l'autre sous le labelle; l'extrémité du gynostème, très acuminée, se recourbe fréquemment vers le haut; enfin la cavité stigmatique s'étrangle parfois nettement à la base.

Si la présence d'*Ophrys mammosa* à Chypre a depuis longtemps été constamment affirmée, celle d'*O. transhyrcana*, par contre, a parfois été contestée, notamment par RENZ (1978), les deux taxons étant même considérés comme allopatriques (PAULUS 1988). D'autre part, *O. transhyrcana* a souvent été traité comme une sous-espèce. La récente découverte d'un pollinisateur particulier, différent de celui d'*O. mammosa* (PAULUS & GACK 1990a) confirme qu'il est bien à Chypre et qu'il est une espèce, ce que son maintien en situation de sympatrie avec *O. mammosa* montrait déjà.

Ophrys sintenisii?

J'ai pu observer des ensembles importants de plantes montrant des fleurs assez variables, en moyenne plus petites et plus pâles que celles d'*O. transhyrcana*; les sépales paraissent moins effilés par suite d'un enroulement moindre de leurs bords; les latéraux sont fréquemment verts sans tache violette; le labelle, entier à un peu trilobé, muni ordinairement de gibbosités aigües, est moins convexe, brun noirâtre à brun rougeâtre; souvent bordé de jaune, il porte en son centre une macule en H gris noirâtre brillant fréquemment bordée de blanc; la cavité stigmatique est bien arrondie et surmontée d'un gynostème à extrémité variable, tendant parfois à s'allonger et se recourber comme chez *O. transhyrcana*.

Ces plantes sont habituellement, soit confondues avec *O. transhyrcana*, qui fleurit en même temps, soit considérées comme des hybrides entre celui-ci et *O. mammosa*, soit enfin nommées *O. sphegodes* s.l. PAULUS et GACK (1990a) ont découvert un pollinisateur spécifique à cet ensemble qui forme en fait une espèce; ils suggèrent de la nommer *O. sintenisii* H. FLEISCHMANN et BORNMÜLLER, tout en reconnaissant qu'il sera vraisemblablement malaisé de démontrer que ce nom s'applique bien à ce taxon plutôt qu'à celui appelé maintenant *O. transhyrcana* et inversement.

Ophrys aesculapii?

J'ai trouvé, au site 47, une station d'une vingtaine de plantes (Fig. 5) plus précoces qu'*O. mammosa*, dotées de 6 à 9 fleurs à labelle entier peu convexe, largement bordé de jaune, de taille moyenne, presque sans gibbosités, avec un centre velouté noirâtre marqué d'une macule en forme de H, grise bordée de blanc, en tous points semblables à la description d'*O. aesculapii* (RENZ 1928). Sur deux autres sites, certains pieds isolés dans des populations hybridogènes présentaient également ces caractères. Certains auteurs ont déjà évoqué la présence d'*O. aesculapii* à Chypre, nettement (DE LANGHE & D'HOSE 1982; DEMANGE in litt. mihi; MEIKLE 1985) ou avec réserves (HANSEN et al. 1990; WOOD 1980, 1981); d'autres la nient (PAULUS & GACK 1990a). Il n'est pas invraisemblable qu'*O. aesculapii* existe bien à Chypre et qu'il soit, peut-être, en train de se faire absorber par les espèces voisines.

Ophrys "pseudomammosa"

Sur 9 sites en 1989 un cinquième taxon apparaissait clairement. Plus précoce d'environ deux semaines qu'*O. mammosa*, plus tardif qu'*O. transhyrcana*, il était au même stade de floraison qu'*O. aesculapii* et que le gros des populations hybridogènes. Plantes de petites tailles, hautes de 12 à 30 cm, formant des groupes dispersés et peu nombreux, elles montrent des fleurs environ de moitié plus petites que celles d'*O. mammosa*, de coloration générale plus claires, avec des sépales peu tachés de violet, souvent vert un peu blanchâtre, des labelles entiers, peu convexes, brun verdâtre, kaki, rougeâtres, quelquefois un peu trilobés, à gibbosités très atténuées, parfois absentes, légèrement glabres sur leur face interne.

Bien qu'il soit difficile, sans renseignements et en l'absence de repères dimensionnels, de faire des déterminations sur illustration, ce taxon me semble avoir été figuré, pour Chypre, par NELSON (1962: Taf. XLVI, 38), par WILLING (1976: 115, Abb. 3) et même peut-être par WOOD (1980: 231, Abb. 4) qui tente une systématique sur la base des dimensions du labelle. Chaque fois, ce taxon est appelé *O. sphegodes*, NELSON (1962) faisant néanmoins plusieurs fois remarquer que les "*O. sphegodes*" orientaux sont très voisins de ce qu'il nomme *O. sphegodes* subsp. *mammosa*.

En Grèce et en Turquie, sont signalées ou décrites des plantes à petites fleurs évoquant *O. sphegodes* ou *mammosa*, plus précoces que celui-ci et assez semblables à ce taxon cypriot. C'est le cas notamment en Crète, où un petit *O. mammosa* plus précoce encore qu'*O. cretensis*, a été identifié provisoirement avec *O. pseudomammosa* RENZ (pro hybr.) par PAULUS (1988: Farbtaf. III, e; ALIBERTIS 1989: 88-90), en Epire et en Macédoine avec *O. "sphegodes"* (WILLING 1985) et *mammosa* subsp. *grammica* (WILLING 1985), placé parfois en synonymie avec *O. pseudomammosa* (BAUMANN & KÜNKELE 1986), ainsi qu'en Anatolie avec *O. sphegodes* s.l. (SUNDERMANN & TAUBENHEIM 1978).

J'ai pu, en 1990, observer et comparer quelques populations de ces taxons en Crète [Iraklio, Arkanès, phrygana calcaire, alt. 440 m, 25.02.90 (ana.

900225) (= *O. pseudomammosa* in PAULUS 1988)], en Épire [Ioannina, Agios Paraskevi, chênaie thermophile sur sables calcarifères et galets, alt. 630 m, 08.05.90 (herb. 9025; ana. 900508) (= *O. sphegodes* in WILLING 1984, 1985)], en Macédoine [Florina, Psaradès, forêt claire à *Juniperus excelsa*, alt. 1050 m, 06.05.90 (ana. 900506) (= *O. mammosa* subsp. *grammica* DEVILLERS-TERSCHUREN comm. pers.; = *O. mammosa* subsp. *epirotica* in HOPP & PETRIDIS 1987)] et en Anatolie [Bolu, Pirovokuz, lisière de pinède claire sur calcaire marneux, alt. 900 m, 31.05.90 (herb. 9027; ana. 900531) (?= *O. sphegodes* s.l. sensu SUNDERMANN & TAUBENHEIM 1978)]. Toutes ces plantes, qui appartiennent sans conteste au groupe d'*O. mammosa*, montrent un ensemble de caractères communs remarquables, évoqué en partie plus haut. Leur homogénéité pourrait suggérer qu'elles appartiennent probablement à une espèce du groupe d'*O. mammosa* que j'appellerai provisoirement, comme PAULUS (1988), *O. pseudomammosa*, ce qui aboutirait à placer *O. mammosa* subsp. *grammica* dans la synonymie d'*O. pseudomammosa*. BAUMANN et KÜNKELE (1986) l'avaient déjà fait, mais en tenant les deux taxons pour des hybrides occasionnels, ce qu'*O. mammosa* subsp. *grammica* n'est pas. Cependant, la situation est sans doute plus complexe du fait que certaines populations sont précoces, s'épanouissant en même temps que *Barlia robertiana*, deux à cinq semaines avant la première vague de floraison d'*Ophrys mammosa* (Crète, Chypre; obs. pers.), tandis que d'autres sont relativement plus tardives, s'ouvrant après *Anacamptis pyramidalis* et en même temps qu'*Orchis tridentata* par exemple, tout en précédant cependant la floraison de variantes tardives d'*Ophrys mammosa* comme celle à grandes fleurs, *O. mammosa* subsp. *serotina* (Macédoine; WILLING 1985 et obs. pers.), ou celle à petites fleurs et macule blanche (Épire, Macédoine et Anatolie; obs. pers.)

A Chypre, PAULUS et GACK (1990a) semblent considérer que tous les individus du groupe qui ne sont ni des *O. mammosa* (qu'ils n'ont pas vus en fleurs à Chypre), ni des *O. transhyrcana*, sont des *O. sintenisii*, espèce dont ils ont une conception très large (le problème des hybrides entre ces taxons n'est pas abordé); mise à part la présence d'*O. aesculapii*, mon interprétation ne va pas vraiment à l'encontre de la leur, puisqu'ils notent que les espèces du groupe à Chypre sont au moins au nombre de trois. Ce qui est certain, c'est que la clarification du groupe d'*O. mammosa* est malaisée et n'est pas achevée, dans l'île comme ailleurs.

Conclusions

Pour les orchidées, l'intérêt de Chypre est tout à fait notable: l'influence asiatique y est considérable, un certain endémisme s'y manifeste et, surtout, l'île recèle encore de vastes populations témoignant sans doute d'un centre de spéciation actif. Cette constatation, que WOOD (1980) fait à propos d'espèces proches d'*Ophrys mammosa*, peut probablement être étendue au groupe d'*O. umbilicata* comme au genre *Serapias*. Ceci implique que Chypre devrait être moins envisagée comme la périphérie de la mer Egée, de l'Anatolie ou du Proche-Orient que comme le cœur où s'est peut-être élaborée une diversification qui a rayonné dans toute cette zone.

Cette situation privilégiée mériterait évidemment que des mesures de protection soient prises, sur le littoral fortement agressé par une urbanisation galopante, mais aussi sur les contreforts calcaires du Troodos. Il faut souhaiter également qu'une solution pacifique réunisse ce pays aujourd'hui dramatiquement divisé afin, accessoirement, que Chypre puisse à nouveau être parcouru et étudié dans son intégralité et qu'une politique de protection globale puisse être envisagée. On peut se demander d'ailleurs ce que deviennent les orchidées de la partie nord de l'île depuis que des dizaines de milliers de paysans anatoliens y ont été implantés. Y font-ils la récolte des tubercules pour le salep comme dans leur pays d'origine?

Liste des espèces observées et leur abréviation conventionnelle

A. pyr	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) RICH.
B. rob	<i>Barlia robertiana</i> (LOISEL.) GREUTER
D. rom	<i>Dactylorhiza romana</i> (SEBASTIANI) SOÓ
E. ver	<i>Epipactis veratrifolia</i> BOISS. & HOHEN.
L. abo	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) SW.
N. mac	<i>Neotinea maculata</i> (DESF.) STEARN
P. hol	<i>Platanthera holmboei</i> H. LINDB. fil.
O. aes	<i>Ophrys</i> cf. <i>aesculapii</i> RENZ
O. api	<i>Ophrys apifera</i> HUDS.
O. bor	<i>Ophrys bornmuelleri</i> M. SCHULZE
O. ele	<i>Ophrys elegans</i> (RENZ) H. BAUMANN & KÜNKELE
O. fla	<i>Ophrys flavomarginata</i> (RENZ) H. BAUMANN & KÜNKELE
O. fun	<i>Ophrys funerea</i> VIVIANI
O. iri	<i>Ophrys tricolor</i> DESF.
O. isr	<i>Ophrys israelitica</i> H. BAUMANN & KÜNKELE
O. kot	<i>Ophrys kotschyi</i> FLEISCHM. & SOÓ
O. lap	<i>Ophrys lapethica</i> GÖLZ & REINHARD
O. lev	<i>Ophrys levantina</i> GÖLZ & REINHARD
O. mam	<i>Ophrys mammosa</i> DESF.
O. pse	<i>Ophrys pseudomammosa</i> RENZ
O. rho	<i>Ophrys rhodia</i> (H. BAUMANN & KÜNKELE) DELFORGE
O. sic	<i>Ophrys sicala</i> TINEO
O. sin	<i>Ophrys ?sintenisii</i> H. FLEISCHM. & BORNM.
O. tra	<i>Ophrys transhyrcana</i> CZERNIAKOVSKA
O. umb	<i>Ophrys umbilicata</i> DESF.
O. col	<i>Orchis collina</i> BANKS & SOLANDER
O. fra	<i>Orchis fragrans</i> POLLINI
O. ita	<i>Orchis italica</i> POIRET
O. pun	<i>Orchis punctulata</i> LINDLEY
O. qua	<i>Orchis quadripunctata</i> TENORE
O. san	<i>Orchis sancta</i> L.
O. sim	<i>Orchis simia</i> LAM.
O. syr	<i>Orchis syriaca</i> (E.G., A. CAMUS & BERGON) H. BAUMANN & KÜNKELE
O. tro	<i>Orchis troodi</i> (RENZ) DELFORGE
S. aph	<i>Serapias aphroditae</i> DELFORGE
S. hel	<i>Serapias hellenica</i> RENZ
S. ori	<i>Serapias orientalis</i> (GREUTER) H. BAUMANN & KÜNKELE
S. par	<i>Serapias parviflora</i> PARLAT.
S. vom	<i>Serapias vomeracea</i> (N.L. BURM.) BRIQ.

Observations par espèces

1. *Anacamptis pyramidalis*
Sites: 1, 2, 3, 5, 7, 9, 12, 19, 37, 38, 43, 44, 50.
2. *Barlia robertiana*
Sites: 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 30, 32, 38, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52.
3. *Dactylorhiza romana*
Sites: 22, 23, 24, 25, 34, 40.
4. *Epipactis veratrifolia*
Site: 31.
5. *Limodorum abortivum*
Sites: 22, 40.
6. *Neotinea maculata*
Sites: 1, 3, 12, 14, 15, 21, 23, 34, 36, 40, 41, 42, 43, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 56.
7. *Platanthera holmboei*
Sites: 23, 34, 36.
8. *Ophrys cf. aesculapii*
Site: 47.
9. *Ophrys apifera*
Sites: 7, 50.
10. *Ophrys bornmuelleri*
Sites: 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 16, 18, 29, 35, 38, 47, 48.
11. *Ophrys elegans*
Sites: 1, 3, 50, 56.
12. *Ophrys flavomarginata*
Sites: 1, 12, 17, 18, 19, 29, 38, 39, 42, 43, 44, 47, 48, 50, 52, 54, 57, 58.
13. *Ophrys funerea*
Sites: 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 14, 18, 29, 38, 42, 47, 48, 54, 56, 57.
14. *Ophrys iricolor*
Sites: 38, 42, 47, 48, 50.
15. *Ophrys israelitica*
Sites: 1, 8, 9, 30, 32, 34, 40, 41, 42, 47, 50, 51, 53, 55, 56, 57.
16. *Ophrys kotschyi*
Sites: 47, 50, 51, 54, 57.
17. *Ophrys lapethica*
Sites: 35, 42, 48, 51.
18. *Ophrys levantina*
Sites: 8, 19, 35, 38, 42, 43, 45, 47, 48, 50.
19. *Ophrys mammosa*
Sites: 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 30, 35, 47, 48, 50, 51, 53, 55, 58.
20. *Ophrys "pseudomammosa"*
Sites: 20, 30, 32, 33, 45, 46, 47, 50, 51.
21. *Ophrys rhodia*
Sites: 6, 58.
22. *Ophrys sicula*
Sites: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 15, 17, 18, 19, 29, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58.
23. *Ophrys sintenisii?*
Sites: 6, 19, 33, 42, 44, 45, 47, 50, 51, 52, 55.
24. *Ophrys transhyrcana*
Sites: 1, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 18, 19, 20, 30, 32, 33, 38, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55.
25. *Ophrys umbilicata*
Sites: 3, 5, 6, 7, 8, 12, 16, 17, 19, 35, 38, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58.
26. *Orchis collina*
Sites: 5, 13, 52.
27. *Orchis fragrans*
Sites: 1, 2, 5, 7, 11, 12, 13, 15, 17, 29, 30, 35, 38, 39, 43, 44, 45, 46, 47, 52, 54, 57, 58.

28. *Orchis italica*
Sites: 6, 7, 17, 18, 19, 20, 29, 30, 32, 38, 42, 47, 50, 51, 53, 57, 58.
29. *Orchis punctulata*
Sites: 43, 50, 51, 52.
30. *Orchis quadripunctata*
Sites: 32, 42, 47, 50.
31. *Orchis sancta*
Sites: 1, 2, 37.
32. *Orchis simia*
Sites: 35, 42.
33. *Orchis syriaca*
Sites: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 18, 19, 30, 35, 38, 39, 42, 44, 47, 48, 56, 57, 58.
34. *Orchis troodi*
Sites: 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 40, 41.
35. *Serapias aphroditae*
Sites: 2, 3, 6, 7, 10, 13, 14, 39.
36. *Serapias hellenica*
Sites: 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 29, 31, 35, 37, 38, 39, 48, 51, 56.
37. *Serapias orientalis*
Site: 58.
38. *Serapias parviflora*
Sites: 39.
39. *Serapias vomeracea*
Sites: 4, 7, 47.

Hybrides

1. *Ophrys bornmuelleri* x *O. sicula*
Site: 29 (Herbier 8915).

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

[*O. bornmuelleri* M. SCHULZE x *O. sicula* TINEO]

Descriptio: Herba procera, ad 23 cm alta. Spica densiflora. Flores 8, parvi. Sepala lateraliter lata, viridia; sepalum dorsale viride, marginibus recurvatis, supra columnam curvatum. Petala viridia, triangulata, satis elongata, ciliata, marginibus leviter undulatis. Labellum 10 mm longum, rotundatum in centro, obscure quadrilobatum, castaneum cum marginibus patulis luteisque. Macula diluta, subcaerulea, paulum bilobata, cum ramusculis ancoriformibus. Appendix modo imperfecta. Gynostemium brevissimum obtusumque.

Holotypus : Cyprus, provincia Limassol, apud Prastio, 04.04.1988. In herb. Pierre DELFORGE sub n° 8915.

Icones: JANSEN 1985: 103 C; KREUTZ 1985: 47.

Description: Plante élançée, haute de 23 cm. Epi dense de 8 petites fleurs. Sépales latéraux larges, verts; sépale dorsal vert, à bords enroulés, rabattu sur le gynostème. Pétales verts, triangulaires, un peu allongés, ciliés, aux bords un peu ondulés. Labelle de 10 mm de long, globuleux au centre, obscurément quadrilobé, brun rougeâtre, muni de bords jaunes étalés. Macule diluée, bleuâtre, un peu bilobée, avec des ramifications latérales en forme d'ancre. Appendice à peine ébauché. Gynostème très court et obtus.

Etymologie: plante dédiée à Monsieur Hans JANSEN (Essen, République Fédérale d'Allemagne), qui le premier l'a signalée et figurée (JANSEN 1985) et qui m'a très aimablement autorisé à la décrire.

2. *Ophrys bornmuelleri* x *O. transhyrcana*
Site: 5 (Herbier 8918).

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

[*O. bornmuelleri* M. SCHULZE x *O. transhyrcana* CZERNIAKOVSKA]

Descriptio: Herba procera, ad 19 cm alta. Bractea inferiora magna, 40 mm longa. Spica laxiflora. Flores 6, satis parvi. Sepala lateralia angusta, dimidia inferiora violacea tincta; sepalum dorsale elongatum erectumque. Petala triangulata leviter auriculata elongataque, ciliata solum in marginibus, viridia brunnei suffusa. Labellum 7 mm longum, integrum satis patulum, cum gibberis mediis attenuatis, leviter villosum in marginibus, villosius in superiora parte. Macula paulum H-formis cum ramusculis, cinerea albido cincta. Appendix obscure tridentata inter eas parentium media.

Holotypus: Cyprus, provincia Akamas, apud Pegeia, 06.04.1988. In herb. Pierre DELFORGE sub n° 8918.

Icon: Fig. 6.

Description: Plante élancée, haute de 19 cm. Bractée inférieure grande, longue de 40 mm. Epi lâche de 6 fleurs assez petites. Sépales latéraux étroits, teintés de violet dans leur moitié inférieure; sépale dorsal allongé et dressé. Pétales triangulaires un peu auriculés, légèrement allongés, ciliés seulement sur les bords, vert lavé de brunâtre. Labelle de 7 mm de long, entier, assez étalé, avec des gibbosités atténuées, de forme intermédiaire, muni d'une légère pilosité sur les bords, plus forte sur les épaules. Macule grise bordée de blanc, un peu en forme de H avec de petites ramifications. Appendice obscurément tridenté, intermédiaire entre ceux des parents.

Etymologie: plante dédiée à Monsieur Martin CAILLIAU (Mortsel, prov. Antwerpen), membre de la Section Orchidées d'Europe, qui m'a fréquemment fait bénéficier des ressources de sa riche documentation.

3. *Ophrys funerea* x *O. israelitica* (?*O. x bayeri* H. BAUMANN)
Site: 56
4. *Ophrys kotschyi* x *O. mammosa*
Site: 50 (Herbier 8913).

***Ophrys x kreutziana* DELFORGE hybr. nat. nov.**
[*O. kotschyi* FLEISCHM. & SOÓ x *O. mammosa* DESFONTAINES]

Descriptio: Herba parva, ad 13 cm alta. Spica brevis. Flores magni, 3. Sepala viridia, sepalum dorsale erectum. Petala elongata, violacea brunnei suffusa, marginibus pilosis. Labellum convexum, globosum, gibberis magnis sed attenuatis cum pilis albidis in superiore parte, nigricans in centro, rubrum in marginibus. Macula irregulariter H-formis, cinerea olbido cincta, cum ramusculis ad labelli basin et parvis guttis lateralibus. Appendix magna erecta. Gynostemium breve.

Holotypus: Cyprus, provincia Larnaca, apud Pano Lefkara, 29.03.1989. In herb. Pierre DELFORGE sub n° 8913.

Icon: Fig. 7.

Description: Plante petite, haute de 13 cm. Epi court de 3 grandes fleurs. Sépales verts, sépale dorsal dressé. Pétales allongés, violet brunâtre, à bords ciliés. Labelle convexe, globuleux, à gibbosités grandes mais atténuées, muni d'une pilosité blanchâtre sur les épaules, noirâtre au centre, rougeâtre sur les bords. Macule en H irrégulier, grise bordée de blanc, avec des ramifications jusqu'à la base du labelle et de petites taches latérales. Appendice grand, dressé. Gynostème court.

Etymologie: plante dédiée à Monsieur C.A.J. KREUTZ (Landgraaf, Pays-Bas), membre de la Section Orchidées d'Europe, qui a, souvent, très aimablement, mis ses relevés à notre disposition.

5. *Ophrys sicula* x *O. transhyrcana*
Site: 5 (Herbier 8918).

***Ophrys x demangeana* DELFORGE hybr. nat. nov.**
[*O. sicula* TINEO x *O. transhyrcana* CZERNIAKOVSKA]

Descriptio: Herba robusta, procera, ad 40 cm alta. Bractea inferiora magna, 45 mm longa. Spica laxiflora. Flores medii, 7. Sepalum dorsale erectum, marginibus valde recurvatis; sepala lateralia media, albid-viridia, leviter violaceo suffusa. Petala oblonga, 10 mm longa. Labellum globosum, 12 mm longa, mediocriter mammosum, brunneum

in centro, cum pilis albidis in superiora parte, marginibus luteis patulis. Macula magna, caerulea, diluta. Appendix praesens sed deletissima. Cava stigmatica media, rotunda sed V-formis cum pilis albidis in fundo. Gynostemium longum acuminatumque, ad labellum proclive.

Holotypus : Cyprus, provincia Larnaca, apud Vavla, 29.03.1989. In herb. Pierre DELFORGE sub n° 8919.

Icon: Fig. 8.

Description: Plante robuste, élançée, haute de 40 cm. Bractée inférieure grande, longue de 45 mm. Epi lâche de 7 fleurs de taille moyenne. Sépale dorsal dressé, à bords fortement enroulés; sépales latéraux intermédiaires, vert blanchâtre taché légèrement de violet. Pétales oblongs, 10 mm de long. Labelle globuleux, long de 12 mm, avec des ébauches de gibbosités, brunâtre au centre, munis d'une pilosité blanche sur les épaules et de bords jaunâtres étalés et recourbés vers l'avant. Macule grande, bleue, diluée. Appendice présent mais très effacé. Cavité stigmatique intermédiaire, ronde mais creusée en V et munie de poils blancs dans le fond. Gynostème long et acuminé, penché sur le labelle.

Etymologie: plante dédiée à Monsieur Michel DEMANGE (Paris, France), membre d'honneur de la Section Orchidées d'Europe, dont la connaissance de la géologie et des orchidées de Chypre nous a été très utile.

6. *Orchis fragrans* x *O. sancta* (*O. x kallithea* KLEIN)
Site: 2.

7. *Serapias aphroditae* x *S. hellenica* ,
Site: 2 (Herbier 8917).

***Serapias x mastiana* DELFORGE hybr. nat. nov.**
(*S. aphroditae* DELFORGE x *S. hellenica* RENZ)

Description: Herba ad 23 cm alta. Statura inter eas parentium media. Spica subtaxiflora. Bractae flores paulo superant, mediate 30 mm longae. Flores 6, allogami, intermedii, clariores quam eos *S. aphroditae*. Hypochilium 11 mm latum, cum lobis lateralis laciniosis, dilutum in centro; epichilium 11 mm longum et 4 mm latum, rubrifusum angusta linea diluta cinctum, perpendiculum pendens vel projectum.

Holotypus : Cyprus, provincia Akamas, apud Polis, 05.04.1989. In herb. Pierre DELFORGE sub n° 8917a.

Icon: Fig. 9.

Description: Plante haute de 23 cm, de port intermédiaire entre ceux des parents. Bractées longues de 30 mm en moyenne, dépassant un peu les fleurs. Epi subtaxiflore de 6 fleurs allogames intermédiaires, plus claires que celles de *S. aphroditae*. Hypochile large de 11 mm, clair au centre, avec des lobes échancrés; épichile long de 11 mm et large de 4 mm, rouge foncé bordé d'une fine ligne claire, pendant verticalement ou dirigé en avant.

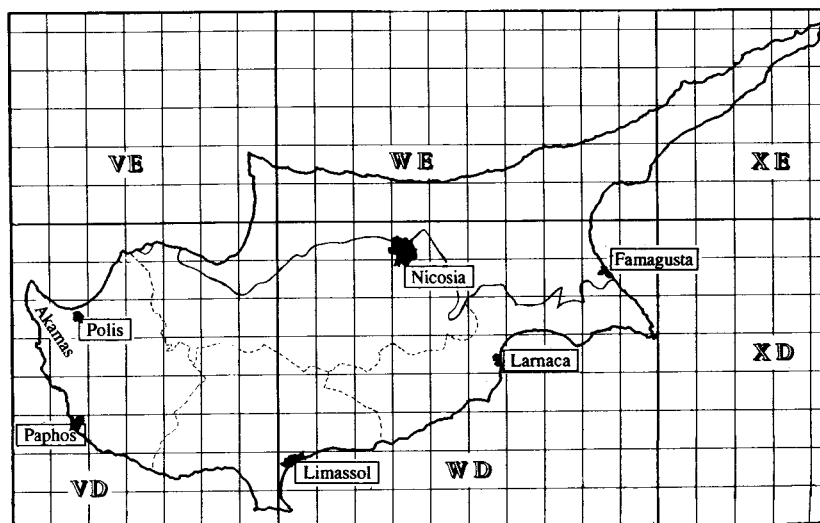
Etymologie: plante dédiée à Monsieur James MAST DE MAEGHT (Bruxelles), membre de la Section Orchidées d'Europe, qui a rendu agréable et efficace la première semaine de notre voyage à Chypre.

Observations par sites

Les sites prospectés sont classés selon leurs coordonnées U.T.M. (Universal Transverse Mercator) (Carte 1), employées dans les travaux de cartographie et de répartition des plantes européennes, notamment dans le cadre du projet OPTIMA (pour les orchidées, voir par ex. BAUMANN & KÜNKELE 1979). La maille utilisée est de 1 x 1 km pour la localisation des sites. 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 citées ont été observées entre le 27 mars et le 9 avril 1989.

1. VD 38-79. Au-dessus du "Bain d'Aphrodite". 120 m. Plateau calcaire gréseux surpâturé, caroubiers, maquis à *Calycotome*.
A. pyr, N. mac, O. ele, O. fla, O. fun, O. isr, O. sic, O. tra, O. fra, O. san, O. syr.
2. VD 41-78. 3 k SE "Bain d'Aphrodite". 10 m. Phrygana littorale sur calcaires gréseux miocènes et serpentines, avec *Asphodelus microcarpus*, *Briza maritima*, *Urginea maritima*, *Juniperus phoenicea*, *Quercus coccifera*...
A. pyr, O. sic, O. fra, O. san, O. fra x O. san, S. aph (Herbier 8916 a.b.c.), S. hel, S. aph x S. hel (Herbier 8917).
3. VD 42-62. 2 k N Pegeia. 340 m. Pinède à *Pinus brutia* sur calcaire.
A. pyr, N. mac, O. ele, O. fun, O. sic, O. umb, O. syr, S. aph.
4. VD 43-69. 2 k SSE Fasli. 550 m. Phrygana acide.
O. fun, O. sic, O. syr, S. hel, S. vom.
5. VD 44-63. 3 k NE Pegeia. 500 m. Lambeau de phrygana entre cultures.
A. pyr, B. rob, O. bor, O. sic, O. tra, O. bor x O. tra (12 ex) (Herbier 8918), O. umb, O. col, O. fra, O. syr, S. hel.
6. VD 44-75. 3 k OSO Prodhromi. 200 m. Pâturage calcaire avec vieux oliviers.
B. rob, O. bor, O. fun, O. mam, O. rho, O. sic, O. sin, O. tra, O. umb, population de transition entre O. fla et O. umb, O. ita, O. syr, S. aph, S. hel.
7. VD 45-71. 8 k S Prodhromi. 440 m. Phrygana et maquis, bords de champs sur craie.
A. pyr, B. rob, O. api (dont 1 apochrome), O. bor, O. fun, O. mam, O. sic, O. tra, O. umb, population de transition entre O. fla et O. umb, O. fra, O. ita, O. syr, S. aph, S. hel (dont 17 apochromes), S. vom (Analyse 8917).



Carte 1. Chypre et son quadrillage U.T.M.

8. VD 45-74. 5,5 k SSO Prodhromi. 260 m. Pâturage abandonnée entre cultures sur calcaires sableux.
B. rob, O bor, O. fun, O. isr, O. lev, O. mam, O. sic, O. tra (dont 2 à sépales roses), O. umb, O. syr, S. hel.
9. VD 47-62. 1 k S Kathikas. 590 m. Phrygana sur calcaire entre vignes.
A. pyr, B. rob, O. fun, O. isr, O. tra.
10. VD 51-66. Miliou. 300 m. Bords de champs.
S. aph, S. hel.
11. VD 51-75. 4 k SE Polis. 100 m. Phrygana sur marnes calcaires.
B. rob, O. fun, O. fra, O. syr, S. hel.
12. VD 53-74. 1 k SE Steni. 260 m. Lambeaux de phrygana en bordure de cultures.
A. pyr, B. rob, N. mac, O. bor, O. fla, O. mam, O. sic, O. tra, O. umb, O. fra, S. hel.
13. VD 54-72. 0,5 k E Peristerona. 450 m. Phrygana sur calcaire.
B. rob, O. bor, O. mam, O. col, O. fra, S. aph.
14. VD 55-67. 0,5 k NE Simou, 300 m. Phrygana sur calcaire.
B. rob, N. mac, O. bor, O. fun, O. mam, O. tra, S. aph, S. hel.
15. VD 56-73. Lyso. 450 m. Lambeaux de phrygana sur calcaire.
B. rob, N. mac, O. mam, O. sic, O. fra.
16. VD 59-50. Entre Nata et Axylou. 360 m. Phrygana sur ancien champ.
B. rob, O. bor, O. umb, S. hel.
17. VD 62-54. 0,2 k N Amargeti. 380 m. Lambeaux de phrygana en bordure de cultures.
B. rob, O. fla, O. mam, O. sic, O. umb, O. fra, O. ita, S. hel.
18. VD 62-55. 1,5 k NE Amargeti. 400 m. Pinède sur calcaire.
B. rob, O. bor, O. fla, O. fun, O. sic, O. tra, O. ita, O. syr, S. hel.
19. VD 63-56. 2,5 k NE Amargeti. 480 m. Vignoble abandonné.
A. pyr, B. rob, O. fla, O. lev, O. mam, O. sic, O. sin, O. tra, O. umb, O. ita, O. syr.
20. VD 65-63. Panagya Chrysoroyiatissa. 740 m. Talus entre terrasses de cultures.
B. rob, O. pse, O. tra, O. ita.
21. VD 65-80. 3,8 k O Frodisia. 710 m. Pinède à cistes sur laves.
N. mac, O. tro.
22. VD 66-78. 4 k SO Frodisia. 880 m. Pinède sur laves.
D. rom, L. abo, O. tro.
23. VD 66-83. 11 k SSE Kokkina. 750 m. Pinède à cistes sur laves.
D. rom, N. mac, P. hol, O. tro.
24. VD 66-84. 10 k SSE Kokkina. 720 m. Pinède acide à cistes sur laves.
D. rom, O. tro.
25. VD 69-74. 4 k ESE Stavros Psokas. 1150 m. Pinède acide sur laves.
D. rom, O. tro.
26. VD 71-71. Vallée des Cèdres. 1010 m. Pinède sur laves.
O. tro.
27. VD 74-75. 1 k S Tsakistra. 930 m. Pinède sur laves.
O. tro.
28. VD 71-86. 4 k S Pano Pyrgos. 180 m. Phrygana.
O. tro.

29. VD 79-42 1 k S Prastio. 260 m. Phrygana.
O. bor, O. fla, O. fun, O. sic, O. bor x O. sic (Herbier 8915), O. fra, O. ita, S. hel.
30. VD 80-51 1 k S Kisousa. 560 m. Phrygana sur vignoble abandonné.
B. rob, O. isr, O. mam, O. pse, O. tra, O. fra, O. ita, O. syr.
31. VD 82-35 2 k S Paralami. 50 m. Suintements dans une falaise de calcaires marneux miocènes; fossé au pied de cette falaise.
E. ver, S. hel.
32. VD 83-57 Entre Mandria et Omodhos. 700 m. Phrygana.
B. rob, O. isr, O. pse, O. tra, O. ita, O. qua.
33. VD 83-58 Entre Mandria et Omodhos. 720 m. Vignoble abandonné.
O. pse, O. sin, O. tra.
34. VD 84-59 1 k NE Mandria. 800 m. Pinède acide à *Calycotome*.
D. rom, N. mac, P. hol, O. isr.
35. VD 86-46 0,7 k N Pano Khivides. 500 m. Phrygana sur terrasses de cultures.
O. bor, O. lap, O. lev, O. mam, O. umb, population de transition entre O. fla et O. umb, O. fra, O. sim, O. syr, S. hel.
36. VD 86-66 Troodos, 1 k E Mont Olympe. 1520 m. Pinède.
N. mac, P. hol.
37. VD 87-37 Temple d'Apollon (Episkopi). 100 m. Phrygana dans pinède ouverte à *Pinus nigra*.
A. pyr, O. san, S. hel.
38. VD 89-43 1 k SSE Souni. 350 m. Anciennes terrasses de cultures sur calcaires miocènes: phrygana, pinède.
A. pyr, B. rob, O. bor, O. fla, O. fus, O. iri, O. lev, O. sic, O. tra, O. umb, O. fra, O. ita, O. syr, S. hel.
39. VD 93-30 O du lac salé d'Akrotiri. 10 m. Dunes et pinèdes thermophiles sur marnes sableuses récentes entre bancs de roches affleurants, salicornes, asphodèles.
O. fla, O. sic, O. fra, O. syr, S. aph, S. hel, S. par.
40. VD 99-54 3 k NNO Yerasa. 520 m. Pinède acide à *Pinus brutia*, *Quercus alnifolia*, *Arbutus andrachne*.
D. rom, L. abo, N. mac, O. isr, O. tro.
41. VD 99-60 Kato Mylos. 700 m. Lambeau de pinède entre vignobles.
N. mac, O. isr, O. tro.
42. WD 01-51 Yerasa. 300 m. Olivette et maquis.
B.rob, N. mac, O. fla, O. fun, O. iri, O. isr, O. lap, O. lev, O. sic, O. sin, O. tra, O. umb, O. ita, O. qua, O. sim, O. syr.
43. WD 17-41 Moni. 30 m. Phrygana sur craie dans un zoning industriel.
A. pyr, B.rob, N. mac, O. fla, O. lev, O. sic, O. tra, O. umb, O. fra, O. pun.
44. WD 23-56 0,5 k O Vavla. 500 m. Phrygana sur calcaires miocènes entre des champs de céréales.
A. pyr, B. rob, O. fla, O. sic, O. sin, O. tra, O. umb, O. fra, O. syr.
45. WD 24-54 1 k SE Vavla. 500 m. Phrygana sur terrasses de cultures.
B. rob, O. lev, O. pse, O. sic, O. sin, O. tra, O. umb, O. fra.
46. WD 25-52 3,4 k SE Vavla. 420 m. Phrygana.
B. rob, O. pse, O. sic, O. tra, O. umb, O. fra.

47. WD 25-55 1,5 k E Vavla. 400 m. Phrygana et maquis sur calcaires miocènes: ancien vignoble, plantation abandonnée de caroubiers.
B.rob, N. mac, O. aes, O. bor, O. fla, O. fun, O. iri, O. isr, O. kot, O. lev, O. mam, O. pse, O. sic, O. sin, O. tra (1 ex. apochrome, 3 ex. à pélorie irrégulière régressive: labelle pétaloïde, ébauche de 3 gynostèmes et de 6 pollinies), O. sic x O. tra (1 ex.) (Herbier 8919) O. umb, O. fra, O. ita, O. qua, O. syr, S. vom.
48. WD 26-56 O de Kato Dhrys. 360 m. Phrygana très pâturée à *Calycotome villosa*; zone de contact des craies et des pillows lavas.
B. rob, N. mac, O. bor, O. fla, O. fun, O. iri, O. lap, O. lev, O. bor x O. lev? (Herbier 8909), O. mam, O. sic, O. tra, O. umb, O. syr, S. hel.
49. WD 26-58 1 k NE Pano Lefkara. 550 m. Phrygana.
N. mac, O. sic, O. tra.
50. WD 26-58 1 k NO Pano Lefkara. 600 m. Ancien vignoble, anciennes terrasses de cultures sur craie, phrygana, pâture.
A. pyr, B. rob, N. mac, O. api, O. ele, O. fla, O. iri, O. isr, O. kot, O. lev, O. mam, O. pse, O. sic, O. sin, O. tra, population de transition entre taxons du groupe d'O. mam, O. umb, O. kot x O. mam (5 ex.) (Herbier 8913), O. ita, O. pun, O. qua.
51. WD 27-57 Kato Lefkara. 510 m. Phrygana sur terrasses de cultures abandonnées.
B. rob, N. mac, O. isr, O. kot, O. lap, O. mam, O. pse, O. sic, O. sin (Herbier 8903), O. tra, population de transition entre les taxons du groupe d'O. mam, O. ita, O. pun, S. hel.
52. WD 28-56 Kato Dhrys. 500 m. Terrasses de cultures abandonnées, phrygana et maquis à *Calycotome villosa*.
B. rob, N. mac, O. fla, O. sic, O. sin, O. tra, O. umb, population de transition entre O. fla et O. umb (Herbier 8905), O. col, O. fra, O. pun.
53. WD 28-58 1 k E Pano Lefkara. 540 m. Phrygana aux abords du cimetière.
O. isr, O. mam, O. sic, O. tra, O. umb, O. ita.
54. WD 29-50 2,7 k N Kirokithia. 300 m. Phrygana sur ancien vignoble incendié.
O. fla, O. fun, O. kot, O. sic, O. umb, population de transition entre O. fla et O. umb, O. fra.
55. WD 29-58 1,5 k E Pano Lefkara. 520 m. Phrygana.
N. mac, O. isr, O. mam, O. sic, O. sin, O. tra.
56. WD 36-61 Kornos. 380 m. Pinède clairière et pâturée, sur pillows lavas.
N. mac, O. ele, O. fun, O. isr, O. fun x O. isr, O. sic, O. umb, O. syr, S. hel.
57. WD 47-59 2,5 k SE Klavdia. 100 m. Phrygana sur craie marneuse.
O. fla, O. fun, O. isr, O. kot, O. sic, O. umb, O. fra, O. ita, O. syr.
58. WD 55-59 Larnaca. Parc autour de Halan Sultan Tekke. 10 m. Pelouses sur marnes sableuses récentes avec pins d'Alep, acacias et eucalyptus.
O. fla, O. mam, O. rho, O. sic, O. umb, O. fra, O. ita, O. syr, S. ?ori .

Remerciements

Ce travail doit beaucoup à Jean et Pierre DEVILLERS-TERSCHUREN qui partagèrent généreusement, lors de leurs exposés et dans de nombreux entretiens, les conceptions taxonomiques originales et fécondes qu'ils élaborent pour les orchidées. Mes plus vifs remerciements au Professeur Gérard AYMONTIN (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris) ainsi qu'à Marcel BOURNÉRIAS (Paris) pour les reproductions du type de *Serapias x bergonii* et les précieux renseignements qui les accompagnaient. Merci également à Françoise COULON qui a mis à ma disposition ses observations effectuées lors du voyage organisé à Chypre en 1987 par des membres de la Section Orchidées d'Europe ainsi que les documents préparatoire de ce voyage, parmi lesquels les notes manuscrites de Michel DEMANGE (Paris) furent particulièrement utiles. Ma gratitude à Liza et Philippe TOUSSAINT-KLOPFENSTEIN qui m'ont

obligeamment fait profiter de leur bibliothèque. La présence sur le terrain de Claude DELFORGE-LEGUERRIER et de Gilles DELFORGE a permis un quadrillage tout à fait efficace des sites étudiés. Merci enfin à James MAST DE MAEGHT, qui avait déjà visité Chypre et qui nous a accompagné si agréablement pendant la première semaine: sa connaissance de l'île, de sa flore en général et des orchidées en particulier nous a fait gagner un temps précieux.

Bibliographie

- ALIBERTIS, C. & A., 1985.- Orchidées sauvages de Crète: 38 + 88 pl. Typocreta G. Kazanakis, Héraklion.
- ALIBERTIS, C. & A., 1989.- Orchidées sauvages de Crète: 176 p. Héraklion.
- BAUMANN, H. & DAFNI, A., 1981.- Differenzierung und Arealform des *Ophrys omegaifera*-Komplexes im Mittelmeergebiet. *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspfl. Baden-Württ.* 19: 129-153.
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S., 1979.- Das OPTIMA-Projekt zur Kartierung der mediterranen Orchideen. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden Württ.* 11: 12-53.
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S., 1982a.- Die wildwachsenden Orchideen Europas: 432 p. Kosmos Naturführer, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S., 1982b.- Beiträge zur Taxonomie von *Ophrys oestrifera* M.-Bieb und *O. scolopax* Cav. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 14: 204-240.
- 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., 1988a.- Neue Beiträge zur Taxonomie europäischer und mediterraner Orchideen. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 20: 610-651.
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S., 1988b.- Die Orchideen Europas: 192 p. Kosmos Naturführer, Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Stuttgart.
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S., 1989.- Die Gattung *Serapias* L.- eine taxonomische Übersicht. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 21: 701-946.
- BERGEL, H., 1987.- Transkaukasische Ragwurzbeobachtungen. *Orchidee* 38: 187-191.
- BERGERON, M., 1982.- Orchidées de Rhodes. *Coll. Soc. Franç. Orchidophilie* 6: 55-60.
- BREINER, E. & R., 1979.- Beiträge zur Orchideenflora von Zypern. *Ber. Naturwis. Ver. Schwaben* 83: 52-63.
- BUTTLER, K.P., 1986.- Orchideen - Die wildwachsenden Arten und Unterarten Europas, Vorderasiens und Nordafrikas: 288 p. Steinbachs Naturführer, Mosaik Verlag, München.
- CAMPBELL, N.R. & A.K., 1986.- The April-flowering orchids of Crete. 1. The genus *Serapias*. *Willdenowia* 16: 47-56.
- CAMUS, E.G. & A., 1921-1929.- Iconographie des orchidées d'Europe et du bassin méditerranéen: 133 pl., 559 + 72 pl. Lechevalier, Paris.
- 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 + 32 pl. Paris.
- DAVIES, P., DAVIES, J. & HUXLEY, A., 1988.- Wild orchids of Britain and Europe: 256 p. The Hogarth Press, London.
- DAVIS, S., 1951.- Orchids of Cyprus. *Amer. Orchid Soc. Bull.* 20: 33-34.
- DAVIS, S., 1954.- Orchids of Cyprus. *Orchid Journ.* 3: 161-164.
- DE LANGHE, J.E. & D'HOSE, R., 1982.- Les orchidées de Chypre. Prospections faites en 1980 et 1981 dans la partie sud-ouest de l'île. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* 115: 297-311.
- DELFORGE, P., 1984.- *Ophrys x borakisiana*. hybr. nat. nov. *L'Orchidophile* 15(63): 685-688.
- DELFORGE, P. & TYTECA, D., 1984.- Guide des orchidées d'Europe dans leur milieu naturel: 48 + 144 pl. Duculot, Gembloux-Paris.
- DEVILLERS-TERSCHUREN, J. & DEVILLERS, P., 1990a.- Le genre *Ophrys*. *Natural. belges* à paraître.
- DEVILLERS-TERSCHUREN, J. & DEVILLERS, P., 1990b.- *Serapias politisii* in Epirus. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* soumis pour publication.
- FLEISCHMANN, H., 1925.- Beitrag zur Orchideenflora der Insel Kreta. *Österr. Bot. Z.* 74: 180-195.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1977.- Statistische Untersuchungen über einige Arten der Orchideengattung *Serapias*. *Orchidee* 28: 108-116.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1978.- Orchideen auf Kos, Samos und Chios. *Orchidee* 29: 103-106.

- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1980.- *Serapias (Orchidaceae)* Ergebnisse statistischer und chorologischer Untersuchungen. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 12: 123-189.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1982.- Orchideen in Süditalien. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 14: 1-124.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1983.- Orchideen in Nordwestgriechenland. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 15: 161-216.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1985.- Statistische Untersuchungen an *Ophrys bornmuelleri* M. Schulze und *Ophrys kotschyi* H. Fleischmann & Soó. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 17: 446-491.
- GÖLZ, P. & REINHARD, R., 1989.- Über einige Besonderheiten im ostmediterranen *Ophrys scolopax*-komplex. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden Württ.* 21: 1040-1067.
- GREUTER, W. & RECHINGER, K.H., 1967.- Flora der Insel Kythera, gleichzeitig Beginn einer nomenklatorischen Überprüfung der griechischen Gefäßpflanzenarten. *Boissiera.* 13: 11-206.
- GREUTER, W., 1974.- Floristic report on the Cretan area. *Mem. Soc. Brot.* 24: 131-171.
- GUMPRECHT, R., 1964.- *Ophrys*- Studien auf Zypern. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* 19: 36-38.
- HANSEN, R.-B. & K., KREUTZ, C.A.J., RÜCKBRODT, U. & D., 1990.- Beitrag zur Kenntnis und Verbreitung der Orchideenflora von Zypern mit Interims-Verbreitungskarten. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 22: 73-171.
- HERMIAKOB, G., 1969.- Orchideen-Urlaub auf Zypern. *Kosmos* (Stuttgart) 65(5): 195-198.
- HERTEL, H., 1984.- *Serapias parviflora* auf Zypern. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* 1(2):166.
- HERVOUET, J.-M., 1984.- *Ophrys bornmuelleri* à Rhodes. *L'Orchidophile* 15(64): 710.
- HILLER, W. & KALTEISEN, M., 1988.- Die Orchideen der Insel Karpachos. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 20: 443-518.
- HOLMBOE, J., 1914.- Studies of the vegetation of Cyprus. *Bergen Mus. Skr.* (N.R.)1. Bergen.
- HOPP, I. & PETRIDIS, J., 1987.- Prespa. A continuity in the variety of its flora. *Fisis (Athen)* 39: 51-55; 75-77.
- JANSEN, H., 1985.- Zwei neue *Ophrys*-Bastarde aus Zypern? *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* 2: 101-105.
- KAJAN, E., 1984.- Zypern - Inseln der Orchideen. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* 1(2): 161-163.
- KAPTEYN DEN BOUMEESTER, D., & WILLING, E., 1988.- Aktuelle Verbreitung der Orchideen auf Kerkira (Korfu/Griechenland). *Ber. Arbeitskr. Heim. Orchid. Beiheft* 2: 4-128.
- KELLER, G. & SCHLECHTER, R., 1928.- Monographie und Iconographie der Orchideen Europas und des Mittelmeergebietes. Bd. 1: 304+38 Taf. *Fedde Repert.*, Sonderbeih.
- KREUTZ, C.A.J., 1985.- Bijdrage tot de kennis van de verspreiding en beschrijving van de orchideeën van Cyprus. *Orchideeën.* 47: 42-48, 127-132.
- KÜMPEL, H., 1988.- Über neue Orchideen aus dem Gebiet des Schwarzmeer-Kaukasus. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* 5(1/2): 24-37.
- LANDWEHR, J., 1977.- Wilde orchideeën van Europa (2 vol.): 575 p. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, 's-Graveland.
- LANDWEHR, J., 1982.- Les orchidées sauvages de France et d'Europe (2 vol.): 587 p. Piantanida, Lausanne.
- LIEBISCH, W., PIEPER, R., RYSY, W. & ZAISS, H.-W., 1984.- Fundmeldungen aus Zypern. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* 1(2):164-166.
- MARSCHALL VON BIEBERSTEIN, L., 1808.- Flora Taurica-Caucasica 2. Leipzig.
- MAURIÈRES, A., 1983.- Hypothèse sur les origines de l'*Ophrys attica*. *L'Orchidophile* 14(57): 410-411.
- MEGAW, E., 1973.- Wild Flowers of Cyprus. London
- MEIKLE, R.D., 1977.- Flora of Cyprus 1: 832 p. The Bentham-Moxon Trust. Royal Botanic Garden, Kew.
- MEIKLE, R.D., 1985.- Flora of Cyprus 2: 1511-1535. Bentham-Moxon Trust, Royal Botanic Garden, Kew.
- MILLOT, H. & P., 1984.- Voyage de la S.F.O. à Chypre du 24 mars au 6 avril 1984. *L'Orchidophile* 15(64): 715-727.
- MORSCHKE, K.-H., 1989.- Ist Nord-Zypern eine Reise wert ? *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* 6(2): 37-40.
- MOYSICH, F. & I., 1984.- Orchideenverbreitung im südlichen Zypern. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* 1(2): 147-160.

- NELSON, E., 1962.- Gestaltwandel und Artbildung erörtert am Beispiel der Orchidaceen Europas und der Mittelmeerländer, insbesondere der Gattung *Ophrys* mit einer Monographie und Ikonographie der Gattung *Ophrys*: 250 + 66 pl. Chernex, Montreux.
- NELSON, E., 1968.- Monographie und Ikonographie der Orchidaceen-Gattungen *Serapias*, *Aceras*, *Loroglossum*, *Barlia*: 79 + 42 pl. Chernex, Montreux.
- NILSSON, S. & MOSSBERG, B., 1980.- Syd-och Mellaneuropas orkidéer: 131 p. Walhström & Widstrand, Stockholm.
- OSORIO-TAFALL, B. F. & SERAPHIM, G. M., 1973.- List of the Vascular Plants of Cyprus: v + 137 p. Zavallis Press, Nicosia.
- PAULUS, H.F. & GACK, C., 1986.- Neue Befunde zur Pseudokopulation und Bestäuberspezifität in der Orchideengattung *Ophrys* - Untersuchungen in Kreta, Südtalien und Israel. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* 39: 48-86.
- PAULUS, H.F. & GACK, C., 1990a.- Pollination of *Ophrys* (Orchidaceae) in Cyprus. *Pl. Syst. Evol.* 169: 177-207.
- PAULUS, H.F. & GACK, C., 1990b.- Pollinators as prepollinating isolation factors: evolution and speciation in *Ophrys* (Orchidaceae). *Israel Journ. Bot.* 39: 43-79.
- PAULUS, H.F., 1988.- Beobachtungen und Experimente zur Pseudokopulation auf *Ophrys*-Arten (Orchidaceae) Kretas (II) mit einer Beschreibung von *Ophrys sitiaca* H.F. Paulus & C. + A. Alibertis nov. spec. aus dem *Ophrys fusca-omegaifera*-Formenkreis. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 20: 817-882.
- RENZ, J., 1928.- Zur Kenntnis der griechischen Orchideen. *Fedde Repert.* 25: 225-270.
- RENZ, J., 1929.- Über neue Orchideen von Rhodos, Cypern und Syrien. *Fedde Repert.* 27: 193-219.
- RENZ, J., 1930.- Beiträge zur Orchideenflora der Insel Kreta. *Fedde Repert.* 28: 241-262.
- RENZ, J., 1932.- Die Orchideenflora von OstKreta. *Fedde Repert.* 30: 97-118.
- RENZ, J., 1943.- Orchidaceae in RECHINGER, K.H.: Flora Aegaea. *Denkschr. Akad. Wiss. Wien* 105: 809-845.
- RENZ, J., 1978.- Flora Iranica, Lfg. n° 126: Orchidaceae: 148+72 Taf. Graz.
- RENZ, J. & TAUBENHEIM, G., 1980.- Neue *Ophrys*-Taxa aus der Türkei. *Orchidee* 31: 235-242.
- RENZ, J. & TAUBENHEIM, G., 1983.- Materials for a Flora of Turkey XXXIX: *Orchidaceae*. *Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh* 41: 269-277.
- ROBATSCH, K., 1980.- Beitrag zur Verbreitung und Taxonomie der zyprischen Bergorchideen. *Die Orchideen* 31: 195-200.
- RÖTTGER, B., 1990.- Beiträge zur Kartierung der Orchideenflora von Rhodos. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 22: 387-304.
- SINTENIS, P., 1881-1882.- Cypern und seine Flora. *Österr. Bot. Zeitschr.* 31-32, Wien.
- SOÓ, R. VON, 1927.- Orchideae novae europae et mediterraneae. *Fedde Repert.* 24: 25-37.
- SOÓ, R. VON, 1929.- Revision der Orchideen Südosteuropas und Südwestasiens. *Bot. Arch.* 23: 1-196.
- STEVEN, C., 1809.- Decas plantarum nondum descriptarum Iberiae et Rossiae Meridionalis. *Mém. Soc. Impér. Natural. Moscou* 2: 175-183.
- SUNDERMANN, H. & TAUBENHEIM, G., 1978.- Die Verbreitung der Orchideen in der Türkei I. *Orchidee* 29: 172-179.
- SUNDERMANN, H., 1975.- Europäische und mediterrane Orchideen - Eine Bestimmungsflora: 2. Aufl., 243 p. Brücke-Verlag Kurt Schmiersow, Hildesheim.
- SUNDERMANN, H., 1980.- Europäische und mediterrane Orchideen - Eine Bestimmungsflora: 3. Aufl., 279 p. Brücke-Verlag Kurt Schmiersow, Hildesheim.
- THOMPSON, H., 1906.- The flora of Cyprus. *Journal of Botany*.
- UNSER, F. & KOTSCHY, Th., 1865.- Die Insel Cypern, ihrer physischen und organischen Natur nach, mit Rücksicht auf ihre frühere Gestalt. Braumüller, Wien.
- VALLÈS, V. & VALLÈS-LOMBARD, A.-M., 1988.- Orchidées de Tunisie: 106 p. Librairie de la Renaissance, Toulouse.
- VASLET, D., 1984.- *Serapias parviflora* Parl. à Chypre. *L'Orchidophile* 15(63): 668.
- VÖTH, W., 1980.- Können Serapiasblüten Nesttäuschblumen sein? *Orchidee* 31: 159-162.
- VÖTH, W., 1984.- Bestäubungsbiologische Beobachtungen an griechischen *Ophrys*-Arten. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 16: 1-20.
- 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.
- VÖTH, W., 1989.- Die Hybride aus den Eltern *Ophrys attica* und *O. heldreichii*. *Orchidee* 40: 56-59.

- WILLIAMS, J.G., WILLIAMS, A.E. & ARLOTT, N., 1979.- Guide des orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient: 192 p. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel - Paris.
- WILLING, B. & E., 1975-1976.- Diskussionsbeitrag zur Orchideenflora Zyperns. *Die Orchidee*. 26: 74-79.; 27: 112-116.
- WILLING, B. & E., 1984.- Beitrag zur Verbreitung der Orchideen des Epirus (NW - Griechenland). *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 16: 21-104.
- WILLING, B. & E., 1985.- Beitrag zur Orchideenkartierung NW - Griechenlands-Kartierungsergebnisse 1984/1985. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 17: 508-628.
- WOOD, J.J., 1980.- Beitrag zur Orchideenflora von Zypern: Die Unterarten von *Ophrys sphegodes* MILL. in Zypern und dem östlichen Mittelmeerraum. *Die Orchidee*. 31: 228-235.
- WOOD, J.J., 1981.- Contribution to the orchid Flora of Cyprus. *Orchid Rev.* 88: 292-299.

Summary

P. DELFORGE: Contribution to the knowledge of the orchids of the south-west of Cyprus and remarks on some Mediterranean species. Recent studies on critical groups of *Orchidaceae* in the south-west of Cyprus and somewhere else result in new systematic views. Observations on the genus *Orchis* lead to the recognition of the specific level for *O. troodi* from Cyprus and *O. sitiaca* from Crete. For the genus *Serapias*, a new species, which looks like an allogamic dark *S. parviflora*, is described as *S. aphroditae* sp. nova; the presence of *S. parviflora* and *S. vomeracea* s.st. is confirmed for Cyprus, *S. apulica* is combined at the specific level and *S. hellenica* RENZ is determined as the probably correct name for *S. columnae*. The *O. umbilicata* group includes, in Cyprus, *O. umbilicata* (= *O. attica*), *O. flavomarginata*, *O. lapethica*, *O. kotschy* and *O. rhodia*, which is elevated to the specific level; *O. oestriifera* and *O. bremifera* are doubtful taxa who indicate probably members of the *O. umbilicata* group. Into the *O. holoserica* - *O. scolopax* complex, *O. bornmuelleri* seems closely related with the *O. umbilicata* group; it looks to be member of a group of *O. holoserica* with considerable pilosity with, among others, *O. candida*, *O. holoserica* subsp. *heterochila*, *O. umbilicata* subsp. *khuzestanica* and *O. bornmuelleri* subsp. *carduchorum*, these last two being elevated at the specific level. The *O. mammosa* group, who is not closely related to the *O. sphegodes* group, is represented, in Cyprus by at least 4 species: *O. mammosa*, *O. transhyrcana*, *O. sintenisii*, *O. "pseudomammosa"* and, perhaps, *O. aesculapii*; there is no evidence for the presence of any member of the *O. sphegodes* group in Cyprus. It is suggested that *O. "pseudomammosa"* is a species with broad East-Mediterranean distribution. Description of 5 orchid hybrids found in Cyprus is given: *Ophrys* x *janssenii* (*O. bornmuelleri* x *O. sicula*), *O.* x *caillauana* (*O. bornmuelleri* x *O. transhyrcana*), *O.* x *kreutziana* (*O. kotschy* x *O. mammosa*), *O.* x *demangeana* (*O. sicula* x *O. transhyrcana*) and *Serapias* x *mastiana* (*S. aphroditae* x *S. hellenica*). An updated list of species is given as well as the list of localities prospected in Marsh and April 1989.