

LES NATURALISTES BELGES

ETUDE ET PROTECTION DE LA NATURE DE NOS REGIONS

70, 3 - spécial « Orchidées » n° 3

JUILLET-SEPTEMBRE 1989



Publication périodique bimestrielle publiée avec l'aide de la *Direction générale de l'Enseignement, de la Formation et de la Recherche du Ministère de la Communauté française* et celle de la *Province de Brabant*



LES NATURALISTES BELGES

association sans but lucratif

Rue Vautier 29 à B-1040 Bruxelles

Conseil d'administration :

Président : C. VANDEN BERGHEN, professeur à l'Université Catholique de Louvain.

Président : M. A. QUINTART, chef du Service éducatif de l'I.R.Sc.N.B.

Vice-Présidents : M^{me} J. SAINTENOY-SIMON, MM. P. DESSART, chef de travaux à l'I.R.Sc.N.B., et J. DUVIGNEAUD, professeur.

Organisation des excursions : responsable : M^{me} Lucienne GLASSÉE, av. Léo Errera, 30, bte 3, 1180 Bruxelles, tél. (02) 347 28 97 ; C.C.P. 000-0117185-09, LES NATURALISTES BELGES asbl - Excursions, 't Voorstraat, 6, 1850 Grimbergen.

Trésorier : M^{lle} A.-M. LEROY, Danislaan 80 à 1650 Beersel.

Rédaction de la Revue : M. P. DESSART.

Le Comité de lecture est formé des membres du Conseil et de personnes invitées par celui-ci. Les articles publiés dans la revue n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

Protection de la nature : M. J. DUVIGNEAUD, professeur, et M. J. MARGOT, chef de travaux aux Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix à Namur.

Membres : M^{lle} R. FABRI, MM. G. COBUT et L. WOUÉ.

Bibliothécaire : M^{lle} M. DE RIDDER, inspectrice honoraire.

Secrétariat, adresse pour la correspondance et rédaction de la revue : LES NATURALISTES BELGES asbl, Rue Vautier 29 à B-1040 Bruxelles. Tél. (02) 648 04 75. C.C.P. : 000-0282228-55.

TAUX DE COTISATIONS POUR 1989

Avec le service de la revue :

Belgique et Grand-Duché de Luxembourg :

Adultes 500 F

Étudiants (âgés au maximum de 26 ans) 350 F

Institutions (écoles, etc.) 600 F

Autres pays 550 F

Abonnement à la revue par l'intermédiaire d'un libraire :

Belgique 700 F

Autres pays 900 F

Sans le service de la revue :

Personnes appartenant à la famille d'un membre adulte recevant la revue et domiciliées sous son toit 50 F

Pour les virements et les versements : C.C.P. 000-0282228-55

LES NATURALISTES BELGES asbl

Rue Vautier 29 à B-1040 Bruxelles.

NUMERO SPECIAL DE LA SECTION ORCHIDEES D'EUROPE

Rédaction : F. COULON, P. & C. DELFORGE-LEGUERRIER, P. & J. DEVILLERS-TER-SCHUREN, J. DUVIGNEAUD, P. & L. TOUSSAINT-KLOPFENSTEIN.

Rédacteur en chef : P. DELFORGE, avenue du Pic Vert, 3, B-1640 Rhode-Saint-Genèse, Belgique.

Prix de vente du numéro : Belgique: 300 F, frais de port compris, à verser au compte 068-2085545-72 de la Section Orchidées d'Europe, drève Pittoresque 64, B-1640 Rhode-Saint-Genèse; pour l'étranger: 350 FB, frais de port compris, payables exclusivement par

Section Orchidées d'Europe Bilan des activités 1987-1988

par Françoise COULON⁽¹⁾

En novembre 1987, la Section Orchidées d'Europe entamait sa neuvième année d'activités. Elle comptait, en mars 1988, 150 membres en règle de cotisation dont une quinzaine de correspondants étrangers.

Activités d'hiver

Ces activités ont lieu dans les locaux de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique à Bruxelles. Tous les exposés sont illustrés de diapositives.

7 novembre 1987. - a) Bilan des activités de la section pour 1986-1987 présenté par F. COULON et M.C. DELVAUX de FENFFE et illustré de dias des participants [*Natural. belges* 69 (2) n° spécial Orchidées : 55-64 (1988)].

b) Biométrie des platanthères par E. SIMON qui fait part des observations effectuées pendant la saison 1985-1986 sur des populations de platanthères de notre flore, dans l'espoir de définir des critères objectifs permettant de distinguer *Platanthera bifolia*, *P. chlorantha* et leurs hybrides, la position des pollinies n'étant pas toujours un critère aussi net dans la réalité que dans la théorie. Partant des considérations de NILSSON qui a mis en évidence les différences qui apparaissent dans la structure des pollinies, dans les surfaces stigmatiques, dans la forme de l'éperon et dans la composition chimique du parfum, le conférencier compare ces données aux observations faites à Barvaux. De remarquables macrophotographies de pollinisateurs en action, dues notamment à B. CHAUMONT, illustrent l'exposé.

21 novembre 1987. - a) Notes sur quelques *Epipactis* par P. et J. DEVILLERS-TERSCHUREN. Passant de l'Espagne à la France et de la Grande-Bretagne à la Belgique, l'exposé nous montre *Epipactis parviflora* de la Sierra de Alcaraz et des Monts Ibériques, *E. phyllanthes* de la côte vendéenne, *E. dunensis* du Pays de Galles et du Lancashire ainsi que *E. helleborine* subsp. *neerlandica* des dunes belges observé dans le Westhoek et à Oostduinkerke, généralement dans les fourrés de *Salix repens* subsp. *argentea*. Le conférencier nous explique l'écologie et les relations de ces espèces au sein du genre *Epipactis*.

(1) Drève Pittoresque 64, B-1640 Rhode-Saint-Genèse

b) Orchidées de Sardaigne par J. MAST de MAEGHT qui a parcouru l'île en avril 1987. L'exposé commence par la présentation des types de milieux rencontrés et leur cortège de plantes caractéristiques: forêt de *Quercus suber* dans les régions acides, forêt de *Q. ilex* dans les régions calcaires, de *Q. pubescens* en altitude,... Les orchidées visibles en cette saison sont déjà nombreuses; citons parmi les plus caractéristiques de l'île *Gennaria diphylla*, quatre espèces de *Serapias* dont *S. nurrica* malheureusement encore en bouton, *Orchis longicornu*, *O. mascula* subsp. *ichnusae*, *O. fragrans* ainsi que *Ophrys ciliata*, *O. fusca* subsp. *maxima*, *O. morisii* et *O. praecox*. Parmi les hybrides montrés, retenons *Orchis* x *bornemannii* (*O. longicornu* x *O. papilionacea*), *Ophrys* x *sommieri* (*O. bombyliflora* x *O. tenthredinifera*) et *Serapias* x *ambigua* (*S. lingua* x *S. cordigera*).

12 décembre 1987. - a) Orchidées de Macédoine occidentale par P. DELFORGE et F. COULON. L'exposé présente les paysages, la végétation et les orchidées en fleurs en juin 1987 dans les massifs montagneux grecs proches de la frontière albanaise. Comme de nouvelles espèces viennent d'être décrites de cette région, une attention particulière est accordée au genre *Dactylorhiza* avec *D. kalopissii*, *D. lagotis*, *D. saccifera*, *D. pindica*, *D. baumanniana*. Des formes de transition et des hybrides entre ces espèces sont montrés, leurs relations entre elles et avec des espèces plus occidentales, discutées. Pour le genre *Ophrys*, c'est surtout *O. reinholdii*, *O. mammosa* subsp. *serotina* et *O. sphegodes* subsp. *epirotica* qui retiennent une attention critique. La présence d'*O. sphegodes* s.l. en Grèce est discutée. *Gymnadenia frivaldii*, *Himantoglossum caprinum*, *Orchis pinetorum*, *O. papilionacea* s.l. et *Epipactis thessala*, avec d'autres orchidées, complètent ce tour d'horizon qui se termine dans les Météores.

b) Observations d'orchidées rares ou non identifiées présentées par des membres: *Ophrys bertolonii* s.l. dans l'Aveyron, *Nigritella corneliana* dans le Queyras, x*Anacamptorchis simorrensis* (*Anacamptis pyramidalis* x *Orchis fragrans*) à Rhodes, *Ophrys cretica*, *Orchis lactea* et *O. papilionacea* s.l. en Crète (A. FLAUSCH).

9 janvier 1988. - a) Nouvelles observations d'orchidées dans le sud de l'Aveyron par H. VAN LOOKEN. Le conférencier, qui a poursuivi en mai et en juin 1987 des observations entamées depuis plusieurs années, nous permet d'admirer une fois encore la beauté de cette région et sa grande richesse en orchidées. Outre les espèces montrées lors de précédents exposés, nous retiendrons particulièrement des hybrides d'*Ophrys aymoninii* dans le Larzac, des hybrides parfois non décrits entre *Dactylorhiza incarnata*, *D. majalis*, *D. elata*, *D. maculata*, *D. fuchsii* et *D. sambucina* dans la région de Roquefort, ainsi que d'autres nouveautés dans la région de Montaniel, comme par exemple x*Anacamptorchis vanlookenii* (*Anacamptis pyramidalis* x *Orchis papilionacea* subsp. *grandiflora*), *Orchis* x *menosii* (*Orchis papilionacea* subsp. *grandiflora* x *O. fragrans*) et, près de Saint-Rome-de-Cernon, *Ophrys* x *bernardii* (*O. aveyronensis* x *O. scolopax*) [VAN LOOKEN, H., 1987.- *Ophrys* x *bernardii* hybr. nat. nov. *L'Orchidophile* **18** (75): 1211-1212].

b) Notes sur quelques *Ophrys* du bassin méditerranéen par P. et J. DEVILLERS-TERSCHUREN. L'exposé étudie d'abord les relations entre les taxons "arachnitiformes" du groupe d'*Ophrys sphegodes* et propose une révision systématique cohérente de cet ensemble avec des combinaisons nouvelles et la description d'une nouvelle espèce du centre de l'Espagne: *O. castellana* [DEVILLERS-TERSCHUREN, J. & DEVILLERS, P., 1988.- Les *Ophrys* "arachnitiformes" du bassin méditerranéen occidental. *Natural. belges* 69(2) n° spécial Orchidées: 98-112]. Ensuite, le conférencier montre quelques espèces d'*Ophrys* grecs comme *O. mammosa* subsp. *grammica*, *O. helenae*, *O. spruneri*, *O. aesculapii*, *O. sphegodes* subsp. *epirotica* et discute de leur situation systématique par rapport au groupe d'*O. sphegodes*.

23 janvier 1988. - a) Biométrie et taxonomie des *Dactylorhiza* de Belgique et du sud-ouest de l'Europe par D. TYTECA. L'exposé rend compte des mesures et des observations réalisées en 1987 avec la collaboration de J.-L. GATHOYE sur 12 espèces de *Dactylorhiza* de Belgique, de France et d'Italie. Après avoir rappelé les principes de la méthode statistique utilisée, ses apports et ses limites, le conférencier donne les résultats obtenus dans les groupes de *D. maculata*, de *D. majalis* et de *D. incarnata* avec la description d'une nouvelle espèce dans les Alpes, *D. delphinensis*, ainsi que la mise au niveau spécifique de *D. brennensis* dont 3 nouveaux hybrides sont présentés [TYTECA, D. & GATHOYE, J.-L., 1988.- Les *Dactylorhiza* d'Europe occidentale: approche biostatistique. *Natural. belges* 69(2) n° spécial Orchidées: 65-98; TYTECA, D. & GATHOYE, J.-L., 1988.- Une orchidée nouvelle des Hautes-Alpes: *Dactylorhiza delphinensis*. *Natural. belges* 69(2) n° spécial Orchidées: 47-54; TYTECA, D. & GATHOYE, J.-L., 1988.- Discussion du statut de *Dactylorhiza brennensis* et description de trois hybrides de cette espèce. *L'Orchidophile* 19(81): 55-61].

6 février 1988. - a) Orchidées des Dolomites et du Tyrol par P. DELFORGE et J. MAST de MAEGHT. Les deux conférenciers nous présentent le fruit de leurs observations de juillet 1987. L'accent est mis d'abord sur les remarquables paysages des Dolomites et de la flore alpine que l'on peut y rencontrer. *Nigritella rubra*, *N. nigra*, ses variations de couleurs dans l'Alpe de Siusi, ses hybrides avec *Gymnadenia conopsea* et *G. odoratissima* sont didactiquement analysés. L'exposé aborde ensuite des problèmes de *Dactylorhiza* avec *D. cruenta*, *D. incarnata* var. *hyphaematodes* et surtout *D. lapponica* dont les caractères et le statut sont longuement discutés. L'exposé se termine au Tyrol autrichien et dans les tourbières de Bavière avec *D. traunsteineri*, *D. ochroleuca* et *Malaxis monophyllos*.

b) Observation d'orchidées rares ou non déterminées présentées par nos membres (suite): un curieux *Dactylorhiza* du groupe de *D. majalis* dans les Pyrénées (P. et J. DEVILLERS); *Ophrys "bertoloniiformis"* et *Epipactis tremolsii* dans le Vercors (J. CLAESSENS); quelques orchidées de l'Attique et du Péloponnèse (G. DE HEYN).

27 février 1988. - a) *Ophrys arachnitiformis* et *O. splendida* par D. TYTECA, qui nous montre ses observations sur ces deux plantes en insistant sur les caractères qui permettent de les dissocier au niveau spécifique malgré le polymorphisme important de ces espèces sympatriques [TYTECA, D., 1988.- *Ophrys arachnitiformis* et *O. splendida* dans le Midi de la France: discussion taxonomique et chorologique. *L'Orchidophile* **19**(83): 159-163].

b) Orchidées de Sicile par P. DELFORGE. En nous faisant parcourir les grands massifs de l'île, le conférencier s'attache à montrer la diversité d'*Ophrys exaltata*, d'*O. biancae*, d'*O. oxyrrhynchos* et d'*O. garganica* par exemple. Le groupe d'*O. bertolonii* et l'interprétation de ses hybrides sont discutés. De nombreux hybrides d'autres *Ophrys*, dont certains nouveaux, sont montrés également [DELFORGE, P., 1988.- Réflexions sur quelques *Ophrys* d'Italie et description de quatre de leurs hybrides. *Natural. belges* **69**(2): 34-46]. Les problèmes posés par le genre *Serapias* aux environs de Palerme sont abordés. Les *Orchis* retiennent l'attention avec *O. brancifortii*, *O. papilionacea*, *O. lactea* et *O. conica*. Les *Dactylorhiza* ne sont pas oubliés avec des hybrides entre *D. romana* et *D. sambucina* ainsi que la première mention de la forme rouge de *D. markusii*. [DELFORGE, P., 1989.- Une forme rouge de *Dactylorhiza markusii*. *Natural. belges* **70**(3) spécial Orchidées n°3: 85-86]

Activités d'été

21-22-23 mai 1988. - Excursion en Lorraine. Le congé de la Pentecôte permet de découvrir ou de revoir trois régions particulièrement intéressantes.

21 mai.- Montenach (Moselle). Guides Ph. et L. TOUSSAINT-KLOPFENSTEIN. Depuis l'excursion organisée en mai 1983 par la Section dans cette région [*Natural. belges* **65**(1984):100], les célèbres coteaux calcaires qui entourent le village ont été érigés en réserves naturelles dont l'entrée est soumise à une autorisation préalable. Nous visitons successivement le Löschenbruchberg et le Kremberg. Toutes les espèces signalées en 1983 sont présentes et il faut ajouter cette fois quelques pieds de *Cephalanthera damasonium*. Les premières pelouses sont particulièrement remarquables par leur richesse en *Ophrys x devenensis* (*O. holoserica* x *O. insectifera*) présentant de grandes variations selon la prédominance de l'un ou l'autre parent. Ils sont plus nombreux que les *O. insectifera*. Le second site possède une grande abondance d'*Aceras anthropophorum* et d'*Orchis militaris* qui, mêlés à *Salvia pratensis*, font de ces pelouses une véritable splendeur.

22 mai.- Parc national de Lorraine. Guide J. MAST de MAEGHT. a) De Pont-à-Mousson où nous logeons, nous suivons la rive gauche de la Moselle vers le nord et nous nous engageons dans la vallée du Rupt de Mad jusqu'à Waville (Meurthe-et-Moselle) où nous explorons un vaste coteau pentu couvert de pelouses où abondent les orchidées: *Orchis militaris*, *O. purpurea*, *O. x hybrida*, *Aceras anthropophorum* (en début de floraison), *Gymnadenia conopsea* (en bouton), *Cephalanthera damasonium*, *Platanthera bifolia*, *Ophrys holoserica* et *O. insectifera*.

b) Continuant à remonter la vallée du Rupt de Mad parsemée de jolis villages de pur style lorrain, nous rejoignons la butte de Montsec (Meuse) après avoir visité une prairie humide à *Dactylorhiza majalis*. Arrêt pique-nique à proximité du monument américain d'où l'on jouit d'une splendide vue sur le pays environnant, la dépression de la Woëvre notamment.

c) Nous quittons la butte en direction d'Apremont-la-Forêt. De nombreux *Orchis militaris* et *Himantoglossum hircinum* fleurissent les talus. Dans une prairie de fauche, un exemplaire très pâle de *Dactylorhiza majalis* retient notre attention.

d) Nous rejoignons Ailly-sur-Meuse (Meuse) pour parcourir les vastes pelouses du coteau qui domine le village, site déjà prospecté tout au début de la saison 1986 [*Natural. belges* 69(1988): 24]. Nous remarquons *Orchis militaris*, *Aceras anthropophorum*, x*Orchiaceras spurium* (5 ex.), *Anacamptis pyramidalis* en début de floraison, *Himantoglossum hircinum*, *Platanthera bifolia*, *Gymnadenia conopsea* en boutons, *Ophrys insectifera*, *O. holoserica* et une trentaine d'*O. araneola* en fin de floraison. L'absence d'*O. sphegodes*, alors qu'*O. araneola* est encore bien reconnaissable, confirme que seul celui-ci est présent sur ces pelouses, alors qu'en début de saison en 1986, certaines formes pouvaient faire penser que les deux espèces coexistaient sur le site.

e) Sur la route du retour, nous visitons la Côte d'Arry (Meurthe-et-Moselle) sur la rive droite de la Moselle, site appelé à disparaître par suite de l'exploitation d'une carrière. Nous y relevons *Orchis militaris*, *O. purpurea*, *O. x hybrida*, *Aceras anthropophorum*, *Anacamptis pyramidalis* et *Ophrys insectifera*.

23 mai.- Prospection à l'est de la Moselle. Guide J.C. CLAES. a) Côte de Delme au sud de Liocourt (Moselle). Immenses pelouses avec quelques bouquets de *Pinus nigra*, des tapis d'anémones pulsatilles en fruits et, bien entendu, des orchidées assez disséminées: *Orchis militaris*, *Aceras anthropophorum*, *Himantoglossum hircinum*, *Anacamptis pyramidalis* et de nombreux *Ophrys holoserica* et *O. insectifera*, dont 7 pieds à fleurs apochromes.

b) Château-Salins (Moselle), à proximité de l'étang de Bagard, prospection d'un bois de *Pinus sylvestris* planté sur des terres rapportées provenant des anciennes salines. Nous trouvons de nombreuses orchidées qu'il est inhabituel de rencontrer ensemble: *Goodyera repens* par centaines de rosettes, *Epipactis palustris* sur un terrain crayeux et actuellement très sec, *Orchis militaris*, *Listera ovata*, *Dactylorhiza majalis* (2 ex.), *D. incarnata* (5 ex.) et quelques *D. fuchsii*.

c) Étang de Mutche au nord-est de Morhange (Moselle). On accède à proximité de l'étang à des prairies marécageuses où fleurissent des milliers de *Dactylorhiza incarnata*. Dans une roselière, belle station d'*Ophioglossum vulgatum*.

d) En revenant vers Morhange, nous visitons encore une prairie marécageuse où voisinent *Dactylorhiza incarnata*, *D. majalis* et diverses formes de leur hybride.

11 juin 1988.- Excursion dans la région du Parc de Lesse et de Lhomme. Guides M.- C. DELVAUX de FENFFE et D. TYTECA l'après-midi. a)

Site des Péréas à Resteigne. Grand ensemble de pelouses en cours de recolonisation forestière. Ce site est une réserve naturelle d'Ardenne et Gaume. Dans la pente sud, les orchidées sont présentes parmi les plumets des fruits des anémones pulsatilles: *Aceras anthropophorum*, *Platanthera chlorantha*, un seul pied d'*Orchis purpurea*, *O. mascula* défleuri, 3 pieds d'*O. ustulata* et 3 autres d'*Ophrys holoserica*.

b) Han-sur-Lesse, vieille pinède bordant le dépôt d'immondices. Dans la pinède, sur sol calcaire, prospèrent des centaines de pieds d'*Orchis purpurea* présentant un large échantillonnage de teintes et de formes différentes. Nous trouvons aussi *Listera ovata*, *Platanthera chlorantha*, *P. bifolia*, *Cephalanthera damasonium*, *Gymnadenia conopsea*, *Epipactis helleborine* ainsi qu'un pied d'*E. muelleri*. Sur le chemin d'accès, découverte de *Lathyrus nissolia* (RR) à feuilles graminoïdes et petites fleurs rose foncé.

c) Après un arrêt pique-nique au Belvédère, site magnifique d'où l'on domine la colline de Boine et la chavée de la Lesse, visite d'un bois de *Pinus nigra* à Bure présentant des stations de *Goodyera repens* et une dizaine de *Cephalanthera longifolia*.

d) Saint-Hubert, forêt du Roi Albert, à proximité de l'arbre de Palogne. Petite tourbière au bas d'un large coupe-feu particulièrement intéressant parce qu'il présente successivement une pelouse siliceuse à *Nardus stricta* et *Festuca filiformis*, une lande à *Sarothamnus scoparius*, une prairie à *Molinia caerulea* et une lande à *Scirpus caespitosus*. La tourbière à *Eriophorum angustifolium* est riche en *Drosera rotundifolia* et *Vaccinium oxycoccos*. Quelques *Dactylorhiza maculata* à feuilles étroites font penser à la subsp. *elodes*.

e) Saint-Hubert, Fagne de la Borne au nord de l'aérodrome. Vaste tourbière à *Eriophorum vaginatum* et *Trientalis europaea* où nous découvrons *Dactylorhiza maculata*, une vingtaine de *D. sphagnicola* et trois pieds de leur hybride *D. x wiefelsputziana*.

25 juin 1988.- Excursion au Plateau des Tailles. Guide J.-L. GATHOYE. Tour à tour, la Grande Fange, la Fagne de Pisserote, toutes deux réserves domaniales, et la Fagne de la Crépale, à Malempré, seront visitées. Les groupements végétaux rencontrés sont des landes, des bas-marais, des tourbières, des jonçaiés et des cariçaiés d'un grand intérêt botanique. Parmi les plantes les plus remarquables, retenons: *Drosera rotundifolia*, *Erica tetralix*, les quatre *Vaccinium*, *Trientalis europaea*, *Meum athamanticum*, *Arnica montana*, *Narthecium ossifragum*... Trois orchidées seront trouvées dans les trois fagnes: *Dactylorhiza maculata* en tout début de floraison, *D. sphagnicola* qui est particulièrement robuste au Plateau des Tailles, sans doute à cause du caractère relativement eutrophe des eaux et *D. x wiefelsputziana*, remarquablement variable avec des représentants si proches de *D. maculata* ou de *D. sphagnicola* que la détermination est souvent malaisée. A certains endroits de la Grande Fange et de la Pisserote existent de véritables populations d'origine hybride avec tous les intermédiaires entre les deux espèces parentales. A la Grande Fange, nous avons fait lever une femelle de Tétrás lyre, oiseau qui n'avait plus été vu depuis plusieurs années à cet endroit.

14 août 1988.- Excursion au littoral. Guides P. et J. DEVILLERS-TERSCHUREN. a) La Panne, réserve du Westhoek. Dans une grande panne colonisée par des massifs de *Salix repens* subsp. *argentea*, nous découvrons peu à peu une trentaine d'*Epipactis helleborine* subsp. *neerlandica*, plante qui avait été présentée à la Section lors de l'exposé du 21 novembre 1987. Ces orchidées sont souvent complètement cachées à l'intérieur des massifs de *Salix repens* subsp. *argentea*, la plupart du temps en compagnie de *Pyrola rotundifolia* subsp. *maritima*.

b) Bray-Dunes (Pas-de-Calais, France). Guidé par J. VAN STIEGEL, nous trouvons une station de 6 pieds de cet *Epipactis helleborine* subsp. *neerlandica* à proximité d'une grande panne encore remarquablement humide. C'est la première mention de la présence de cette plante en France où elle n'avait jamais été signalée.

c) Duinpark à Oostduinkerke. Nous trouvons encore une douzaine d'*Epipactis helleborine* subsp. *neerlandica*, toujours accompagné de *Pyrola rotundifolia* subsp. *maritima*. A proximité, une petite dépression humide se révèle riche d'une douzaine d'*Epipactis palustris* fleuris, accompagnés de nombreuses rosettes de feuilles.

* * *

En plus des activités de la Section, des observations faites à titre individuel par nos membres permettent de suivre l'évolution, souvent négative hélas, de certains sites et d'en découvrir parfois de nouveaux.

-À Pesche, le long de la route Couvin-Chimay: *Orchis mascula* et *O. morio* dont quelques pieds à fleurs blanches.

-À Moriachamp (Merlemont), l'envahissement par les hautes herbes accentue probablement la régression de *Cephalanthera longifolia*. Dans la clairière, une quinzaine d'*Anacamptis pyramidalis* et d'*Orchis ustulata*, dont un blanc, ont été notés.

-À Givet (Ardennes, France), la pratique du moto-cross détériore les pelouses du plateau supérieur du Fort Condé.

-À Treignes, *Limodorum abortivum* n'a pas été revu en 1988.

-À Loverval, dans le parc de l'I.M.T.R., visité le 23 juin 1983 [*Natural. belges* 66(1985): 13], malgré les interventions, un nouveau chemin a détruit en partie la station de *Dactylorhiza fuchsii* située à proximité des bâtiments. Par contre, l'autre station, près de la mare, se porte bien, s'étend et compte maintenant environ 750 pieds.

-À Nismes, à la Roche Trouée, 50 pieds d'*Epipactis atrorubens* ont été comptés dans une belle station.

-À Auffe, route de Belvaux, la présence d'*Ophrys apifera* a été confirmée, mais la var. *bicolor* signalée par C. KREUTZ n'a pas été revue.

-À Courcelles, le long du canal de Charleroi, site également visité le 23 juin 1983, l'intéressante station d'*Ophrys apifera* se maintient: 60 pieds ont pu être comptés en 1988, auxquels il faut ajouter 25 *Ophrys apifera* subsp. *jurana* et subsp. *aurita* ainsi que des intermédiaires. Une nouvelle station de 25 *Ophrys apifera* a été découverte sur l'autre rive du canal ainsi qu'une dizaine d'*Epipactis muelleri*.

-À Dourbes, la station de *Gymnadenia odoratissima* découverte en 1986 par S. CORDIER continue à se développer; elle comportait en 1988 plus de 200 individus. Toutes ces observations ont été communiquées par J.-C. HAELTERMAN.

-À Bouffiuoux dans la Réserve de Sébastopol, un pied d'*Orchis militaris* est apparu (M. DELIZEE).

-À Louvain-la-Neuve, en juillet 1988, une très importante station de 1800 *Dactylorhiza* a été découverte par P. GOFFART sur le talus de la voie du chemin de fer. La détermination de ces plantes, proches de *Dactylorhiza praetermissa*, pose quelques problèmes. Le résultat des recherches fera l'objet d'un prochain exposé.

-À Auderghem, dans la Forêt de Soignes, le long de l'avenue de Tervueren, plusieurs centaines d'*Epipactis phyllanthes* ont été découverts par P. DEVILLERS en août 1988. Bien que cette orchidée soit généralement cléistogame, quelques fleurs ouvertes ont pu être observées. Cette découverte vient compléter la première faite en Belgique en 1982 par B. CHAUMONT, également dans la forêt de Soignes, au Rouge-Cloître [*Natural. belges* 65(1984): 97; 66(1985): 5].

-À Poilvache enfin, lors d'une excursion des Naturalistes belges, une plante d'*Epipactis leptochila* a été trouvée au début du mois d'août.

Au chapitre des publications, rappelons la sortie d'un "numéro spécial Orchidées" de 80 pages, illustré de 18 photos en couleurs [*Natural. belges* 69 (2) (avril 1988)].

C'est donc une fois encore une année de grande activité qui a permis à nos membres de nombreuses observations, tant à l'étranger qu'en Belgique, ainsi que la découverte de sites et de plantes d'un grand intérêt.

Nous ne voudrions pas terminer ce bilan sans évoquer la mémoire de Nicolas DELARGE, membre du Comité de la Section, décédé au début de l'été 1988. Nicolas a été un des premiers à promouvoir l'idée qu'il fallait réunir les orchidologues belges et il a été un des membres fondateurs de notre association. Ceux qui l'ont connu n'oublieront pas son enthousiasme et son amour pour les orchidées, sa gaieté et son sens de l'humour aussi. *Ophrys x delargeana* (*O. holoserica* x *O. lacaitae*), qui lui a été dédié récemment par P. DELFORGE [*Natural. belges* 69(1988): 44-45], perpétuera son souvenir dans la mémoire de tous.

Remerciements

L'auteur adresse ses meilleurs remerciements à P. DELFORGE pour sa contribution à la rédaction des comptes rendus de conférences et à J.-L. GATHOYE pour le compte rendu de l'excursion au Plateau des Tailles.

Summary

F. COULON : **Section Orchids of Europe - Report of activities 1987-1988.** There was a winter programme of illustrated talks on a wide variety of topics : distribution, systematics, identification, hybrids, ecology, protection, as well as discussions on techniques and other aspects of orchid study : photography, methodology, evaluation of populations, taxonomic techniques, biometrics, cladistics, evolution. Summer field trips and significant observations are reported.

Le groupe d'*Ophrys bertolonii* en Provence et en Languedoc

par Pierre DELFORGE⁽¹⁾, Jean et Pierre DEVILLERS-TERSCHUREN⁽²⁾

Introduction

Pendant plus de 150 ans, les ophrys à labelle très convexe, légèrement ou fortement recourbé en selle, muni d'une abondante pilosité sombre et d'une macule vaguement quadrangulaire ont été nommés *Ophrys bertolonii* dans tout le bassin méditerranéen. Depuis une vingtaine d'années, cette unité spécifique a éclaté. Divers taxons qui divergent de la conception stricte d'*O. bertolonii* ont été remarqués et certains décrits (DANESCH 1971, 1972; REISIGL 1972), l'ensemble formant encore un groupe bien circonscrit mais aux relations internes complexes. Plusieurs de ces taxons ont été ensuite regroupés, assez arbitrairement, sous le nom d'*O. bertoloniiiformis*, cette dénomination recouvrant ainsi une entité manifestement polyphylétique. Dans un premier article, l'un d'entre nous (DELFORGE 1989) s'est efforcé de redéfinir les limites des espèces qui habitent les Préalpes du sud et de clarifier leur statut et leurs relations. Dans le présent travail, nous considérerons les plantes du littoral ligure et provençal et des massifs languedociens.

Le littoral méditerranéen

De la Camargue à Menton et même jusqu'en Ligurie, généralement à proximité directe de la côte, fleurit dès le début du mois d'avril un ophrys du groupe d'*O. bertolonii* aux caractères morphologiques stables. Pour la France, il a été signalé et figuré depuis longtemps sous le nom d'*O. bertolonii* (BARLA 1868; CAMUS 1893, 1921-1929; MOLINIER 1975). Nous avons confronté nos observations personnelles en France (Bouches-du-Rhône, Var) et en Italie (Ligurie) avec celles de SIMON (COULON 1988) et de GÖLZ et REINHARD (1975, 1979) et nous sommes arrivés à la conclusion qu'il existait sur les sites calcaires côtiers de l'embouchure du Rhône à la presqu'île de Portofino au moins, des populations qui formaient une entité bien délimitée.

Cet *O. "bertolonii"* du littoral méditerranéen (Fig. 1 à 5) est une plante élancée mais robuste, de 12 à 34 cm et en moyenne 20 cm de haut. Elle a un

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

(2) Avenue de l'Oiseau Bleu 11, B-1150 Bruxelles

épi lâche, l'entre-noeud de la première à la deuxième fleur pouvant atteindre 7,5 cm de long. Ses bractées sont grandes, dépassant parfois 4 cm de long. Ses fleurs sont grandes également, probablement les plus grandes du groupe, au nombre de 3 à 6, souvent 4. Les sépales ont de 12 à 16 mm de long et de 5 à 9 mm de large; ils sont de couleur rose soutenu, très rarement blancs, trinervés, aux bords enroulés, le sépale dorsal a une forme allongée, les sépales latéraux sont oblongs avec l'extrémité amincie. Les pétales sont allongés, de 8 à 11 mm de long et de 2 à 5 mm de large; atteignant environ 2/3 de la longueur des sépales, ils sont de forme linéaire-lancéolée, parfois un peu triangulaires, rarement auriculés à la base, avec des bords plans, parfois légèrement ondulés, glabres ou à peine ciliés, de couleur rose violacé, toujours plus foncés que les sépales mais assez peu contrastés, munis généralement d'un bord foncé rouge ou légèrement ocré et parfois d'une mince nervure centrale verte ou violacée. Le labelle est grand, de 15 à 21 mm de long (moyenne 18,07 mm), plus long que le sépale dorsal (de 1,2 à plus de 1,5 fois et plus, ce qui constitue un maximum dans le groupe), entier à nettement trilobé, de légèrement courbe à fortement cambré en forme de selle, cette cambrure se marquant généralement plus fort avec l'anthèse; il est parfois cassé au niveau de la base de la macule, la moitié basale est alors souvent plane, la moitié distale fortement redressée au point d'être parallèle à la base du gynostème (Fig. 5); il n'est pas fortement convexe latéralement, ce qui accroît encore son apparence massive; sa plus grande largeur, déterminée sur la plante fraîche, sans étaler ni aplatir le labelle, se situe généralement dans la moitié distale, très près de l'extrémité; elle mesure fréquemment plus de 10 mm; à l'exception de la macule, le labelle est entièrement brun-noir velouté, recouvert sur les côtés, surtout dans la partie supérieure, d'une pilosité longue et abondante brun-rougeâtre; le champ basal est allongé, les épaulements marqués. La macule est souvent de forme quadrangulaire, grande et large; elle comporte rarement un ocelle en son centre (Fig. 4); elle ne présente jamais de ramifications remontant jusqu'à la base de la cavité stigmatique; elle est fréquemment échancrée à son sommet au point de dessiner un fer à cheval, voire deux gouttes séparées; elle est généralement de couleur bleue ou gris-bleu brillant souvent finement bordée de bleu clair ou de gris clair, très rarement rouge (1,5%); elle est située dans la moitié apicale du labelle ou parfois près du centre. L'appendice est grand, dressé, triangulaire ou arrondi, inséré dans une échancrure du labelle. La cavité stigmatique, généralement plus large que haute, prolonge directement le champ basal au niveau des pseudo-yeux¹, elle en accentue la pente par rapport au reste du labelle mais elle n'est séparée de lui ni par un angle abrupt formant une petite marche, ni par un étranglement; elle est, d'autre part, non ou très peu échancrée latéralement. Le gynostème est moyennement long et sa base forme un angle généralement aigu avec le champ basal du labelle.

¹ taches ou ocelles noirs et brillants, qui imitent, chez certains ophrys, les yeux de l'hyménoptère pollinisateur (BÜEL 1978) et que nous nommons pseudo-yeux par référence à la pseudo-population.

Cet ophrys se distingue nettement des autres représentants du groupe. Il se sépare absolument d'*O. bertolonii* par la forme de la cavité stigmatique, caractère essentiel. Chez *O. bertolonii*, en effet, la cavité stigmatique, plus haute que large, est séparée du champ basal qu'elle surmonte par un angle souvent presque droit portant les pseudo-yeux et par un étranglement latéral très important à l'insertion du gynostème. En outre, *O. bertolonii* a, en moyenne, des dimensions plus petites dans toutes les parties florales et végétatives, un labelle plus convexe latéralement et moins souvent trilobé dont la plus grande largeur, plus faible, se situe plus loin de l'appendice. *O. bertoloniiiformis* du Monte Gargano est une plante plus petite en toutes ses parties et plus trapue que l'ophrys provençal, avec un périanthe généralement vert, des sépales plus arrondis, des pétales un peu plus larges; le labelle, plan à légèrement cambré, entier, peu convexe et plus court, a en outre sa plus grande largeur dans la région centrale; il porte une pilosité foncée plus courte et plus régulièrement répartie tout le long du bord et est muni d'une macule plus centrale. *O. saratoui* a une hauteur bien plus faible que celle de l'ophrys côtier, en moyenne 5 cm de moins, possède moins de fleurs (3 en moyenne contre 4) qui sont plus petites en toutes leurs parties, avec un labelle généralement entier, muni parfois de gibbosités faibles, fortement convexe avec la plus grande largeur apparente dans la moitié basale, faiblement et régulièrement recourbé en forme de selle, muni d'une pilosité plus régulière et d'une cavité stigmatique plus arrondie et parfois un peu échancrée latéralement. *O. drumana* est une plante de taille plus élevée, portant beaucoup plus de petites fleurs disposées en un épi plus dense, avec de très petits labelles paraissant étroits, de plus grande largeur basale ou centrale, polymorphes, plans et munis parfois d'importantes gibbosités, d'une pilosité beaucoup plus rase et plus rouge sur un fond lui-même plus rougeâtre et d'une macule plus centrale et plus complexe, avec des ramifications remontant jusqu'à la base de la cavité stigmatique; les pétales ont les bords généralement plus ondulés et le gynostème, assez court, fait un angle obtus avec le champ basal. *O. benacensis* est une plante plus grêle, un peu moins haute avec des fleurs moins nombreuses (3 au lieu de 4 en moyenne) un peu plus petites et un épi moins laxiflore; les pétales sont plus triangulaires avec des bords plus ondulés, le labelle plus petit (en moyenne 2,5 mm moins long) est plan mais plus convexe, ce qui le fait apparaître plus étroit; en outre la macule est plus centrale. Enfin *O. catalaunica* (Fig. 6) est une plante plus petite, plus florifère (5 fleurs en moyenne au lieu de 4), aux pétales proportionnellement plus larges et à bords ondulés et au labelle plus court et beaucoup moins cambré à plus grande largeur centrale ou proximale, avec une macule centrale et souvent d'un rouge violacé brillant, une pilosité plus courte et un petit appendice qui ne s'insère pas dans une forte échancrure du labelle.

Dans le groupe, cet ophrys des côtes provençale et ligurie, est une plante strictement méditerranéenne de plein soleil et relativement précoce puisqu'il fleurit sur le littoral français dès la fin du mois de mars du niveau de la mer à 300 m d'altitude et au début du mois de mai à 700 m d'altitude sur les calcistes des collines littorales à l'est de Gênes. Il est calcicole et peut croître

sur des substrats de pH très élevé [pH de 9,5 relevé à Carqueiranne (Var) par SIMON (comm. pers.)]. On peut le trouver en fleurs en même temps qu'*O. fusca*, *O. lutea*, *O. scolopax*, *O. holoserica*, *O. incubacea*, *O. sphegodes*, *O. provincialis*, *O. araneola* et à l'extrême fin de floraison d'*O. arachnitiformis* comme tout au début de la floraison d'*O. splendida*. L'optimum de floraison se situant en France au milieu d'avril, il est, à altitude égale, plus précoce d'environ deux semaines qu'*O. bertolonii*, d'environ quatre semaines qu'*O. saratoi*, *O. catalaunica* et *O. drumana*. Ce décalage dans la floraison peut être un facteur d'isolement important dans la zone de sympatrie avec *O. saratoi* aux environs de Nice. Les données sur la zone de contact avec *O. bertolonii* et ses caractéristiques ne sont pas suffisantes (GÖLZ & REINHARD 1979); autour de Gênes, il n'est pas sûr qu'*O. bertolonii* puisse encore être observé; il semble rare à l'état pur dans le quadrilatère formé par les villes de Pise, Florence, Parme et Gênes. Les caractéristiques de cet ophrys côtier sont bien distinctes et stables sur toute son aire; tout au plus peut-on déceler une plus forte cambrure en moyenne pour les plantes de Gênes, une tendance à l'échancrure de la macule pouvant aller jusqu'au fractionnement en deux gouttes séparées pour une partie des individus du Var et des Bouches-du-Rhône. Il est, avec *O. bertolonii*, l'ophrys du groupe qui présente le moins de caractères du groupe d'*O. sphegodes*. Il peut être considéré comme la forme soeur d'*O. bertolonii* avec lequel il partage les états dérivés qui concernent la forme des pétales, la forme globale du labelle, la position de la macule, la pilosité, la taille de l'appendice. Il n'en diffère de manière tranchée que par la position de la cavité stigmatique, un caractère manifestation dérivé chez *O. bertolonii* puisque unique dans le genre. L'ophrys provençal peut donc apparaître comme la forme centrale du groupe.

La singularité et la constance de ce taxon côtier suggèrent de lui accorder le rang spécifique d'autant plus qu'il est séparé d'*O. bertolonii* par un caractère tranchant, presque certainement un caractère d'isolement, et que les autres espèces du groupe soit ne lui sont pas directement apparentées, soit relèvent probablement d'origines mixtes. Il semble malheureusement qu'aucun nom valable ne lui ait été attribué en raison bien évidemment de sa grande ressemblance superficielle avec *O. bertolonii*. Rappelons que les plantes récoltées par BERTOLONI à Gênes en 1802 et 1803 proviennent d'un site actuellement complètement urbanisé, que les types d'herbier sont perdus et que la description, très sommaire, ne dit rien de la cavité stigmatique et ne permet donc pas de trancher sur ce point (DANESCH & EHRENDORFER 1975; GÖLZ & REINHARD 1979, 1987). Il est néanmoins très probable que le nom d'*O. bertolonii* a été originellement attribué à ce taxon côtier à grandes fleurs et cavité stigmatique large et non échancrée. C'est d'ailleurs cette conception qu'avaient par exemple REICHENBACH (1851) ainsi que BARLA (1868) et CAMUS (1921-1929) qui ont tenté de séparer les plantes tardives à petites fleurs des Préalpes en les traitant soit comme variété (var. *parviflora* CAMUS), soit comme hybrides occasionnels (DELFORGE 1989). Depuis une vingtaine d'années, *O. bertolonii* s.st. désigne cependant unanimement le taxon méridional à cavité stigmatique haute et échancrée (DANESCH 1971,

1972; GÖLZ 1976; LANDWEHR 1977, 1982; SUNDERMANN 1980; DAVIES et al. 1983; DELFORGE & TYTECA 1984; DEL PRETE 1984; BUTTLER 1986; BAUMANN & KÜNKELE 1988; DEL PRETE & TOSI 1988). Cet usage est entériné par un lectotype choisi dans la flore sicilienne (BAUMANN & KÜNKELE 1986), ce qui respecte peu la vraisemblance historique mais a le très grand avantage de ne pas bouleverser la nomenclature. Le taxon côtier de Ligurie et de Provence a donc été longtemps nommé *O. bertolonii* et, plus récemment, il a aussi été désigné comme *O. bertoloniiformis* s.l. (GÖLZ & REINHARD 1979; JUERGEN SCHRENK 1981; KALTEISEN & REINHARD 1986), comme *O. pseudobertolonii* subsp. *bertoloniiformis* (BAUMANN & KUENKELE 1986, 1988) ou comme *O. saratoi* (DEL PRETE & TOSI 1988), trois combinaisons qui, si elles diffèrent au point de vue nomenclatural, reviennent l'une comme l'autre, du point de vue systématique, à l'acceptation d'entités polyphylétiques. La forme côtière de Provence et de Ligurie ne semble donc pas avoir été décrite comme espèce indépendante jusqu'à présent. Nous proposons de la nommer:

Ophrys aurelia P. DELFORGE, J. et P. DEVILLERS-TERSCHUREN spec. nova

Descriptio: Herba procera sed valida, 12-34 cm alta, mediate 20 cm. Spica laxiflora, primum internodum usque ad 7,5 cm longum. Bractee magnae, aliquoties longiores quam 4 cm. Flores magni pro coagmentatione, 3-6, generaliter 4. Sepala 12-16 mm longa et 4-9mm lata, colore roseo, rarissime albida, 3 nervia, marginibus involuminis, sepalum medianum elongatum, sepala lateralia oblonga apice attenuata. Petala elongata, 8-11 mm longa et 2-4 mm lata, forma linearia-lanceolata aliquoties leviter triangulata, raro auriculata ad basin, margine plana, aliquando undulata leviter ciliataque, colore roseo-violaceo semper obscuriore quam sepala. Labellum magnum, crassum, 15-21 mm longum, integrum vel trilobatum, leviter usque ad valde selliformiter concavatum, aliquoties cum superiora parte connectivo parallela, non valde convexum, totum nigrobrunneum, breviter sed intense velutinum, cum pilis longioribus rubrioribusque in marginibus. Macula satis magna, subquadrata, saepe laciniosa, aliquando equino ferro vel duabus guttis formata, cinerea fulgenta aliquoties albido cincta, inter medium labellum ejusque apicem sita. Appendix magna, erecta, triangulata. Cava stigmatica generaliter latior quam alta et non vel raro leviter lateraliter concavata. Gynostemium modice longum.

Holotypus : Italia, Liguria, provincia Genova, in pratibus supra montem Cordona, alt 650 m, 12.05.1988, in herb. P. Delforge sub n° 8811.

Icones: Fig. 1-5 in hoc opere. BARLA, 1868: pl.59 Fig.1-15 (sub nom. *Ophrys bertolonii*); CAMUS, 1921-1929: pl.64, Fig.1-4 (sub nom. *O. bertolonii*); NELSON 1962: taf. XLV, Fig. 19-20 (sub nom. *O. bertolonii*); JUERGEN SCHRENK 1981: Fig.2 (sub nom. *O. bertoloniiformis*); BUTTLER, 1986: 228 (sub nom. *O. bertolonii* "Sippe Var"); BAUMANN & KUENKELE, 1988: 116 (sub nom. *O. pseudobertolonii* subsp. *bertoloniiformis*).

Etymologie: *aurelia-us-um* : aurélien, référence à la *via Aurelia*, qui suit le littoral méditerranéen du golfe de Gênes au golfe du Lion et le long de laquelle se trouvent la plupart des sites de l'espèce.

Répartition:

a- stations qui peuvent être rapportées à *O. aurelia* dans la littérature.

FRANCE (mentions concernant sûrement *O. aurelia*). Bouches-du-Rhône. Camargue: Petit-Badon; Crau: Entressen, Fos; Port-de-Bouc; Martigues; La Mède; massif de la Nerthe (MOLINIER 1975); Montagne de la Canaille entre Cassis et La Ciotat (GAIRARD 1984). Var.

Toulon (REICHENBACH 1851; GRENIER & PHILLIPE 1859; CAMUS 1893); Hyères (CAMUS 1893; GÖLZ & REINHARD 1979); Costebelle; Col du Serre (RUPPERT 1926); Carqueiranne (GÖLZ & REINHARD 1980). Alpes-Maritimes. Nice (Barla 1868; NELSON 1962); Villefranche; Biot (plantes à l'étiquette de 4 cm de long!) (DIDRY 1958); Menton (MOGGRIDGE 1869).

ITALIE (mentions concernant probablement, en tout ou en partie, *O. aurelia*). Genova. Genova "in collibus al Lagazzo, secus aquaeductum del Zerbino" (BERTOLONI 1804); Parma (GÖLZ & REINHARD 1979; WOOD 1982); Firenze: Le Caldine (NELSON 1962).

b- observations.

FRANCE. Bouches-du-Rhône. Massif de la Nerthe: Ponteau, friches, garrigues, 25 pieds fleuris (14 et 20.04.1981; dias 81.1.9: 10-18, 81.1.17: 37, 81.1.18: 7-34), 15 pieds fleuris [23.04.1984; dias 84.1.14: 7-36 (Fig. 1 et 2)] [DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN]. Var. Carqueiranne, lotissement, remblais, anciennes terrasses de culture, bords de carrière (12.04.1985; 05.04.1986; film 04/86); Costebelle, lotissement; Mont des Oiseaux, Col du Serre alt. 280 m (08.04.1986; film 05/86); entre Cuers et Valcros, fond de vallée alt. 170 m (13.04.1985; film 05/86); Ramatuelle: Cap Camarat alt. 100 m, lotissement (09.04.1986); la plupart de ces sites sont en cours d'urbanisation et comportent peu d'individus disséminés [SIMON].

ITALIE. Genova: Monte Cordona: Col de Cornua, anciennes terrasses de culture bordées de hêtraies, alt 650 et 700 m, 2 stations sur calcschistes, 35 et 45 plantes en fleurs [12.05.1988; dias 880112-880133 (Fig. 3 à 5); herbier 8811] [DELFORGE].

Le Languedoc

Dans le Languedoc également, surtout dans les Corbières, la présence d'*O. bertolonii* est signalée depuis assez longtemps (par ex. COSTE 1901; CAMUS 1921-1929) mais la littérature récente montre que ces populations possèdent des caractères floraux qui rendent difficile leur rattachement à *O. bertolonii* s.st. dans son acception moderne. Cet embarras se marque par les appellations *O. bertolonii(formis)* (SANEGRE 1981), *O. bertolonii* subsp. *bertoloniiformis* (CASTEL et al. 1984), *O. bertolonii* var. *bertoloniiformis* et var. *ferrequinoides* (BALAYER 1986), *O. bertolonii* subsp. *benacensis* ou subsp. *catalaunica* (CASTEL 1985). Il est clair que c'est à *O. catalaunica* qu'elles doivent être rapportées.

Deux d'entre nous (DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN) ont eu l'occasion de visiter deux stations françaises de cette espèce. L'une, dans les Corbières, comprenait 26 pieds fleuris (souvent une première fleur ouverte seulement) à 300 m d'altitude près de Saint-Pierre-des-Champs (Aude), le 18 mai 1986 [dias 86.1.72: 28-37, 86.1.73: 1-36 (Fig. 6)] dans une garrigue supraméditerranéenne basse et ouverte avec *Lavandula vera*, *Genista scorpius* et *Juniperus oxycedrus*. *Ophrys araneola* (40 pieds), *O. sphegodes* (2), *O. lutea* (50), *O. scolopax* (20 plantes à petites et à grandes fleurs) accompagnaient *O. catalaunica*. La deuxième station, dans les collines du Laurageais près de Laurac (Aude), doit se situer près de la limite nord-ouest de l'aire de distribution de l'espèce. Elle comprenait 9 plantes fleuries et quelques pieds en boutons, à 350 m d'altitude, le 19 mai 1986 et était constituée par un vaste complexe de pelouses et de garrigues supraméditerranéennes à *Aphyllanthes monspeliensis* abondant et *Lavandula vera* avec également *Ophrys sphegodes*,

O. araneola, *O. lutea*, *O. fusca* et *O. insectifera*. Les plantes qui nous intéressent sont immédiatement reconnaissables comme représentants du groupe d'*O. bertolonii* par les labelles allongés, les fleurs plus grandes que celles des autres espèces présentes, les macules en écusson, les pétales relativement allongés. La confrontation de notre matériel avec celui d'autres stations françaises [COULON (comm. pers.): Aude, col de Taurize, 560 m, landes à buis, genévriers et *Erica scoparia*; col de Talairan, 400 m, garrigues et pinèdes sur bancs de grès; 17.05.87] et espagnoles (DELFORGE: Catalogne, prov. Barcelona, San Agustin de Llusanes, 750 m; Llussa, 600 m; Olost 380 m; garrigues à *Aphyllanthes monspeliensis* sur bancs de grès, pinèdes, bords de route; 08 et 09.06.1985) a confirmé cette impression. D'environ un mois plus tardives, les plantes du Languedoc diffèrent très fortement d'*O. aurelia* par les fleurs plus petites, le labelle plan, plus court et arrondi, présentant un étranglement très marqué à hauteur de l'épaule et une largeur maximale dans la partie centrale. La pilosité est plus courte et plus uniformément répartie sur les bords, la macule, située beaucoup plus au centre, occupe en moyenne une proportion plus grande de la surface du labelle. Elle est souvent rouge et parfois liée aux épaules par des prolongements étroits. L'appendice est beaucoup plus petit, voire absent, et ne s'inscrit pas dans une profonde échancrure. Les sépales sont plus pâles, le plus souvent blanc-rosé ou rose-verdâtre, les pétales, fréquemment rouges, contrastent plus fort et leur bord, rouge, olive, ocre ou panaché de ces couleurs, est beaucoup plus ondulé. Tous ces caractères correspondent bien à ceux d'*O. catalaunica*. La plante n'est pas sans rappeler *O. drumana* (TYTECA 1984), mais elle en diffère notamment par un plus petit nombre de fleurs, par un labelle plus grand mais relativement plus court, moins cylindrique, muni d'une pilosité plus régulière et plus foncée, par l'étranglement plus marqué à hauteur du champ basal, par les sépales plus pâles, les pétales contrastant moins avec eux et munis de bords plus ondulés, dont la couleur, plus variée, tranche de manière plus nette avec la teinte de fond. Elle montre donc, plus qu'*O. drumana*, une approche du groupe d'*O. sphegodes*.

La présence dans les Corbières d'orchidées connues d'Espagne n'est pas une exception. Le massif abrite aussi *Dactylorhiza insularis*, y compris sa variété *bartonii* (CASTEL 1985; obs. pers.), *O. scolopax* à petites fleurs, représentant le début d'une longue approche vers *O. apiformis*, des plantes manifestement intermédiaires entre *O. fusca* et *O. dyris* ainsi qu'un taxon du groupe d'*O. sphegodes* qui paraît représenter *O. passionis* SENNEN (nom. nud.) ("*O. garganica*" auct.) de Catalogne (DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN, obs. pers.). *O. catalaunica* est connu de plusieurs stations du département de l'Aude (CASTEL 1985) ; il existe dans le Minervois (Hérault) (DEMANGE 1985) mais n'a plus été retrouvé dans les Pyrénées-Orientales (BALAYER 1984) où il était jadis signalé (COSTE 1901; CAMUS 1921-1929). L'iconographie d'*O. catalaunica* en France se réduit, à notre connaissance, à une photo dans SANEGRE (1981), à une autre d'une plante apochrome dans CASTEL et al. (1984) et aux aquarelles de BALAYER (1984).

Discussion

Le groupe d'*O. bertolonii* trouve son plus proche parent dans le complexe d'*O. sphegodes*, auquel le relie plusieurs formes de transition comme *O. tarentina*, *O. promontorii* ou *O. lunulata*, espèces peu variables dont les caractères intermédiaires paraissent provenir d'une origine voisine du tronc commun des deux groupes plutôt que d'une hybridation secondaire. *O. aurelia*, espèce elle aussi très constante, paraît exprimer pleinement les caractères du groupe: labelle allongé à plus grande largeur dans la région distale, appendice grand, pétales allongés à bords peu ondulés, macule distale en écusson. Par rapport au groupe d'*O. sphegodes*, *O. bertolonii* représente une étape supplémentaire de divergence caractérisée par une configuration de la cavité stigmatique unique à l'intérieur du genre. Par contre, *O. saratoi*, *O. drumana* et *O. catalaunica* semblent résulter de la pénétration d'*O. aurelia* dans les milieux supraméditerranéens et présenter une variabilité accrue et un glissement morphologique moyen qui suggèrent l'intégration de caractères provenant d'espèces sympatriques ou voisines du groupe d'*O. sphegodes*. Cette tendance est le plus marquée chez la forme la plus occidentale, *O. catalaunica*, et probablement plus marquée encore dans les populations espagnoles les plus périphériques que dans les populations françaises. Dans le cas de cette espèce, il paraît illusoire de déterminer si cette influence est apportée par *O. sphegodes* s.st., par *O. splendida* comme cela a déjà été suggéré, ou par une autre espèce (disparue?) du groupe d'*O. arachnitiformis*. En effet, dans cette région, des membres du groupe d'*O. sphegodes*, en particulier *O. araneola*, sont souvent arachnitiformes alors qu'il existe, par contre, dans les Corbières, un ophrys à floraison précoce qui pourrait appartenir au groupe d'*O. arachnitiformis*, mais qui est à périanthe vert. Aucune des formes françaises et alpines du groupe d'*O. bertolonii* ne semble directement apparentée à *O. bertolonii-formis* du Monte Gargano, une espèce dont la grande variabilité suggère une origine hybridogène à partir d'*O. bertolonii*, d'une part, et une ou plusieurs formes sud-italiennes du groupe d'*O. sphegodes*, d'autre part.

Ce bref survol des limites spécifiques et de la distribution du groupe d'*O. bertolonii* en France laisse plusieurs questions sans réponse. *O. bertolonii* a été signalé en Corse par BRIQUET (1910). Cette mention, confortée par de rares observations probablement erronées, a été reprise ensuite dans la littérature, y compris dans la dernière cartographie des orchidées de France (JACQUET 1988). Nous ne l'avons pas trouvé. Sa présence en Corse est considérée comme douteuse (GÖLZ & REINHARD 1979, BLATT 1985, BUTTLER 1986, JACQUET 1988). Il serait intéressant d'éclaircir ce point et de déterminer à quelle espèce du groupe l'éventuelle plante corse se rattache. De même, il faudrait déterminer à quelle espèce appartiennent les "*O. bertolonii*" des collines des Bouches-du-Rhône, qui fleurissent par exemple au-dessus de 800 m d'altitude dans le Massif de la Sainte-Victoire (MOLINIER 1975), ainsi que ceux du Gard (JACQUET 1988). Une exploration systématique de ce qui reste des massifs littoraux calcaires de la Provence en vue d'inventorier les sites d'*O. aurelia* et d'*O. saratoi* est souhaitable. En effet, si les stations d'*O. catalaunica* dans les Corbières ne semblent pas en danger immédiat, il n'en va pas

de même sur le littoral où toutes les stations d'*O. aurelia* sont directement menacées par l'urbanisation. La plupart des exemplaires du Var et des Bouches-du-Rhône ont été observés sur des parcelles de lotissements déjà viabilisés et nous n'avons pas trouvé la plante dans les Alpes-Maritimes. *O. aurelia* est probablement une des orchidées de France les plus en danger aujourd'hui. Plantes toujours peu abondantes dans leurs rares stations, *O. catalaunica* et *O. aurelia* devraient être protégés avec leurs sites. Il y a urgence.

Remerciements

Nous tenons à témoigner notre reconnaissance à F. COULON (Bruxelles), à H.R. REINHARD (Zürich) et à E. SIMON (Bruxelles) pour les renseignements qu'ils nous ont généreusement offerts et pour les échanges de vues stimulants qui ont favorisé cette clarification.



Fig. 1 - *Ophrys aurelia*. Bouches-du-Rhône (F), Massif de la Nerthe, 23.04.1984. (dia J. DEVILLERS-TERSCHUREN)



Fig. 2 - *Ophrys aurelia*. Bouches-du-Rhône (F), Massif de la Nerthe, 23.04.1984. (dia J. DEVILLERS-TERSCHUREN)

Bibliographie

- BALAYER, M., 1984.- Les Orchidées de la partie orientale des Pyrénées françaises. Etude biosystématique, réactualisation du Catalogue: 690 p. Thèse de Doctorat d'Université, Perpignan.
- BALAYER, M., 1986.- Diagnoses de quelques taxons infraspécifiques d'*Orchidaceae* reconnus en Languedoc et Roussillon. *Bull. Soc. bot. Fr.* **133**, *Lettres bot.* (3): 279-283.
- BARLA, J.B., 1868.- Flore illustrée de Nice et des Alpes-Maritimes. Iconographie des orchidées : 83 + 63 p. Caisson et Mignon, Nice.
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S., 1986.- Die Gattung *Ophrys* L. - eine taxonomische Übersicht. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **18** : 306-688.
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S., 1988.- Die Orchideen Europas : 192 p. Kosmos Natur Führer, Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Stuttgart.
- BERTOLONI, A., 1804.- *Plantae Genuenses*. Genova.
- BLATT, H., 1985.- Vorläufige Ergebnisse einer Durchforschung der Orchideenflora von Korsika. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* **2**: 4-88.
- BRIQUET, J., 1910.- Prodrôme de la Flore corse. tome I, Genève & Bâle.
- BÜEL, H., 1978.- Beobachtungen über die Bestäubung von *Ophrys bertolonii* Mor. *Die Orchidee* **29**: 106-109.
- BUTTNER, K.P., 1986.- Orchideen - Die wildwachsenden Arten und Unterarten Europas, Vorderasiens und Nordafrikas : 288 p. Steinbachs Naturführer, Mosaik Verlag, München.
- CAMUS, E.G., 1893.- Monographie des Orchidées de France. *Journ. de Bot.* **7**: 111-116; 131-140; 155-160.
- CAMUS, E.G. & A., 1921-1929.- Iconographie des orchidées d'Europe et du bassin méditerranéen: 133 pl., 559 + 72p. Lechevalier, Paris.
- CASTEL, H., 1985.- Cartographie des Orchidées de l'Aude. *L'Orchidophile* **16**, supplément au n° 67: 1-22.
- CASTEL, A., CASTEL, H., DEMANGE, M. & SANEGRE, J., 1984.- Compte rendu de l'excursion S.F.O. en Corbières 12-15 mai 1983. *L'Orchidophile* **15**(61): 564-568.
- COSTE, H., 1901.- Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes. 2ème tirage, vol. III: 807 p. Albert Blanchard, Paris.
- COULON, F., 1988. - Section "Orchidées d'Europe" Bilan des activités 1985-1986. *Natural. belges* **69**: 21-32.
- DANESCH, O. & E., 1971.- *Ophrys bertoloniiiformis* O. et E. Danesch, sp. nov., eine Sippe hybridogenen Ursprungs. *Die Orchidee* **22** : 115-117.
- DANESCH, O. & E., 1972.- Orchideen Europas -*Ophrys* Hybriden : 271 p. Hallwag, Bern und Stuttgart.
- DANESCH, O. & E., EHRENDORFER, F. & K., 1975.- Hybriden und hybridogene Sippen aus *Ophrys bertolonii* und *O. atrata* (*Orchidaceae*). *Plant Syst. Evol.* **124** : 79-123.
- DAVIES, P., DAVIES, J. & HUXLEY, A., 1983.- Wild orchids of Britain and Europe: 256 p. Chatto & Windus, London.
- DELFORGE, P., 1989.- Le groupe d'*O. bertolonii* en France. 1 Les Préalpes. *L'Orchidophile* **20**(85):13-21.
- DELFORGE, P. & TYTECA, D., 1984.- Guide des orchidées d'Europe dans leur milieu naturel : 48+144 p. Duculot, Gembloux-Paris.
- DEL PRETE, C., 1984. - The genus "*Ophrys*" L. (*Orchidaceae*) in Italy : Check-list of the species, subspecies and hybrids. (Contributions to the knowledge of the Italian *Orchidaceae* XII). *Webbia* **37** : 249-257.
- DEL PRETE, C. & TOSI, G., 1988.- Orchidee Spontanee d'Italia: 172+48p. Mursia, Milano.
- DEMANGE, M., 1985.- Répartition des Orchidées dans le Haut-Languedoc. *Coll. Soc. Franç. Orchidophilie* **9** m. s.
- DIDRY, J., 1958.- Orchidées des Alpes Maritimes *Ophrys bertoloni* (Moretti) . *Riviera scient.* **45**: 10-11.
- GAIRARD, J.-L., 1984.- Les orchidées des Bouches-du-Rhône. *L'Orchidophile* **15**(64): 713-714.
- GÖLZ, P., 1976.- Statistische untersuchungen an europäischen Orchideen (II). *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **29**: 118-130.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1975.- Biostatistische Untersuchungen über *Ophrys bertoloniiiformis* O. & E. Danesch. *Ber. Schweiz. Bot. Ges.* **85** : 31-56.

- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1979.- Biostatistische Untersuchungen über *Ophrys bertolonii* O. & E. Danesch (2. Teil). *Ber. Schweiz. Bot. Ges.* **89** : 63-79.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1980.- Populationsstatistische Analysen bestätigen die Heterogenität von *Ophrys "arachnitiformis"* (Orchidaceae). *Plant Syst. Evol.* **136** : 7-39.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1987.- Bemerkungen zu BAUMANN, H. & S. KÜNKELE (1986) : Die Gattung *Ophrys* L.- Eine taxonomische Übersicht. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **19** : 866-894.
- GRENIER, C. & PHILIPPE, M., 1859.- Recherches sur quelques orchidées des environs de Toulon. Extrait des *Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs*. Sér. 3, 4.
- JACQUET, P., 1988.- Une répartition des Orchidées sauvages de France: 75p. S.F.O. Editeur, Paris.
- JUERGEN SCHRENK, W., 1981.- Bertoloni's Bee Orchid in the Italian Alps - variation, hybridization, or speciation? *Amer. Orchid Soc. Bull.* **50**(4): 411-415.
- KALTEISEN, M. & REINHARD, H.R., 1986. - Orchideen im zentralen italienischen Südalpenraum. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **18** : 1-136.
- 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.
- MOGGRIDGE, J.T., 1869.- Über *Ophrys insectifera* L. (part.). *Nova Acta Leop.-Carol. Dtsch. Akad. d. Naturf.* Dresden **35** (3): 1-16.
- MOLINIER, R., 1975.- Catalogue des plantes vasculaires des Bouches-du-Rhône.
- 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*. Chemex, Montreux.
- REICHENBACH, H.G. fil., 1851.- Icones Florae Germanicae et Helveticae simul Pedemontanae, Lombardoveneticae, Istriacae, Dalmaticae, Hungaricae, Transsylvanicae, Borussicae, Danicae, Belgicae, Hollandicae, Alsatica ergo Mediae Europae. Vol XIII-XIV: 194+170pl., Lipsiae.
- REISIGL, H., 1972.- *Ophrys bertolonii* ssp. *benacensis*, eine palaeohybride Sippe des zentralen Südalpenrandes. *Die Orchidee* **23** : 160-165.
- RUPPERT, J., 1926.- Beiträge zur Kenntnis der Orchideenflora der Riviera. *Verh. Nat. hist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf.* **83**: 299-316.
- SANEGRE, J., 1981.- Les Orchidées de la Malepère. *L'Orchidophile* **12**(49): 1928-1931.
- SUNDERMANN, H., 1980. - Europäische und mediterrane Orchideen - Eine Bestimmungsflora : 3. Aufl., 279 p. Brücke-Verlag Kurt Schmiersow, Hildesheim.
- TYTECA, D. & B., 1984.- Orchidées observées en Espagne et au Portugal en 1982 et 1983. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **117**: 51-62.
- WOOD, J. J., 1982.- Eine neue Subspecies von *Ophrys holoserica* aus Sardinien und eine neue interspezifische Hybride von Parma, Italien. *Die Orchidee* **33**: 66-69.

Summary

P. DELFORGE, J. et P. DEVILLERS-TERSCHUREN: **The group of *Ophrys bertolonii* in Provence and Languedoc.** The orchid of coastal Provence and Liguria long known as *Ophrys bertolonii* is very stable in its characters and closely resembles true Italian *O. bertolonii*, more so than do the peri-Alpine forms *O. benacensis*, *O. saratoi* and *O. drumana*. It does, however, differ sharply from Italian *O. bertolonii* in shape and position of the stigmatic cavity and in the position of the pseudo-eyes, as well as in other more minor characters. It does not seem to possess a valid name and *Ophrys aurelia* sp. *nova* is here proposed. The member of the *O. bertolonii* group that grows in the Corbières and Laurageais is *O. catalaunica*. Like *O. drumana* and *O. saratoi*, it differs from *O. aurelia* in traits which suggest an influence of taxa of the *O. sphegodes* group. This influence is more marked in *O. catalaunica* than in either *O. drumana* or *O. saratoi*, and is probably stronger in the Spanish populations, which are more peripheral to the distribution of the *O. bertolonii* group, than in the French ones.



Fig. 3. *Ophrys aurelia*. Genova (I), col de Cornua, 12.05.1988. (dia P. DELFORGE)



Fig. 4. *Ophrys aurelia*. Genova (I), col de Cornua, 12.05.1988. (dia P. DELFORGE)

Fig. 5. *Ophrys aurelia*. Genova (I), col de Cornua, 12.05.1988. (dia P. DELFORGE)



Fig. 6. *Ophrys catalaunica*. Aude (F), Saint-Pierre-des-Champs, 18.05.1986. (dia J. DEVILLERS-TERSCHUREN)



Une forme rouge de *Dactylorhiza markusii*

par Pierre DELFORGE⁽¹⁾

Le groupe de *Dactylorhiza sambucina* comporte des espèces connues pour avoir généralement deux formes dans les mêmes sites: une forme rouge et une forme jaune. C'est le cas de *D. sambucina*, de *D. romana* et de *D. flavescens*. Par contre, *D. markusii* et *D. insularis* ont la réputation de ne présenter que des fleurs jaunes, immaculées chez le premier, avec un labelle ponctué de rouge, parfois largement, chez le second (f. *bartonii*). Cette conception fait l'unanimité dans la littérature (par ex BAUMANN & KÜNKELE 1981 a, 1981 b, 1982; BUTTLER 1986; DELFORGE & TYTECA 1984; LANDWEHR 1982; SUNDERMANN 1980). J'ai cependant trouvé, en Sicile, le 18 avril 1987, 43 *D. markusii* rouges mêlés à 49 *D. markusii* jaunes dans une chênaie acide thermophile très clairière, sur une pente sud du Poggio Tornitore, à 1280 m d'altitude et à 9 km au nord-ouest de Cesaro (prov. Messina).

Les fleurs de la forme rouge sont en fait d'un violet assez soutenu, plus foncé que chez *D. romana*. La base des sépales, des pétales, du labelle et de l'éperon ainsi que le bord de la cavité stigmatique sont plus pâles, presque blancs chez certains individus. Le centre du labelle est rouge souvent assez vif (Fig.1), ce qui correspond au jaune assez intense du centre du labelle de la



Fig. 1-*Dactylorhiza markusii*. Italie. Messina. 18.04.1988 (dia P. DELFORGE)

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

forme jaune et qui le différencie également de *D. romana* dont la forme rouge a un labelle violet à centre jaunâtre. La seule autre orchidée présente sur le site étant *Orchis lactea*, la coloration rouge des *Dactylorhiza markusii* n'est certainement pas en rapport avec une influence hybride, d'autant plus que les plantes à fleurs rouges montrent tous les autres caractères typiques de l'espèce qui est aisément séparable de *D. romana* ne fût-ce que par la longueur beaucoup plus courte de son éperon.

La coloration des fleurs en jaune ou en rouge a bien sûr une origine génétique. Cette infime variation paraît associée à une floraison légèrement plus précoce pour les formes rouges ainsi qu'à d'autres caractères moins visibles sur lesquels, de toute évidence, la pression sélective semble jouer le plus souvent au détriment des formes rouges, plus exigeantes ou plus fragiles. Ainsi, *D. insularis* n'a qu'une forme jaune, *D. romana* n'est connu de Chypre que sous sa forme jaune et chacun a déjà pu constater la variation des proportions d'individus rouges ou jaunes de *D. sambucina* sur un même site d'une année à l'autre. Si des facteurs climatiques influencent le processus, ce qui doit sans doute être le cas, il n'est pas inutile de signaler que le printemps 1987 fut, en Méditerranée centrale et orientale, tout à fait exceptionnel: ne vit-on pas en effet Athènes bloquée par 20 cm de neige le 25 mars! La Sicile n'échappa pas à ces rigueurs hivernales extraordinaires: il y eut à la mi-mars plusieurs jours consécutifs de gel à -10° au niveau de la mer, ce qui a profondément affecté toute la végétation puisque des milliers d'hectares d'orangers, d'eucalyptus et même d'oliviers ont été détruits. Un gel important peut peut-être favoriser la floraison de formes rouges dans le groupe de *D. sambucina*.

Bibliographie

- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S., 1981 a. - Beiträge zur Nomenklatur und Verbreitung der mediterranen *Dactylorhiza* -Arten der Sektion *Sambucinae*. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **13**: 455-478.
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S., 1981 b. - Beiträge zur Taxonomie orientalischer *Dactylorhiza* -Arten. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **13**: 220-263.
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S., 1982. - Die wildwachsenden Orchideen Europas : 432 p. Kosmos Naturführer, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.
- BUTTLER, K.P., 1986. - Orchideen - Die wildwachsenden Arten und Unterarten Europas, Vorderasiens und Nordafrikas : 288 p. Steinbachs Naturführer, Mosaik Verlag, München.
- DELFORGE, P. & TYTECA, D., 1984. - Guide des orchidées d'Europe dans leur milieu naturel: 48 + 144 p. Duculot, Gembloux-Paris.
- LANDWEHR, J., 1982. - Les orchidées sauvages de France et d'Europe (2 vol.) : 587 p. Piantanida, Lausanne.
- SUNDERMANN, H., 1980. - Europäische und mediterrane Orchideen - Eine Bestimmungsflora: 3. Aufl., 279 p. Brücke-Verlag Kurt Schmiersow, Hildesheim.

Summary

P. DELFORGE : **A red form of *Dactylorhiza markusii***. First reported find of a red form of *D. markusii*. Description of the plant and its habitat in Sicily.

Ophrys x chiesesica hybr. nat. nov.

par Jacques KLEYNEN⁽¹⁾

Depuis plusieurs années, nous visitons à la fin du mois de mai et au début du mois de juin, les départements français de la Drôme et de l'Isère où se situe notamment le Parc Régional Naturel du Vercors. C'est une région riche en massifs calcaires et donc très propice aux orchidées. En 1988, nous sommes revenu dans cette région dans le but d'étudier en particulier un représentant du groupe d'*Ophrys bertolonii* (DELFORGE & TYTECA 1982; CLAESSENS & KLEYNEN 1989) décrit depuis sous le nom d'*O. drumana* (DELFORGE 1988, 1989). Notre attention allait surtout vers les stations entourant Beaufort-sur-Gervanne où *O. drumana* se rencontre principalement aux côtés d'*O. insectifera*, d'*O. holoserica*, d'*O. scolopax*, d'*O. araneola* et d'*O. sphegodes* ainsi que d'*Orchis tridentata*, d'*O. ustulata*, d'*O. militaris* et d'*O. simia*.

Le 31 mai 1988, nous avons trouvé à l'est de Beaufort-sur-Gervanne, à 440 m d'altitude, dans un bois ouvert de chênes et de pins, près du hameau des Chièses, une importante station formée de pelouses calcaires où fleurissaient *Anacamptis pyramidalis*, *Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, *C. rubra*, *Limodorum abortivum*, *Epipactis tremolsii*, *Ophrys apifera* subsp. *jurana* et, parmi des dizaines d'*O. drumana* et d'*O. holoserica*, cinq pieds hybrides entre ces deux plantes. Comme cet hybride n'a pas encore été nommé, nous le décrivons ci-dessous en lui donnant le nom de l'endroit où nous l'avons découvert.

Ophrys x chiesesica J. KLEYNEN hybr. nat. nov.

[*O. drumana* DELFORGE x *O. holoserica* (BURM.) GREUTER subsp. *holoserica*]

Descriptio: Planta valida ad 35 cm alta. Flores satis magni, 6. Sepala 12 mm longa et 5 mm lata. Petala forma intermedia, 5 mm longa et 2 mm lata, rosea, marginibus clarioribus paulo undulatis ciliatisque. Labellum medium, 9 mm longum et 13 mm latum, convexum, leviter trilobatum mammosumque, marginibus pilosis, in parte inferiore paulo patulum. Macula magna, H-formis brunneo-violacea albido cincta, cum ramusculis ad labelli basim. Appendix parva, lutea, erecta. Cava stigmatica media, latior quam alta. Gynostemium elongatum acuminatumque. Tempus conceptus intermedium.

Holotypus : Gallia, dept. Drôme, apud Beaufort-sur-Gervanne alt. 440 m, 31.05.1988. Leg. Jacques Kleynen (L) s.n.

Icon. : Fig. 1 in hoc op.; CLAESSENS & KLEYNEN 1989: Fig. 1.

(1) Pr. Constantijnlaan 6, NL-6241 GH Bunde, Pays-Bas.

Description: Plante robuste haute de 16 cm. Fleurs assez grandes au nombre de 6. Sépales longs de 12 mm et larges de 5 mm, roses. Pétales de forme intermédiaire, longs de 5 mm et larges de 2 mm, roses avec des bords plus clairs un peu ondulés et ciliés. Labelle moyen, 9 mm de long sur 13 mm de large, convexe, peu trilobé et légèrement gibbeux, les bords munis de poils, un peu étalé dans sa partie inférieure. Macule grande, en forme de H, brun violacé, avec des ramifications remontant jusqu'à la base du labelle. Appendice petit, jaune, dressé vers l'avant. Gynostème allongé et acuminé. Temps de floraison intermédiaire.



Fig. 1 - *Ophrys x chiesesica*. France. Drôme. 31.05.1988. (dia J. KLEYNEN)

Remerciements

Nous remercions le Docteur J. VELDKAMP pour la traduction latine de la diagnose ainsi que Monsieur P. DELFORGE pour ses critiques constructives.

Bibliographie

- CLAESSENS, J. & KLEYNEN, J., 1989.- Een orchideeënvakantie in de Vercors. *Eurorchis* 1: 139, 142-145.
- DELFORGE, P., 1988.- Une orchidée nouvelle dans la Drôme. *Nat. belges* 69(5,6): 188.
- DELFORGE, P., 1989. - Le groupe d'*Ophrys bertolonii* en France, 1. Les Préalpes. *L'Orchidophile* 20 (85): 13-21.
- DELFORGE, P. & TYTECA, D., 1982a. - Quelques orchidées rares ou critiques d'Europe occidentale. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* 115 : 271-288.

Summary

J. KLEYNEN: *Ophrys x chiesesica*. Description of a new *Ophrys* hybrid: *O. drumana* x *O. holoserica*.

À propos de sept hybrides d'*Ophrys*

par Pierre DELFORGE⁽¹⁾

Mes récentes recherches sur le groupe d'*Ophrys bertolonii* m'ont fait rencontrer sur le terrain, en Toscane et en Insubrie, quatre hybrides non décrits d'*O. tyrrhena* et d'*O. benacensis*. Elles ont d'autre part permis de démontrer que l'holotype d'*O. saratoi*, décrit comme un hybride occasionnel entre *O. bertolonii* s.l. et *O. sphegodes* s.l. (CAMUS 1893), était en fait un individu d'une espèce du groupe d'*O. bertolonii* endémique du sud des Préalpes françaises (DELFORGE 1989). De ce fait, l'hybride occasionnel entre *O. saratoi* et *O. provincialis*, pourtant reconnu et signalé depuis longtemps, n'a plus de description valable, lacune qui est ici comblée. Enfin, l'élévation récente au niveau spécifique d'*O. insectifera* subsp. *aymoninii* (BUTLER 1986) et d'*O. sphegodes* subsp. *provincialis* (PAULUS 1988) entraîne un changement de statut pour deux hybrides que j'avais précédemment décrits.

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

[*O. tyrrhena* GÖLZ & REINHARD x *O. tenthredinifera* WILLD.]

Descriptio: Herba compacta et robusta, ad 19 cm alta. Bractee magnae. Flores magni, 8. Sepala intense rosea, magna, lata et circinata. Petala forma intermedia, satis parva, lanceolata, valde pubescentia, colore intense roseo, marginibus leviter undulatis. Labellum integrum, convexum, trapeziforme, leviter mammosum, rubri-fuscum in centro, luteum et paulum patulum in inferiore parte, cum pilis candidis in superiora parte, brunneis in medianis marginibus, luteisque supra appendicem. Macula ea *O. tenthrediniferae* similis, caerulea cinereo cincta. Appendix globosa erecta. Gynostemium robustum obtusumque.

Holotypus : Italia, Toscana, provincia Grosseto, apud Manciano, 04.04.1988. Leg. Gilles DELFORGE in herb. Pierre DELFORGE sub n° 8804.

Icones: Fig. 1.

Description: Plante trapue et robuste, haute de 19 cm. Grandes bractées et grandes fleurs, au nombre de 8. Sépales d'un rose soutenu, grands, larges et arrondis. Pétales de forme intermédiaire, assez petits, lancéolés, assez pubescents, du même rose soutenu que les sépales, avec des marges légèrement ondulées. Labelle entier, convexe, trapézoïdiforme, avec de légères gibbosités, d'une couleur bordeaux en son centre, jaune et un peu étalé dans sa partie inférieure, muni de poils blancs sur les épaulements, bruns sur les marges médianes et jaunes au-dessus de l'appendice. Macule semblable à celle d'*O.*

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

tenthredinifera, bleue bordée de gris pâle. Appendice globuleux dressé. Gynostème robuste et obtus.

Etymologie: plante dédiée à mon fils aîné, Gilles, qui l'a découverte.

Ophrys x dionysii DELFORGE hybr. nat. nov.

[*O. tyrrhena* GÖLZ & REINHARD x *O. sphegodes* MILLER subsp. *sphegodes*]

Descriptio: Herba robusta, ad 20 cm alta. Spica densa. Flores magni, 7. Sepala porrecta, violacea viridi suffusa. Petala oblonga, rosea intense viridi suffusa, marginibus obscurioribus leviter undulatis ciliatisque. Labellum integrum, convexum, trapeziforme, brunneum, leviter mammosum, cum pilis fuscis in marginibus superioribus. Macula magna, H-formis, cinerea. Appendix magna, manifeste tridentata, erecta. Gynostemium satis magnum, acuminatum.

Holotypus : Italia, Toscana, provincia Grosseto, apud Manciano, 04.04.1988. Leg. Denis DELFORGE in herb. Pierre DELFORGE sub n° 8806.

Icones: Fig. 2.

Description: Plante robuste haute de 20 cm. Epi dense composé de 7 grandes fleurs. Sépales allongés, violet lavé de vert. Pétales oblongs, rose intensément teinté de vert, munis de marges ondulées et ciliées plus foncées que le centre du pétale. Labelle entier, convexe, trapézoïdiforme, brun, avec de légères gibbosités munies de poils foncés sur les bords supérieurs. Grande macule grise en forme de H. Grand appendice nettement tridenté et dressé. Gynostème assez grand et acuminé.

Etymologie: *Dionysius*: Denis. Plante dédiée à mon fils cadet, Denis, qui l'a découverte.

Ophrys x terschureniana DELFORGE hybr. nat. nov.

[*O. tyrrhena* GÖLZ & REINHARD x *O. crabronifera* MAURI]

Descriptio: Herba procera, ad 23 cm alta. Flores magni, 3. Sepala elongata, candida. Petala acuto-lanceolata, albido-rosea, marginibus leviter ciliatis. Labellum integrum, trapeziforme, paulum globosum, latum, in parte inferiore patulum, brunneum, cum pilis candidis in superioribus marginibus. Macula divisa, superiora pars \pm H formis cinerea albido cincta, inferiora pars cinerea duabus guttatis formata. Appendix triangulata horizontalis. Cava stigmatica rubra, oris paulo strangulatis. Gynostemium breve obtusumque.

Holotypus : Italia, Toscana, provincia Livorno, Marina di Castagneto-Donoratico, 10.04.1988. In herb. Pierre DELFORGE sub n° 8809.

Icones: Fig. 3.

Description: Plante élancée haute de 23 cm. Sépales allongés, blancs. Pétales lancéolés aigus, blanc rosâtre, avec des marges légèrement ciliées. Labelle entier, trapézoïdiforme, un peu globuleux, large, étalé dans sa partie inférieure, brun, muni de poils blancs sur les épaulements. Macule divisée, la partie supérieure \pm en forme de H, grise bordée d'une ligne blanchâtre, la partie inférieure formée de deux gouttes. Appendice triangulaire horizontal.

Cavité stigmatique de couleur rouge avec des bords un peu étranglés. Gynostème court et obtus.

Étymologie: Plante dédiée à Madame Jean DEVILLERS-TERSCHUREN (Bruxelles), membre du comité de la Section Orchidées d'Europe, qui nous avait indiqué le site.

Ces trois hybrides montrent clairement l'apport d'*O. tyrrhena* dans leur morphologie. Il se marque notamment par la grandeur des fleurs, la couleur des sépales et des pétales où le rose intervient chaque fois, la forme du labelle entier, toujours assez trapézoïdiforme, avec des bords inférieurs étalés, un appendice assez développé parfois tridenté et une pilosité surtout visible sur les épaulements d'un labelle quelquefois un peu gibbeux. Ces caractères labelaires proviennent incontestablement de l'influence du groupe d'*O. holoserica* dans la genèse d'*O. tyrrhena* (GÖLZ & REINHARD 1980; DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS 1988). La part des autres parents dans chaque hybride s'exprime aussi nettement. *O. x gillesii*, avec ses grands sépales arrondis, ses pétales pubescents, son labelle à large marge jaune, sa touffe de poils au-dessus de l'appendice globuleux, sa macule et son gynostème court et obtus rappelle bien *O. tenthredinifera*. *O. x dyonisi* tient notamment d'*O. sphegodes* la macule nettement en forme de H, la teinte verte qui vient foncer le lilas du périanthe et la forme plus oblongue des pétales dont le caractère arachnitiforme a pu s'exprimer un peu ici. *O. x terschureniana* rappelle *O. crabronifera* par ses pétales nettement lancéolés, par son labelle un peu globuleux muni de poils blancs sur les épaulements, par sa macule assez complexe où se marquent à la fois un H et deux petites gouttes ainsi que par sa cavité stigmatique rougeâtre assez peu étranglée au niveau du labelle. Douze *O. x gillesii* et deux *O. x dyonisi* ont été découverts sur le même site, une dizaine d'hectares de pelouses et de chênaies clairiérées sur calcaire dolomitique à 400 m d'altitude, où fleurissaient des centaines d'exemplaires des trois espèces parentes ainsi qu'environ 50 *O. bombyliflora*, un petit groupe isolé d'une dizaine d'*O. garganica* en tout début de floraison et une vingtaine d'Ophrys très précoces, à très petites fleurs, mais difficilement identifiables à *O. araneola*, nom sous lequel ils sont signalés dans la région (DEL PRETE, TICHY & TOSI 1982). Les autres genres n'étaient représentés que par une vingtaine d'*Orchis papilionacea* en boutons et de nombreuses rosettes de *Serapias* sp. Deux *Ophrys x dyonisi* ont encore été vus, en même temps qu'un pied d'*O. x terschureniana*, dans les pinèdes littorales de Marina di Castagneto-Donoratico (Livorno) où ils fleurissaient parmi leurs parents nombreux mais disséminés en compagnie de quelques *O. sicula* (= *O. lutea* subsp. *minor*) et d'une vingtaine d'*O. "araneola"* défleuris. Comme autres orchidées sur ce site très menacé par les lotissements touristiques, on pouvait encore noter des dizaines de *Barlia robertiana* et de *Cephalanthera longifolia*, quelques pointes violettes de *Limodorum abortivum*, quelques *Aceras anthropophorum*, une vingtaine d'*Orchis morio* et d'*O. papilionacea*.

Ophrys x baldensis DELFORGE hybr. nat. nov.

[*O. benacensis* (REISIGL) DANESCH & EHRENDORFER x *O. holoserica* (BURM.) GREUTER subsp. *holoserica*]

Descriptio: Herba ad 16 cm alta. Flores medii, 4. Sepala rosea tam grandia quam labelum. Petala patula, forma intermedia, intense rosea, marginibus pilosis leviter undulatis. Labellum fuscum brunneum, integrum, quadrangulatum, convexum, in parte inferiore paulo patulum, leviter mammosum, pilosum in superioribus inferioribusque marginibus. Macula centralis, complicata, obscure quadrangulata, cinerea albido cincta. Appendix media erecta, leviter tridentata.

Holotypus : Italia, Veneto, provincia Verona, apud Albisano, supra montem Baldo, 11.05.1988. In herb. Pierre DELFORGE sub n° 8814.

Icones: Fig. 4.

Description: Plante haute de 16 cm. Fleurs de taille moyenne au nombre de 4. Sépales roses aussi grands que le labelle. Pétales étalés, de forme intermédiaire, rose vif, aux marges ondulées et munies de poils. Labelle brun assez foncé, entier, quadrangulaire, convexe, peu étalé dans sa partie inférieure, légèrement gibbeux et recouvert de poils sur les épaulements comme dans sa partie inférieure. Macule compliquée, obscurément quadrangulaire, grise bordée d'une ligne pâle, située essentiellement dans la partie centrale du labelle. Appendice de taille moyenne, dressé, légèrement tridenté.

Etymologie: du Monte Baldo.

Ophrys x baldensis, dont des exemplaires avaient été notés dans la même région (DANESCH & EHRENDORFER 1975, KALTEISEN & REINHARD 1986), commençait à fleurir au milieu de centaines d'*O. benacensis* en fleurs et de quelques *O. holoserica* en début de floraison. Ce second parent a clairement dominé dans la morphologie de l'hybride, l'influence d'*O. benacensis* se marquant cependant indéniablement par le port horizontal des sépales latéraux, par l'allongement des pétales, par l'aspect foncé et velu du labelle assez convexe dans sa moitié inférieure, par la descente, vers le centre du labelle, de la macule vaguement quadrangulaire et par un appendice de taille moyenne et peu tridenté.

Ophrys x grinincensis DELFORGE hybr. nat. nov.

[*O. saratoi* G.CAMUS x *O. provincialis* (BAUMANN & KÜNKELE) PAULUS]

Descriptio: Herba media sed robusta, ad 20 cm alta. Flores satis magni, 4. Sepala patula, rosea valde viridi suffusa. Petala longa, lata et triangulata, marginibus undulatis, violacea viridi brunneique suffusa. Labellum integrum, planum sed paulum convexum, totum nigrum, intense velutinum *O. saratoi* effectum. Macula cinerea fulgenta, forma intermedia, magna, ± H formis, lata, in tota parte media labelli sita, cum ramusculos ad labelli basin. Appendix parva triangulata. Cava stigmatica gynostemiumque ut in *O. provincialis*.

Holotypus : Gallia, Alpes-Maritimes, ad Saint-Vallier-de-Thieu, 14.05.1988. In herb. Pierre DELFORGE sub n° 8824.

Icones: CAMUS (1921-1929): pl.79, fig.21; DELFORGE & TYTECA (1982b): fig.6; DELFORGE (1989): fig. 10.



Fig. 1 - *Ophrys x gillesii*. Italie, Grosseto, 04.04.1988.



Fig. 2 - *Ophrys x dionysii*. Italie, Grosseto, 04.04.1988.

Fig. 3 - *Ophrys x terschureniana*.
Italie, Livorno, 10.04.1988.



Fig. 4 - *Ophrys x baldensis*. Italie, Verona, 11.05.1988. (dias Pierre DELFORGE)



Description: Plante de taille moyenne mais robuste, haute de 20 cm. Fleurs assez grandes au nombre de 4. Sépales étalés, rose fortement teinté de vert. Pétales longs, larges, triangulaires, aux marges ondulées, violacé teinté de vert et de brun. Labelle entier, plan mais un peu convexe, entièrement noir, densément recouvert de poils comme celui d'*O. saratoi*. Macule gris brillant, de forme intermédiaire entre celles des parents, grande, \pm en forme de H, large, envahissant toute la partie centrale du labelle, avec des ramifications remontant jusqu'à sa base. Appendice triangulaire petit. Cavité stigmatique et gynostème semblables à ceux d'*O. provincialis*.

Etymologie: *Grinincensis*, *e*: qui appartient à (la région de) Grasse.

Ophrys x grinincensis tient d'*O. provincialis* notamment la composante verte de la teinte du périanthe, la grande taille et la forme triangulaire des pétales ainsi que la forte ondulation de leurs bords, le labelle large et entier, la large macule en forme de H, la forme de la cavité stigmatique et du gynostème. Il doit essentiellement à *O. saratoi* la composante rose de la couleur du périanthe, la forme générale, la pilosité noirâtre et le port du labelle, l'envahissement de la partie apicale du labelle par la macule et l'ocelle central de celle-ci. La couleur verte et rose brunâtre des sépales et brun sale foncé des pétales est particulièrement caractéristique de l'hybride. *O. saratoi* a presque toujours un périanthe rose, rarement des sépales blancs (DELFORGE 1989); les individus ayant un périanthe coloré en vert plus ou moins rosé ou brun sont très probablement en fait des *O. x grinincensis*, parce que, chaque fois, j'ai pu remarquer que le vert du périanthe s'accompagnait d'autres caractères morphologiques évoquant nettement le groupe d'*O. sphegodes*. J'ai observé cet hybride, qui semble relativement fréquent, dans 3 localités des Alpes-Maritimes: Saint-Vallier-de-Thiery, Peymeinade et Gourdon. Il est difficile d'opérer un tri parmi les nombreuses localités anciennes d'"*O. x saratoi*" signalées à une époque où la systématique du groupe d'*O. bertolonii* n'était pas affinée et où l'espèce tardive à petites fleurs des Préalpes de Grasse était considérée comme un hybride occasionnel (DELFORGE 1989). Seules celles où sont mentionnées explicitement des plantes assez tardives au périanthe vert mêlé de rose violacé, peuvent être rapportées aujourd'hui avec vraisemblance à *O. x grinincensis*. C'est le cas, par exemple, à Vence, "sur le Baou des Blancs, altitude 480 m.", 18.05.1918 (A.CAMUS 1919).

Ophrys x fayencensis (DELFORGE) DELFORGE comb. et stat. nov.

[basionyme: *Ophrys x godferyana* A. CAMUS n. subsp. *fayencensis* DELFORGE, *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **115**(2): 279, 1982]

[*O. arachnitiformis* GREN. & PHIL. x *O. provincialis* (BAUMANN & KÜNKELE) PAULUS].

Ophrys x tytecana (DELFORGE) DELFORGE comb. et stat. nov.
[basionyme: *Ophrys insectifera* nsubsp. *tytecana* DELFORGE
("tytecaeana"), *L'Orchidophile* **14**(55): 309, 1983]
[*O. insectifera* L. x *O. aymoninii* (BREITSTROFFER) BUTTLER]

Bibliographie

- BUTTLER, K.P., in GREUTER, W. & RAUS, T. (ed.), 1986.- Med-Checklist Notulae, 13. *Willdenowia* **16**(1): (103) 115-116.
- CAMUS, A., 1919.- Notes sur les orchidées de Vence et de ses environs. *Riviera scient.* **6**: 9-19.
- CAMUS, E.G., 1893.- Monographie des Orchidées de France. *Journ. de Bot.* **7**: 111-116; 131-140; 155-160.
- CAMUS, E.G. & A., 1921-1929.- Iconographie des orchidées d'Europe et du bassin méditerranéen: 133 pl., 559 + 72p. Lechevalier, Paris.
- DANESCH, O. & E., EHRENDORFER, F. & K., 1975. - Hybriden und hybridogene Sippen aus *Ophrys bertolonii* und *O. atrata* (Orchidaceae). *Plant Syst. Evol.* **124** : 79-123.
- DELFORGE, P., 1989. - Le groupe d'*Ophrys bertolonii* en France, 1. Les Préalpes. *L'Orchidophile* **20** (85): 13-21.
- DELFORGE, P. & TYTECA, D., 1982a. - Quelques orchidées rares ou critiques d'Europe occidentale. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **115** : 271-288.
- DELFORGE, P. & TYTECA, D., 1982b. - Observations sur les orchidées des Préalpes de Grasse, de l'Esterel et des Maures. *Natural. belges* **63** : 53-90.
- DEL PRETE, C., TICHY, H. & TOSI, G., 1982. - Le orchidee spontanea della provincia di Grosseto : 71 p. Pitigliano.
- DEVILLERS-TERSCHUREN, J. & DEVILLERS, P., 1988. - Les *Ophrys* "arachnitiformes" du bassin méditerranéen occidental. *Natural. belges* **69**, n° spécial "Orchidées": 98-112.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1980. - Populationsstatistische Analysen bestätigen die Heterogenität von *Ophrys "arachnitiformis"* (Orchidaceae). *Plant Syst. Evol.* **136** : 7-39.
- KALTEISEN, M. & REINHARD, H.R., 1986. - Orchideen im zentralen italienischen Südalpenraum. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **18** : 1-136.
- PAULUS, H.F., 1988. - Beobachtungen und Experimente zur Pseudo-Kopulation auf *Ophrys*-Arten (Orchidaceae) Kretas (II) mit einer Beschreibung von *O. 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.

Summary

P. DELFORGE: **About 7 *Ophrys* hybrids.** Description of 5 *Ophrys* hybrids: *O. tyrrhena* x *O. tenthredinifera*, *O. tyrrhena* x *O. sphegodes*, *O. tyrrhena* x *O. crabronifera*, *O. benacensis* x *O. holoserica* and *O. saratoi* x *O. provincialis*. New combination for *O. x fayencensis* and *O. x tytecana*.

Cartographie I.F.B.L. de *Gymnadenia odoratissima* (L.) L.C.M.RICHARD en Belgique et dans le département des Ardennes

par Jacques DUVIGNEAUD⁽¹⁾ et Jacqueline SAINTENOY-SIMON⁽²⁾

Gymnadenia odoratissima atteint en Belgique un des points de la limite septentrionale de son aire de distribution. Il a été découvert en 1930-1932 dans le bassin du Viroin, en une seule localité (J5.31.43) (CULOT 1932; CULOT & FRANCOTTE 1936). Il a été revu dans cette région plus récemment, en 1958, puis en 1983 et 1985, son aire en Belgique comprenant maintenant cinq cases I.F.B.L. Le groupement végétal qui l'abrite a été mis en évidence; il s'agit d'une variante fraîche du *Mesobromion*, à *Succisa pratensis*, *Carex tomentosa*, *C. flacca*...sur schistes calcarifères rétentifs en eau (DUVIGNEAUD 1983; CORDIER 1987). Ces trouvailles (de 1930 à 1985) pourraient faire croire à une progression récente de la plante. Il n'en est vraisemblablement rien. C'est le manque de recherches floristiques qui, dans le passé, est sans doute à la base de la méconnaissance des localités de cette orchidée. Il semble bien au contraire que *Gymnadenia odoratissima* soit menacé d'une régression progressive, compte tenu de l'évolution rapide de son biotope vers la recolonisation forestière (embroussaillage des pelouses calcaires).

Dans le département des Ardennes, *Gymnadenia odoratissima* est représenté aujourd'hui, uniquement, dans les clairières des bois sur Bathonien, au sud de Gruyères, en deux localités distinctes du carré L5.42 (DUVIGNEAUD 1978; BEHR & DUVIGNEAUD 1979). Il a été mentionné jadis à Chémery (CALLAY 1900, MAILFAIT & CADIX 1897-1900) où il n'a plus été revu depuis le début du siècle. Quant aux quatre autres localités indiquées dans le département des Ardennes, il s'agit d'erreurs de détermination: l'une d'elles a été repérée lors de la révision de l'herbier de Lucien MOUZE (DUVIGNEAUD 1989: 64 et 73) tandis que les trois autres correspondent à des mentions dans des sites sans aucun rapport avec l'écologie assez stricte de la plante.

(1) Route de Beaumont 319, B-6030 Marchienne-au-Pont.

(2) Rue Arthur Roland 61, B-1030 Bruxelles.

Au Grand-Duché de Luxembourg enfin, quatre localités sont présentes, et non cinq comme il est indiqué dans l'Atlas de la Flore belge et luxembourgeoise (VAN ROMPAEY & DELVOSALLE 1979).

Synthèse et indications complémentaires

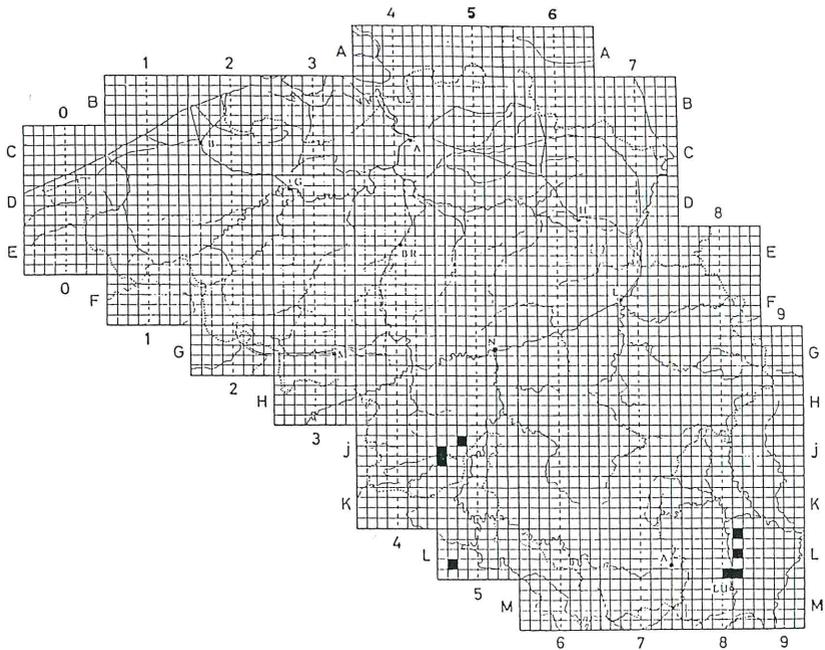
Localités présentes en Belgique, données de la littérature: J5.23.44, J5.31.43 et J5.41.21.
Localités présentes en Belgique, non indiquées dans la littérature: J5.31.44 et J5.41.22.
Localité douteuse: J5.25.31 (Site du Baquet à Doische) (S.CORDIER).
Localités présentes dans le département des Ardennes: L5.42 (Gruyères,...).

Localité non revue dans le département des Ardennes: M5.27 (Chémery).

Citations erronées dans le département des Ardennes: N5.48 (DUVIGNEAUD 1989: 73) (route de Vouziers à Grandpré), L5.28 (JAME in CALLAY 1900) (environs de Sedan sur la frontière belge), L5.14 (REMY in CALLAY 1900) (La Havetière), N4.27 (DUVIGNEAUD 1989: 64 et 73) (Ménil-Annelles).

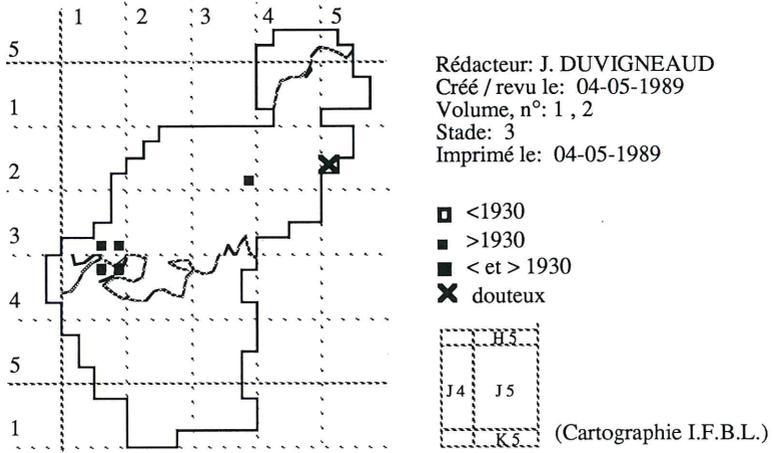
Localités présentes au Grand-Duché de Luxembourg: L8.16, L8.36, L8.55 et L8.56.

Citation erronée au Grand-Duché de Luxembourg: L8.58.



Carte 1. Distribution actuelle de *Gymnadenia odoratissima* en Belgique, dans le Grand-Duché de Luxembourg et dans le département des Ardennes selon la méthode I.F.B.L. (chaque petit carré représente 16 km²).

Parc naturel Viroin-Hermeton
Gymnadenia odoratissima (L.) L.C.M. RICHARD (1255)



Carte 2. Distribution actuelle de *Gymnadenia odoratissima* dans le parc naturel Viroin-Hermeton, selon la méthode SAINTENOY (chaque petit carré représente 1 km²).

Bibliographie

- BEHR, R. & DUVIGNEAUD, J., 1979.- Notes sur la flore du département des Ardennes (France). *Natura Mosana* **32**: 120-131.
- CALLAY, A., 1900.- Catalogue raisonné et descriptif des Plantes Vasculaires du département des Ardennes: 455 p. E. Jolly, Charleville.
- CORDIER, S., 1987.- Une nouvelle station de *Gymnadenia odoratissima* à Dourbes (province de Namur, Belgique). *Natura Mosana* **40**: 95-96.
- CULOT, A., 1932.- Découverte d'une orchidée nouvelle pour la flore belge. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **64**: 204-205.
- CULOT, A. & FRANCOIS, C., 1936.- Herborisation générale des 23 et 24 juin 1935 dans les vallées du Viroin et de ses affluents. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **68**: 238-244.
- DUVIGNEAUD, J., 1978.- Le buis (*Buxus sempervirens* L.) à Gruyères (département des Ardennes, France). *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes* **68**: 42-45.
- DUVIGNEAUD, J., 1983.- *Gymnadenia odoratissima* dans le parc naturel régional Viroin-Hermeton (prov. Namur, Belgique). *Dumortiera* **27**: 38-40.
- DUVIGNEAUD, J., 1989.- L'étude de la flore du département des Ardennes: l'herbier de Lucien Mouze. *Natura Mosana* **42**: 57-77.
- MAILFAIT, P. & CADIX, L., 1897-1900.- Catalogue de la Flore des Ardennes. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes* **3** (1896): 1-3; **4** (1897): 31-64; **5** (1898): 65-112; **6** (1899): 113-168.
- VAN ROMPAEY, E. & DELVOSALLE, L., 1979.- Atlas de la flore belge et luxembourgeoise. Piéridophytes et Spermatophytes. 2ème éd. revue par L. Delvosalle (et coll.): 1542 cartes. Jardin botanique national de Belgique, Meise.

Summary

J. DUVIGNEAUD & J. SAINTENOY-SIMON: **Distribution of *Gymnadenia odoratissima* in Belgium and in the department of the Ardennes (France).** Two distribution maps of *Gymnadenia odoratissima* have been drawn. The first one was drawn according to the I.F.B.L. method: it covers Belgium and the department of the Ardennes. The other one covers the area of the future natural park of Viroin-Hermeton.

Les orchidées de la Serrania de Cuenca (Nouvelle-Castille, Espagne) Observations et esquisse d'une cartographie

par Pierre DELFORGE⁽¹⁾

Introduction

Située au centre-ouest de l'Espagne, dans la Manche, en Nouvelle-Castille, aux confins de l'Aragon (province de Teruel) et du Levant (province de Valence), la Serrania de Cuenca, élément du grand ensemble des Monts Ibériques, est formée essentiellement de plateaux calcaires de plus de 800 m d'altitude, entrecoupés de profondes gorges et de petites chaînes montagneuses d'orientation nord-ouest/sud-est culminant à 1839 m avec le San Felipe qui domine Tragacete. Elle s'étend principalement sur la province de Cuenca avec la Serrania de Cuenca proprement dite, la Sierra de Tragacete et la Sierra de Valdeminguete, continuées au sud par la Sierra de Valdemeca, la Sierra de Valdecabras, la Sierra del Secorro, la Sierra de las Cuerdas et le plateau de Palancar; au nord, elle débordé sur la province de Guadalajara avec les Montes de Picaza et, au nord-ouest, elle se prolonge par le grand causse de La Alcarria; son flanc oriental est constitué en partie par la Sierra de Bascuñana; son contrefort oriental est formé des Montes Universales et de la Sierra de Albarracin en Aragon, dans la province de Teruel (bien qu'ils forment une unité géologique et géographique avec la Serrania de Cuenca s. st., ces deux derniers massifs sont parfois dissociés de celle-ci, probablement pour des raisons plus administratives que biologiques. J'ai préféré donc les traiter comme parties intégrantes de la Serrania de Cuenca dans ce travail). Cet ensemble, qui s'étend sur environ 700 km², est couvert de pinèdes parfois denses, constituées surtout de pins sylvestres et pins de Salzmann, entrecoupées de vastes pelouses pâturées extensivement; les fonds des vallées, plus frais, sont souvent marécageux ce qui permet un développement agricole plus intensif laissant malheureusement peu de place aux jonçaias naturelles. La Serrania de Cuenca connaît des hivers rudes, avec des enneigements importants, et des printemps pluvieux; située à la ligne de partage des bassins atlantique et méditerranéen, elle voit naître, à quelques kilomètres de distance, le Tage, le Cuervo, le Jucar, le Cabriel et le Guadalaviar, ce qui lui a donné sa réputation de château d'eau de l'Espagne.

Son climat, sa géologie, sa faible occupation humaine accentuée par la constitution de Réserves Nationales et de Parcs Naturels, ainsi que la diversité de ses biotopes qui allie à la fois milieux humides, milieux forestiers et milieux

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

ouverts thermophiles font de la Serrania de Cuenca une région propice aux orchidées qui y fleurissent en abondance principalement du début de mai au début de juillet. Elle a cependant, jusqu'à présent, été peu parcourue et les données publiées à son propos sont rares, très fragmentaires et généralement dispersées dans des articles traitant d'un genre ou de l'Espagne en général voire d'un autre pays (DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS 1988; GÖLZ & REINHARD 1986; KREUTZ 1989; NIESCHALK 1970, 1972, 1973, 1978; RIVERA NUÑEZ & LOPEZ VELEZ 1987, TYTECA 1983, 1984). Un séjour du 9 au 18 juin 1988, année particulièrement pluvieuse où la floraison avait au moins deux semaines de retard, m'a permis de prospecter 113 sites, dont la presque totalité de ceux déjà publiés, et de répertorier 33 espèces d'orchidées en fleurs ainsi que 4 variétés et 8 hybrides. Le présent article a pour but de présenter ces observations et d'esquisser, sur leur base, une première cartographie (toute provisoire) de la Serrania de Cuenca.

Liste des espèces observées et leur abréviation conventionnelle

A. ant	<i>Aceras anthropophorum</i> (L.) W.T. AITON
A. pyr	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) RICH.
C. dam	<i>Cephalanthera damasonium</i> (MILL.) DRUCE
C. lon	<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) FRITSCH
C. rub	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) RICH.
C. vir	<i>Coeloglossum viride</i> (L.) HARTMAN
D. ela	<i>Dactylorhiza elata</i> (POIR.) SOO
D. fuc	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (DRUCE) SOO
D. inc	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) SOO
D. inc bre	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) SOO var. <i>brevibracteata</i> LANDW.
D. ins	<i>Dactylorhiza insularis</i> (SOMM.) LANDW.
D. ins bar	<i>Dactylorhiza insularis</i> (SOMM.) LANDW. var. <i>bartonii</i> (HUXL. & HUNT) LANDW.
D. sam	<i>Dactylorhiza sambucina</i> (L.) SOO
E. par	<i>Epipactis parviflora</i> (NIESCHALK) KLEIN
E. tre	<i>Epipactis tremolsii</i> PAU
G. con	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. BR.
G. con den	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. BR. var. <i>densiflora</i> (WALHENB.) LINDL.
H. hir	<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) SPRENG.
L. abo	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) SW.
L. ova	<i>Listera ovata</i> (L.) R. BR.
N. mac	<i>Neotinea maculata</i> (DESF.) STEARN
O. api	<i>Ophrys apifera</i> HUDS.
O. cas	<i>Ophrys castellana</i> DEVILLERS-TERSCHUREN
O. fus	<i>Ophrys fusca</i> LINK
O. inc	<i>Ophrys incubacea</i> BIANCA
O. sco	<i>Ophrys scolopax</i> CAV.
O. sph	<i>Ophrys sphegodes</i> MILLER
O. ten ron	<i>Ophrys tenthredinifera</i> WILLD. var. <i>ronda</i> SCHLTR.
O. caz	<i>Orchis cazorlensis</i> LACAITA (= <i>O. spitzelii</i> SAUTER ex KOCH p.p.)
O. cha	<i>Orchis champagneuxii</i> BARNÉOUD
O. fra	<i>Orchis fragrans</i> POLLINI
O. lan	<i>Orchis langei</i> K. RICHT.
O. mas	<i>Orchis mascula</i> L.
O. mor	<i>Orchis morio</i> L.
O. mor pic	<i>Orchis morio</i> L. var. <i>picta</i> REICHB. f.
O. olb	<i>Orchis olbiensis</i> REUT. EX BARLA
O. ust	<i>Orchis ustulata</i> L.

Observations par espèces

1. *Aceras anthropophorum*
Sites: 2, 4, 17, 20, 41, 49, 54.
2. *Anacamptis pyramidalis*
Sites: 1, 2, 3, 6, 9, 11, 14, 15, 18, 27, 30, 34, 35, 37, 38, 41, 46, 47, 51, 54, 55, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 82, 84, 85, 86, 96, 102.
3. *Cephalanthera damasonium*
Sites: 40, 48, 49, 53, 54, 71, 72, 74, 101, 104, 107.
4. *Cephalanthera longifolia*
Sites: 28, 33, 34, 35, 36, 44, 48, 49, 54, 63, 68, 104.
5. *Cephalanthera rubra*
Sites: 4, 33, 87.
6. *Coeloglossum viride*
Sites: 28, 101.
7. *Dactylorhiza elata*
Sites: 1, 5, 6, 12, 14, 18, 19, 21, 34, 35, 42, 47, 57, 58, 64, 69, 70, 73, 74, 75, 80, 82, 84, 85, 86, 88, 89, 90, 91, 101.

J'ai noté quelques populations composées uniquement d'individus très robustes, d'autres au contraire formées de plantes en moyenne fort petites dans toutes leurs parties. Cette forte amplitude de variation, due à la fois sans doute à une disposition génétique mais également à l'influence du substrat et des conditions climatiques, rend très aléatoire la distinction d'espèces ou de sous-espèces sur base essentiellement "biométrique", comme on tente de le faire parfois aujourd'hui (voir par ex. TYTECA & GATHOYE 1988).

8. *Dactylorhiza fuchsii*
Sites: 1, 28, 29, 34, 35, 36, 42, 49, 54, 65, 101, 102.
9. *Dactylorhiza incarnata*
Sites: 7, 11, 35, 42, 64 (Herbier 8831) 73, 74, 75, 79, 80, 91, 102, 111.
10. *Dactylorhiza incarnata* var. *brevibracteata*
Sites: 64 (Herbier 8830), 74, 91, 97.

Variété morphologiquement bien caractérisée, décrite de Teruel par LANDWEHR (1975), elle se distingue de la var. *incarnata* avec laquelle je l'ai presque toujours trouvée mêlée, par un port plus robuste, des feuilles qui n'atteignent pas la base de l'épi en pleine floraison, des bractées courtes, des fleurs foncées, sans coloration jaune à la base du labelle et munies d'un éperon un peu plus long. Il s'agit sans doute d'une des innombrables variétés locales formées par isolement, une introgression en provenance de *D. elata* sympatrique ou d'une autre espèce n'étant vraiment pas manifeste.

11. *Dactylorhiza insularis*
Sites: 24, 28, 34, 35, 68.
12. *Dactylorhiza insularis* var. *bartonii*
Sites: 28, 35, 68.

Il existe, souvent sur les mêmes sites, à côté de représentants de la var. *bartonii*, caractérisée par de fortes macules rouges en V inversé à la base du labelle, des individus montrant des labelles légèrement ponctués de rouge à la base et d'autres avec des labelles jaunes immaculés, les autres caractères restant

identiques, y compris la forme et la disposition des feuilles. La subsp. *castellana* RIVAS GODAY (1945), à labelle légèrement ponctué, un peu plus large que haut, et à feuilles basilaires n'est pas distincte sur le terrain de *D. insularis*; comme NIESCHALK (1978) et LAING (1976) l'ont noté, elle ne me paraît pas pouvoir être retenue comme entité distincte.

13. *Dactylorhiza sambucina*

Site: 104.

Espèce peu représentée dans le centre de l'Espagne, elle a été signalée en Castille dans la province de Madrid (NIESCHALK 1978) ainsi qu'au sud de la Serrania de Cuenca, dans la Sierra de Mira et dans la Sierra de Talayuelas (province de Cuenca) (MATEO 1983).

14. *Epipactis parviflora*

Sites: 2, 4, 33.

Aucun exemplaire n'a pu être vu en fleurs. Néanmoins la détermination des plantes en boutons est facile; elle était d'ailleurs confirmée par P. et J. DEVILLERS-TERSCHUREN qui ont vu des plantes en fleurs au site 33 en juin 1987 (comm. pers.).

15. *Epipactis tremolsii*

Site: 2.

Station de 112 individus, certains de port très robuste, atteignant 75 cm de haut, avec une tige souvent rouge et assez tomenteuse ainsi qu'un épi floral dense occupant jusqu'aux 3/4 de la hauteur totale de la plante. Ils sont fort semblables à ceux que j'ai pu observer en juin 1988 et 1989 dans les Muntanyes de Pradès (prov. de Barcelone), d'où provient le type de *E. tremolsii*, et doivent donc être rapportés à cette espèce. Quelques plantes encore en boutons ont des caractères intermédiaires avec *E. parviflora* et sont probablement d'origine hybride.

16. *Gymnadenia conopsea*

Sites: 28, 35, 43.

17. *Gymnadenia conopsea* var. *densiflora*

Sites: 5, 21, 85.

Cette variété, bien caractérisée, forme ici des stations homogènes.

18. *Himantoglossum hircinum*

Site: 44.

19. *Limodorum abortivum*

Sites: 1, 2, 13, 40, 79.

20. *Listera ovata*

Sites: 28, 34, 65.

21. *Neotinea maculata*

Sites: 2, 23, 24, 68, 78.

22. *Ophrys apifera*

Site: 2.

23. *Ophrys castellana*

Sites: 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 28, 34 (Herbier 8843), 39, 45, 46, 47, 51, 55, 57, 58, 59, 60, 64, 65, 67, 69, 74, 76, 77, 79, 80, 85, 88, 89, 90, 96, 102, 109, 110, 112, 113 (Herbier 8836).

Récemment décrit au niveau spécifique et placé dans les formes à floraison tardive du groupe d'*Ophrys arachnitiformis* (DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS 1988), cet ophrys à l'écologie particulière était désigné auparavant soit comme *O. sphegodes* (par exemple HUXLEY & HUNT 1968; NIESCHALK 1978), soit comme *O. arachnitiformis* (GÖLZ & REINHARD 1980; NIESCHALK 1973; TYTECA 1984). Mes observations, qui confirment tout à fait la position systématique adoptée par les descripteurs, permettent d'avoir une idée plus complète des effectifs de la plante, des sites où elle peut prospérer ainsi que de ses affinités avec d'autres orchidées. J'ai visité 43 sites où fleurissait *O. castellana*, ce qui multiplie par 4 environ le nombre de stations répertoriées. J'ai pu compter 2.129 plantes en fleurs et j'évalue la totalité des populations observées à environ 7.000 pieds fleuris, ce qui triple les effectifs reconnus auparavant. Néanmoins, les remarques sur la précarité de la survie de cette espèce restent entièrement fondées: 16 sites sur 43 ne comportent que moins de 5 pieds fleuris et le centre le plus important reste la plaine alluviale de Valdemeca que menace l'agriculture. *O. castellana* est réputé lié aux prairies humides, probablement inondées une partie de l'année, ainsi qu'aux suintements des pentes et des talus où il est accompagné d'*O. fragrans*, de *Dactylorhiza incarnata* et de *D. elata* principalement. L'année 1988 fut particulièrement pluvieuse en Espagne et la Serrania de Cuenca ruisselait de toutes parts. Il n'est pas impossible que des plantes restent à l'état végétatif les années sèches et qu'une année très arrosée les voie fleurir un peu partout, ce qui pourrait expliquer en partie le grand nombre de stations de quelques individus trouvées en 1988 là où d'autres n'avaient vu que talus secs et stériles. Néanmoins, les sites 20, une pelouse à *Juniperus* avec *Aceras anthropophorum*, *Orchis cazorlensis*, *O. champagneuxii*, et 110, une garrigue à thym et à genêts sans suintement apparent, sont assez surprenants pour *O. castellana*, même une année très pluvieuse. *Dactylorhiza elata*, *D. incarnata*, *Ophrys scolopax*, *Orchis fragrans* (DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS 1988) et *O. ustulata* (NIESCHALK 1973) sont cités comme orchidées accompagnant *Ophrys castellana*. Sur 43 sites, *Dactylorhiza elata* et *Orchis fragrans* étaient présents 17 fois (pas toujours ensemble), *Ophrys scolopax* 13 fois, *Dactylorhiza incarnata* 5 fois et *Orchis ustulata* une fois seulement. Par contre, il convient de ranger dans les commensaux habituels *Ophrys sphegodes* présent sur 23 sites, et *Anacamptis pyramidalis*, sur 15 sites. Trois pieds d'*Ophrys castellana* fleurissaient sans aucun des accompagnants habituels au site 28; il était la seule orchidée visible sur 3 sites seulement (10, 39 et 67). La fréquente présence d'*O. sphegodes* permet de bien différencier les deux espèces sur le terrain et montre que les barrières entre elles sont importantes puisque *O. castellana* a réussi à établir la sympatrie avec *O. sphegodes* sans qu'il y ait introgression, seul le site 80 montrant un essaim hybride entre les deux espèces. *O. castellana* fleurit 2 à 3 semaines plus tard qu'*O. sphegodes*, est plus grêle et très nettement plus petit dans toutes ses parties florales. Il a des sépales roses ou blanc rosé, très rarement vert pâle (3% des individus dans un site sur 43) au lieu de verts à blanchâtres, des pétales arachnitiformes, souvent larges et à centre clair bordé d'ocre ou de rose plus foncé et cilié. Le

labelle, beaucoup plus petit, est fréquemment trilobé, avec, quand il y en a, des gibbosités plus ténues; la macule est plus morcelée et généralement plus complexe; le champ basal et la cavité stigmatique sont brun foncé à noirâtre au lieu de brun rougeâtre chez les *O. sphegodes* de la région. L'ensemble de ces différences, assortie d'une propansion beaucoup plus nette d'*O. castellana* à coloniser les zones très humides, permettent de discriminer sans trop de problèmes les deux espèces même quand elles fleurissent côte à côte.

24. *Ophrys fusca*

Sites: 31, 35, 81.

Il s'agit bien ici de la variété typique, à fleurs moyennement grandes, avec un labelle au dessous vert et une gorge en V bien marquée à la base, sans influence du groupe d'*O. omegaifera*.

25. *Ophrys incubacea*

Site: 94.

Seul site où *O. incubacea* fleurissait en population pure. Les formes de transition notées aux sites 62, 70 et 79 sont en fait quelques exemplaires divergents, à fortes gibbosités et à labelle sombre, au sein de population d'*O. sphegodes* normaux. Un examen attentif de ces plantes, notamment de la pilosité du labelle, permet de bien faire la différence. D'autre part, il est peut-être abusif de considérer que le site 94 fait encore partie de la *Serrania* de Cuenca proprement dite. Néanmoins, la présence d'*O. incubacea* a déjà été notée pour la *Serrania* de Cuenca dans une station que je n'ai pas pu localiser ["La Nava" (CABALLERO 1946)], ce qui justifie de maintenir la plante dans la liste des orchidées de cette région.

26. *Ophrys scolopax*

Sites: 2, 3, 8, 13, 14, 18, 19, 21, 31, 37, 38, 47, 49, 51, 61, 62, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 89, 90, 110.

Dans les populations observées, les fleurs sont de taille souvent moyenne, avec des gibbosités aigües et une tendance à l'allongement des pétales. Des exemplaires à fleurs plus grandes et à pétales plus triangulaires sont cependant fréquents. Il ne s'agit donc pas ici d'*O. apiformis* (DESF.) STEUDEL, connu d'Afrique du Nord et signalé parfois dans le sud de l'Espagne, mais bien d'*O. scolopax*, ce qui a déjà été noté (CABALLERO 1946; NIESCHALK 1973).

27. *Ophrys sphegodes*

Sites: 2, 3, 7, 8, 9, 11, 15, 20, 27, 30, 38, 45, 47, 50, 55, 57, 58, 60, 61, 62, 65, 69, 70, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 92, 94, 95, 97, 98, 99, 101, 102, 109, 110, 112, 113.

Dans la *Serrania* de Cuenca, *O. sphegodes* se présente sous une forme robuste, avec un labelle assez clair et un périanthe généralement verdâtre, certaines populations, cependant, pouvant compter jusqu'à 40% d'individus à périanthe blanchâtre. Les pétales arachnitiformes sont cependant rares, même dans ce cas.

28. *Ophrys tenthredinifera* var. *ronda*

Sites: 3 (Herbier 8841), 16.

Cette variété spectaculaire, décrite du sud de l'Espagne, se caractérise par une robustesse générale, des fleurs très colorées, aux labelles très grands (plus de 20 mm de large et de haut) ainsi qu'une floraison plus tardive que

celle de la variété typique. J'avais déjà pu observer de telles plantes, mêlées à des *O. tenthredinifera* typiques défleuris à Majorque (Baléares) en avril 1985. Les exemplaires de la Serrania de Cuenca forment des populations pures et s'ouvrent très tardivement, puisque j'ai pu les voir en pleine floraison le 16 juin.

29. *Orchis cazorlensis*

Sites: 17, 20, 23 (Herbier 8835), 31, 32, 33, 35, 40, 48, 49, 52, 54, 63, 66, 71, 72, 92, 94, 101, 103, 106, 108.

Orchis spitzelii s.l. occupe une aire européenne qui atteint l'île de Gotland au nord, l'Espagne à l'ouest et la Turquie à l'est. C'est un orchis assez primitif, avec une distribution très morcelée, composée de petites stations disjointes séparées parfois par des centaines de kilomètres, et qui témoigne sans doute d'une ancienne répartition plus continue. Malgré sa dispersion en nombreuses petites populations très isolées, la stabilité morphologique apparente de *O. spitzelii*, qui semble surtout lié aux pinèdes calcaires de l'étage montagnard, paraît grande de sorte que la plupart des auteurs n'ont distingué, au plus, que l'une ou l'autre variété en son sein (DELFORGE 1983), malgré une variabilité souvent reconnue. L'approche biostatistique du problème (GÖLZ & REINHARD 1986) n'a apporté aucune solution cohérente et a montré une fois encore les limites de la méthode, même quand le choix de l'échantillon ne soulève aucune difficulté. Cependant, les plantes espagnoles forment une unité bien caractérisée et se différencient nettement des autres, ce que j'avais déjà constaté en juin 1988 dans la Serrania de Cuenca et que j'ai pu confirmer en juin 1989 par des observations complémentaires dans la plupart des autres régions d'Espagne où *O. spitzelii* est signalé: en Andalousie, dans la Sierra de Pozo, la Sierra de Cazorla et la Sierra de Segura (province de Jaén), en Nouvelle-Castille, dans le Calar del Mundo et la Sierra d'Alcaraz (province d'Albacete). Les plantes espagnoles se distinguent des autres *O. spitzelii* par une taille en moyenne plus élevée, un port plus élancé, un épi floral plus laxiflore et plus fourni, des fleurs plus grandes, généralement moins colorées, ce qui rend le casque vert clair, et munies d'un labelle de grande taille, plus étalé, souvent rose pâle, parfois presque blanc, aux bords un peu crénelés (Fig. 1 et 2). C'est de beaucoup le plus grand labelle pour l'espèce, en moyenne 14 mm de long sur 16 mm de large (21 plantes mesurées) dimensions à comparer par exemple avec les 9,7 mm de long et les 11,9 mm de long des plantes des Alpes-Maritimes (France) (GÖLZ & REINHARD 1986). Comme les autres pièces du périanthe sont au contraire plus petites chez les plantes espagnoles, celles-ci ont un labelle proportionnellement beaucoup plus grand que chez les autres représentants européens de l'espèce, ce qui est frappant à l'observation. À ces différences morphologiques viennent s'ajouter, chez les plantes espagnoles, des caractéristiques biologiques particulières qui leur permettent de coloniser des pinèdes peu alcalines voire un peu acides. Si dans les Alpes françaises, par exemple, *O. spitzelii* semble étroitement lié aux pinèdes calcaires à *Arctostaphylos uva-ursi*, il n'en est pas de même dans la Serrania de Cuenca, où ce n'est le cas que 3 fois sur 22 (sites 33, 71 et 92), les pinèdes à *Lavandula* formant la majorité des sites. Il en va de même dans les autres massifs espagnols où j'ai pu l'observer. Cette plus grande tolérance pour le substrat, ces importantes différences morphologiques cohérentes sur toute l'aire espagnole et l'isolement de cette entité par rapport au reste de l'aire de l'espèce (les plus

proches voisins connus sont à environ 750 km, à l'est du Rhône, en France) demande qu'un niveau spécifique propre soit appliqué aux *O. spitzelii* d'Espagne. Cette singularité avait déjà retenu l'attention de certains botanistes qui ont tenté de la marquer de deux manières: soit en désignant comme *O. patens* les *O. spitzelii* espagnols (RIVERA NUÑEZ & LOPEZ VELEZ 1987: 129), puisqu'il est clair aujourd'hui qu'*O. patens* n'est pas en Espagne (ibid.; NIESCHALK 1978), soit en les traitant comme nouvelle espèce, ce que fit LACAITA (1930) en décrivant sous le nom d'*O. cazorlensis* des plantes récoltées au-dessus des sources du Guadalquivir, dans les pinèdes de la Sierra de Pozo, non loin de Cazorla (Andalousie, province de Jaén). J'ai pu retrouver ce site et y voir des plantes en fleurs le 15 juin 1989: elles sont tout à fait semblables à celles des autres localités espagnoles (Fig. 2). *O. cazorlensis* LACAITA est donc le plus ancien nom valable pour les *O. spitzelii* s.l. d'Espagne.

30. *Orchis champagneuxii*

Sites: 17, 20, 22, 23, 24, 25, 28, 32, 34, 36, 44, 47, 49, 68, 77, 81, 105, 113.

31. *Orchis fragrans*

Sites: 2, 3, 6, 8, 11, 14, 15, 18, 19, 21, 22, 24, 34, 46, 47, 50, 56, 59, 65, 76, 79, 84, 89, 113.

Aucune population de la variété (ou subsp.?) *martrinii* (TIMB.-LAGR.) NYMAN ou de la variété *carpetana* WILLKOMM, citée de la Sierra de Albaracin par NIESCHALK (1972: 119), n'a pu être observée. Néanmoins, quelques individus isolés au sein des populations prospectées présentaient des caractères tendant vers l'une ou l'autre des variétés décrites. L'élévation de ces variétés au niveau subsppécifique paraît ici tout à fait abusif.

32. *Orchis langei*

Sites: 23, 24, 25, 26, 28, 33, 47, 68, 77, 78, 93, 106.

33. *Orchis mascula*

Sites: 17 ?, 35 ?, 40, 63, 72, 93, 94, 101, 103, 104, 105, 106.

La séparation d'*O. mascula* et d'*O. olbiensis* est malaisée au centre de l'Espagne notamment, ce qui a déjà été souligné (SCHÄFER 1972 b; RIVERA NUÑEZ & LOPEZ VELEZ 1987). En effet, *O. olbiensis* se présente souvent ici sous une forme robuste, de grande taille et très colorée et ne semble pas lié à un biotope ou une limite altitudinale dont *O. mascula* serait absent. Pour résoudre ce problème, l'utilisation *O. mascula* var. *obtusiflora* KOCH, variété liée à l'étage du chêne pubescent et qui regrouperait les plantes formant des transitions entre *O. mascula* et *O. olbiensis* (NIESCHALK 1972), ne semble pas très pratique. Cette difficulté de distinction a pour conséquence que chaque auteur a sans doute une vue personnelle de la question sur le terrain et que les mentions d'*O. mascula* pour la Serrania de Cuenca concernent peut-être en fait *O. olbiensis* et inversement, certains observateurs notant d'ailleurs presque toujours les deux espèces pour chaque station (KREUTZ 1989). Néanmoins, des populations bien caractérisées de l'une ou de l'autre espèce existent dans la région. Lorsque la détermination d'un auteur n'a pas pu être confirmée sur le terrain, les mentions de l'espèce et du site sont suivies d'un "?"; lorsque des populations difficilement attribuables à l'une ou l'autre espèce ont été observées, elles figurent comme "formes de transition vers" dans la liste des sites, c'est le cas pour les sites 63, 72, 93 et 101.

34. *Orchis morio*
Sites: 28, 35, 44, 76, 104, 105, 106.

35. *Orchis morio* var. *picta*
Sites: 35, 44, 113.

La distinction entre ces deux variétés d'*O. morio* est très subtile et il est probable qu'elle ne se justifie pas comme l'a démontré SCHÄFER (1972 a) et comme le précisent également NIESCHALK (1972) pour les mentions de la Serrania de Cuenca. Seul, finalement, le site 113 semble présenter une population exclusivement composée de la variété *picta*, mais l'homogénéité de la situation y est fortement perturbée par la présence d'*O. champagneuxii* et d'un important essaim hybride entre les deux taxons.

36. *Orchis olbiensis*
Sites: 17, 25, 33, 35, 36, 41, 48, 52, 53, 63, 66, 71, 72, 93, 100, 101, 108.

37. *Orchis ustulata*
Sites: 28, 41, 54, 65, 68, 72.

Autres espèces citées de la Serrania de Cuenca

Quatre espèces mentionnées dans la littérature n'ont pas pu être observées. C'est le cas de *Epipactis helleborine* (L.) KRANTZ cité du Hoz de Beteta (sites 7 et 11) par CABALLERO (1941) et, plus vaguement, de la Serrania de Cuenca (CABALLERO 1946), par confusion probable avec *E. tremolsii* que j'ai vu non loin de là au site 2, près du col de Monsaete. Je n'ai pas pu retrouver non plus *Limodorum trabutianum* BATT. cité de la Serrania de Cuenca (CABALLERO 1946), *Orchis palustris* JACQ. découvert le 22 juin 1935 à la lagune de El Tobar (WK 79-88) (CABALLERO 1946) ni *Dactylorhiza maculata* (L.) SOÓ, cité de la Sierra de Albarracin (CARRAVEDO 1980), peut-être d'une localité qui ne fait pas partie de l'aire envisagée ici.

Trois espèces citées de la dition me paraissent douteuses: *Dactylorhiza saccifera* (BRONGN.) SOO, *D. majalis* (REICHENB.) HUNT & SUMMERHAYES et *Orchis longicornu* POIRET (NIESCHALK 1972, 1973). La première doit être rapportée en fait à *Dactylorhiza fuchsii*, ce que les auteurs de la mention ont rectifié eux-mêmes (NIESCHALK 1978), les deux autres sont dues à des erreurs probables de détermination dans des situations de populations fortement hybridées, ce qui est discuté ci-dessous.

Enfin, une espèce d'*Orchis* en fruits n'a pas pu être identifiée au site 4. Il est possible qu'il s'agisse d'une espèce supplémentaire.



Fig. 1. *Orchis cazorlensis*. Espagne, prov. Cuenca, Serrania de Cuenca, 15.06.1988.



Fig. 2. *Orchis cazorlensis*. Espagne, prov. Jaén, Sierra de Pozo, 15.06.1989. (días P. DELFORGE)

Fig. 3. *Ophrys x vanlookeniana*. Espagne, prov. Cuenca, 12.06.1988.



Fig. 4. *Ophrys x delmeziana*. Espagne, prov. Cuenca, 11.06.1988.





Fig. 5. *Orchis x incantata*. Espagne, prov. Cuenca, 12.06.1988.



Fig. 6. *Orchis x serraniana*. Espagne, prov. Cuenca, 14.06.1988. (dias P. DELFORGE).

Hybrides

1. *Dactylorhiza elata* x *D. incarnata* (*D. x dubreuilhii* KELLER & JEANJEAN)

Sites: 35, 42, 73, 75.

2. *Dactylorhiza fuchsii* x *D. incarnata* [*D. x kerniorum* (SOO) SOO]

Site: 42, 102.

3. *Ophrys castellana* x *O. scolopax*

Site: 47 (Herbier 8833).

Ophrys x vanlookeniana DELFORGE hybr. nat. nov.

[*O. castellana* DEVILLERS-TERSCHUREN x *O. scolopax* CAV.]

Descriptio: Herba ad 21 cm alta. Spica laxiflora. Flores 6. Sepala patula pallide rosea. Petala triangulata elongata marginibus ciliatis, colore arachniforme. Labellum elongatum, convexissimum, trilobatum, leviter mammosum. Macula H-formis cum ramusculis ad labelli basin. Appendix obscure tridentata inter eas parentium media.

Holotypus : Hispania, Nova-Castilla, provincia Cuenca, apud La Toba, 12.06.1988. In herb. Pierre DELFORGE sub n° 8833.

Icones: Fig. 3.

Description: Plante haute de 21 cm. Epi lâche de 6 fleurs. Sépales étalés rose pâle. Pétales triangulaires allongés à bords ciliés, de coloration arachnitiforme. Labelle allongé, très convexe, trilobé, avec des gibbosités atténuées. Macule en forme de H avec de petites ramifications vers la base du labelle. Appendice obscurément tridenté, intermédiaire entre ceux des parents.

Etymologie: plante dédiée à Monsieur Herman VAN LOOKEN (Brasschaat, prov. Antwerpen), membre de la Section Orchidées d'Europe.

4. *Ophrys castellana* x *O. sphegodes*

Sites: 47, 60 (Herbier 8829), 65, 80 (essaïm), 90, 101, 109.

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

[*O. castellana* DEVILLERS-TERSCHUREN x *O. sphegodes* MILLER.]

Descriptio: Herba procera ad 22 cm alta. Bractee longae. Flores 4, minores quam ei *O. sphegodei*. Sepala viridia patula. Petala acriter viridia, oblonga, dimidio minora quam petala, marginibus leviter undulatis ciliatisque. Labellum trilobatum globosum, leviter mammosum, rubri-brunneum luteo cinctum. Macula laxe H-formis, cinerea albido cincta. Cava stigmatica media, fusca in summo stigmatico, clarior rubriorque ad basin labelli. Appendix parvissima. Tempus floritionis inter ea parentium medium.

Holotypus : Hispania, Nova-Castilla, provincia Cuenca, apud Tragacete, 11.06.1988. In herb. Pierre DELFORGE sub n° 8829.

Icons: Fig. 4.

Description: Plante élancée, haute de 22 cm. Bractées longues. Quatre fleurs plus petites que celles d'*O. sphegodes*. Sépales verts étalés. Pétales vert éclatant, de moitié plus petits que les sépales, oblongs, à bords ondulés légèrement ciliés. Labelle trilobé globuleux avec des gibbosités atténuées, brun-rougeâtre bordé de jaune. Macule en forme de H très large, grise bordée de blanchâtre. Cavité stigmatique intermédiaire, foncée sur la surface stigmatique, plus claire à la base du labelle. Appendice minuscule. Temps de floraison intermédiaire entre ceux des parents.

Etymologie: plante dédiée à Madame Suzie DELMEZ (Bruxelles).

5. *Ophrys scolopax* x *O. sphegodes* (*O. x nouletii* CAMUS)

Site: 8 (Herbier 8842).

Cet hybride a été valablement décrit par CAMUS (1893: 158) comme *O. x nouletii*. Ce nom a été placé dans la synonymie d'*O. scolopax* par BAUMANN et KÜNKELE (1986: 371), à tort si l'on en juge par la description de CAMUS et l'illustration de l'holotype (CAMUS, BERGON & CAMUS 1908: pl. 25). D'autre part, la récente élévation justifiée au rang spécifique d'*O. sphegodes* subsp. *provincialis* par PAULUS (1988) a pour conséquence qu'*O. x nouletii* n'est pas une nothosubsp. d'*O. x philippeii* GRENIER (= *O. provincialis* x *O. scolopax*).

6 *Orchis cazorensis* x *O. langei*

Site: 23.

Cet hybride, signalé de la province de Jaén (Andalousie) (NIESCHALK 1972) et de la province d'Albacete (Nouvelle-Castille)(RIVERA NUÑEZ & LOPEZ VELEZ 1987) n'avait jamais été observé dans la Serrania de Cuenca. Il ne semble pas non plus avoir été décrit jusqu'à présent

Orchis x incantata DELFORGE hybr. nat. nov.
[*O. cazorlensis* LACAITA x *O. langei* K. RICHT.]

Descriptio: Herba procera, ad 36 cm alta. Foliae leviter maculatae. Spica laxiflora. Flores 9. Sepala lateralia violacea viridi-suffusa, patula, positione intermedia. Sepalum dorsalum petalaeque galea figurata, pallide violacea leviter viridi appunctata. Labellum trilobatum, pallide violaceo, paulum appunctatum, centro candido violaceo appunctato, leviter curvatum, lobo mediano obscure lacinoso, cum duabus eminentiis ad basin. Calcar elongatum transversum.

Holotypus : Hispania, Nova Castilla, provincia Cuenca, ad Ciudad Encantada, 12.06.1988. In herb. Pierre DELFORGE sub n° 8834.

Icones: Fig. 5.

Description: Plante élançée, haute de 36 cm. Feuilles légèrement maculées. Neuf fleurs. Sépales latéraux violets teintés de vert, étalés en position intermédiaire. Sépale dorsal et pétales rabattus en casque, violet pâle ponctué de vert. Labelle trilobé, violet pâle un peu ponctué, au centre blanc ponctué de violet, légèrement genouillé, le lobe médian obscurément échancré, portant deux saillies à la base. Éperon allongé, horizontal, de longueur intermédiaire.

Etymologie: *incantatus*: enchanté. Allusion à la Ciudad Encantada, formation géologique curieuse, célèbre dans la Serrania de Cuenca, et à proximité de laquelle l'hybride a été trouvé.

7. *Orchis champagneuxii* x *O. morio* var. *picta* (*O. x albertii* CAMUS)
Site: 105, 113.

Ces hybrides, ou plutôt ces essaims entre les deux espèces parentes, sont probablement à l'origine de la mention d'*O. longicornu* au site 105 (NIESCHALK 1972: 120)

8. *Orchis langei* x *O. olbiensis*
Site: 33.

Orchis x serraniana DELFORGE hybr. nat. nov.
[*O. langei* K. RICHT. x *O. olbiensis* REUTER ex BARLA]

Descriptio: Herba procera, ad 21 cm alta. Spica brevis sed laxiflora. Flores 7. Sepala lateralia violacea erectaque. Sepalum dorsalum petalaeque galea figurata. Labellum medium, alte trilobatum, in apicis dimidio alte curvatum, violaceum in marginibus, in centro albo purpura appunctato. Calcar intermedium, longum gracileque, leviter ascendens. Tempus floritionis inter ea parentium medium.

Holotypus : Hispania, Nova Castilla, provincia Cuenca, apud Masegosa, 14.06.1988. In herb. Pierre DELFORGE sub n° 8838.

Icones: Fig. 6.

Description: Plante élançée, haute de 36 cm. Épi court mais lâche de 7 fleurs. Sépales latéraux violets et dressés. Sépale dorsal et pétales rabattus en casque. Labelle intermédiaire, profondément trilobé, fortement genouillé dans la moitié apicale, violet sur les bords, blanc ponctué de pourpre au centre. Éperon intermédiaire, long et grêle, légèrement ascendant. Temps de floraison intermédiaire entre ceux des parents.

Etymologie: de la Serrania de Cuenca.

Observations par sites

Les sites prospectés sont classés, au sein de chaque province, selon leur coordonnées U.T.M. (Universal Transverse Mercator) employées dans les travaux de cartographie et de répartition des plantes européennes, notamment dans le cadre du projet OPTIMA (pour les orchidées, voir par ex. BAUMANN & KÜNKELE 1979). La maille utilisée pour les cartes est de 5 x 5 km; elle 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.

J'ai visité tous les sites énumérés entre le 9 et le 18 juin 1988 et j'ai personnellement vu toutes les plantes citées, hormis celles suivies d'un point d'interrogation aux sites 17 et 35. Le site 35 correspond à celui de HUXLEY et HUNT (1968); les sites 20, 44, 54, 65, 105 et 106 correspondent aux stations repérables de NIESCHALK (1972); les sites 62, 64, 65 et 76 à celles de NIESCHALK (1973) et de DEVILLERS-TERSCHUREN et DEVILLERS (1988); le site 101 correspond à celui de TYTECA (1983); les sites 28, 40, 48, 63, 72, 101, 103, 104, 105 et 106 correspondent respectivement aux sites 13, 12, 14, 11, 10, 15, 18, 17, 9 et 16 de TYTECA (1984); les sites 17, 20, 28, 35 et 36 correspondent, dans l'ordre, aux 5 sites publiés par KREUTZ (1989: 110). Les sites de Salinas de Manzano (Cuenca) mentionnés par GÖLZ et REINHARD (1980) n'ont pas pu être retrouvés probablement par suite de l'extension du village et des travaux d'élargissement de la route nationale Cuenca - Teruel. La plupart des sites de CABALLERO (1941, 1946) et les quelques sites de CARRAVEDO (1980) qui concernent la diton n'ont pas pu être repérés, faute de précisions.

Cuenca

- 1 WK 65-78 6 k OSO Fuertescusa. 950 m. Pinède et zone humide bordant le Rio Escabas.
A. pyr, D. ela, D. fuc, L. abo.
- 2 WK 65-80 0,5 k N Puerto de Monsaete. 980 m. Pinède à asphodèles et clairières.
A. ant, A. pyr (2 apochromes), E. par, E. tre, L. abo, N. mac, O. api, O. sco, O. sph, O.fra.
- 3 WK 67-61 1 k N Torrecilla. 1000 m. Chênaie thermophile.
A. pyr, O. sco, O. sph, O. ten ron (Herbier 8841), O. fra.
- 4 WK 67-79 2,5 k O Fuertescusa. 950 m. Talus pierreux en bordure de pinède.
A. ant, C. rub, E. par, *Orchis* sp. en fruits.
- 5 WK 69-84 10 k SO Betata 1050 m. Suintements sur rochers en pente.
D. ela, G. con den.
- 6 WK 75-76 6 k ONO Poyatos. 990 m. fossés humides.
A. pyr, D. ela, O. cas, O. fra.
- 7 WK 76-90 2,8 k O Betata. 1100 m. Pâturage avec zones humides.
D. inc, O. cas, O. sph.
- 8 WK 77-59 1 k SO Portilla. 1080 m. Garrigue à zones humides, pins et chênes.
O. cas, O. sco, O. sph, O. sco x O. sph (1 ex.) (Herbier 8842), O. fra.
- 9 WK 77-65 2 k SE Arcos de la Sierra. 1100 m. Lisière de pinède avec suintements.
A. pyr, O. cas, O. sph.

- 10 WK 77-74 3 k OSO Poyatos. 1020 m. Talus assez sec bordant la route.
O. cas.
- 11 WK 77-91 2 k ONO Betata. 1150 m. Suintements dans une garrigue.
A. pyr, D. inc, O. cas, O. sph, O. fra.
- 12 WK 78-45 8 k NNE Cuenca. 1020 m. Suintements sur sables calcaires.
D. ela.
- 13 WK 78-57 6,5 k SO Las Majadas. 950 m . Garrigue en lisière d'une pinède et d'une
chênaie.
L. abo, O. sco.
- 14 WK 78-73 2 k SO Poyatos. 1020 m. Garrigue et zone humide.
A. pyr, D. ela, O. cas, O. sco, O. fra.
- 15 WK 78-78 4 k NNO Poyatos. 1300 m. Zone humide en bordure de garrigue.
A. pyr, O. sph, O. fra.
- 16 WK 79-45 11 k NE Cuenca. 1060 m. Chênaie thermophile.
O. ten ron.
- 17 WK 79-58 4 k SO Las Majadas. 1110 m. Pinède clairière.
A. ant, O. caz, O. cha, O. mas ?, O. olb.
- 18 WK 79-74 1 k SO Poyatos. 1160 m. Garrigue sèche à *Buxus sempervirens* bordée
d'une zone humide.
A. pyr, D. ela, O. cas, O. sco. O. fra.
- 19 WK 79-79 10 k SSO Masegosa. 1350 m. Zone humide dans pelouse ouverte.
D. ela, O. cas, O. sco. O. fra.
- 20 WK 80-59 2,3 k SSO Las Majadas. 1030 m. Forêt mixte sur grès, pelouse à *Juniperus*.
A. ant, O. cas, O. sph, O. caz, O. cha.
- 21 WK 81-47 Au-dessus du cimetière de Valdecabras. 1150 m. Garrigue pâturée avec
suintements.
D. ela, G. con den, O. cas, O. sco, O. fra.
- 22 WK 81-76 2 k NNE Poyatos. 1320 m. Zone humide en bord de route.
O. cas, O. cha, O. fra.
- 23 WK 82-55 3,5 k O Salto de Villalba. 1290 m. Pinède à *Lavandula* sur grès.
N. mac, O. caz (Herbier 8835), O. cha, O. lan, O. caz x O. lan (1 ex.)
(Herbier 8834).
- 24 WK 82-78 10 k S Masegosa. 1420 m. Pinède à *Lavandula*.
D. ins, N. mac, O. cha, O. fra, O. lan.
- 25 WK 82-80 8 k S Masegosa. 1400 m. Pinède à *Lavandula* avec *Buxus sempervirens*.
O. cha, O. lan, O. olb.
- 26 WK 82-82 6 k S Masegosa. 1350 m. Pinède.
O. lan.
- 27 WK 82-88 0,8 k ONO Masegosa. 1350 m. Pâturage.
A. pyr, O. sph.
- 28 WK 83-59 1,5 k SE Las Majadas. 1360 m. Grand vallon avec bosquets de chênes
verts, de pins, vastes pâtures à asphodèles, quelques dépressions humides.
C. lon, C. vir, D. fuc, D. ins, D. ins bar, G. con, L. ova, O. cas, O. cha, O.
lan, O. mor, O. ust.
- 29 WK 83-85 4 k S Masegosa. 1300. Bords de rivière.
D. fuc.
- 30 WK 83-87 1 k SSE Masegosa. 1380 m. Garrigue à thyms et à genévriers.
A. pyr, O. sph.

- 31 WK 84-50 5 k NNE Valdecabras. 1350 m. Garrigue dans pinède clairière.
O. fus, O. sco, O. caz.
- 32 WK 84-54 6 k O Salto de Villalba. 1200 m. Pinède à *Lavandula* sur sable gréseux.
O. caz, O. cha.
- 33 WK 84-89 2 k ENE Masegosa. 1450 m. Pinède à *Arctostaphylos uva-ursi*.
C. lon, C. rub, E. par, O. caz, O. lan, O. olb, O. lan x O. olb (2 ex.)
(Herbier 8838).
- 34 WK 85-67 11 k O Tragacete. 1440 m. Pinède clairière parcourue par un ruisseau.
A. pyr, C. lon, D. ela, D. fuc, D. ins, L. ova, O. cas (Herbier 8843), O.
cha, O. fra.
- 35 WK 85-70 10 k ONO Tragacete. 1170 m. Pinède à *Pinus sylvestris* avec zones hu-
mides, pelouses calcaires en lisière de bosquets.
A. pyr, C. lon, D. ela, D. fuc, D. inc, D. ela x D. inc (10 ex.), D. ins, D. ins
bar, G. con, O. fus, O. caz, O. mas ?, O. mor, O. mor pic ?, O. olb.
- 36 WK 86-72 0,6kE Casa forestal de Tejadillos. 1410 m. Pelouse calcaire à suintements.
C. lon, D. fuc, O. cha, O. olb.
- 37 WK 87-27 1kN Palancares. 1180m Garrigue sur affleurements calcaires dans pinède.
A. pyr, O. sco.
- 38 WK 87-32 6 k N Palancares. 1200 m. Pinède.
A. pyr, O. sco, O. sph.
- 39 WK 87-53 1 k SE Uña. 1050 m. fossé humide.
O. cas.
- 40 WK 88-58 7 k SE Las Majadas. 1490 m. Pinède à asphodèles.
C. dam, L. abo, O. caz, O. mas.
- 41 WK 89-37 16 k E Cuenca. 1280 m. Pinède clairière avec garrigue à genévriers.
A. ant, A. pyr, O. olb, O. ust.
- 42 WK 89-73 9 k NO Tragacete. 1450 m. Zone humide.
D. ela, D. fuc, D. inc.
- 43 WK 92-74 8 k NNO Tragacete. 1500 m. Pinède à *Pinus sylvestris*.
G. con.
- 44 WK 92-79 14 k NO Tragacete. 1550 m. Pinède.
C. lon, H. hir, O. cha, O. mor, O. mor pic.
- 45 WK 92-99 5 k S Terzaga. 1180 m. Suintements dans une pinède à buis.
O. cas, O. sph.
- 46 WK 93-53 3 k ENE La Toba. 1100 m. Suintements dans une pinède.
A. pyr, O. cas, O. fra.
- 47 WK 93-55 4 k NE La Toba. 1220 m. Zone humide, rigoles et fossés entre plantations
de pins.
A. pyr, D. ela, O. cas, O. sco, O. cas x O. sco (1 ex.) (Herbier 8833), O.
sph, O. cas x O. sph (1 ex.), O. cha, O. fra, O. lan.
- 48 WK 93-73 7 k NNE Tragacete. 1480 m. Pinède à *Buxus sempervirens*.
C. dam, C. lon, O. caz, O. olb.
- 49 WK 93-76 10 k NNO Tragacete. 1400 m. Pinède avec suintements.
A. ant, C. dam, C. lon, D. fuc, O. sco, O. caz, O. cha.
- 50 WK 94-16 8 k N Monteagudo de las Salinas. 1150 m. Zone humide en bordure d'un
réservoir.
O. sph, O. fra.

- 51 WK 94-54 4 k ENE La Toba . 1200 m. Petite zone humide en bordure de pinède.
A. pyr, O. cas, O. sco.
- 52 WK 94-56 5,3 k NE La Toba. 1450 m. Pinède à *Lavandula* sur sable gréseux.
O. caz (3 apochromes), O. olb.
- 53 WK 94-59 7 k O Huélamo. 1500 m. Pinède sur un vaste plateau très sec.
C. dam, O. olb.
- 54 WK 94-69 4 k NO Tragacete. 1500 m. Pinède entrecoupée de pelouses.
A. ant, A. pyr, C. dam, C. lon, D. fuc, O. caz, O. ust.
- 55 WK 95-68 2,5 k NNO Tragacete. 1320 m. Fossé humide au pied d'une petite buxaie.
A. pyr, O. cas, O. sph.
- 56 WK 96-08 2 k S Montegudo de las Salinas. 1240 m. Zone humide.
O. fra.
- 57 WK 97-57 4 k SO Huélamo. 1190 m. Talus pierreux apparemment peu humide.
A. pyr, D. ela, O. cas, O. sph.
- 58 WK 98-59 2 k O Huélamo. 1160 m. Fossé humide.
D. ela, O. cas, O. sph.
- 59 WK 99-60 1 k NO Huélamo. 1180 m. Pente humide à joncs entourée de garrigues.
A. pyr, O. cas, O. fra.
- 60 WK 99-65 4 k SE Tragacete. 1200 m. Prairies de fauche humides, fossés humides.
A. pyr, O. cas, O. sph, O. cas x O. sph (3 ex.) (Herbier 8829).
- 61 XK 02-65 6 k ESE Tragacete. 1320 m. Garrigue.
A. pyr, O. sco, O. sph.
- 62 XK 04-58 2 k ONO Valdemeca. 1200 m. Garrigue sèche à thyms.
A. pyr, O. sco, O. sph avec des formes de transition vers O. inc.
- 63 XK 04-67 8 k E Tragacete. 1550 m. Pinède.
A. pyr. C. lon, O. caz, O. mas, O. olb avec des transitions vers O. mas.
- 64 XK 05-55 0,8 k NNO Valdemeca. 1250 m. Prairie marécageuse.
D. ela, D. inc (Herbier 8831), D. inc bre (Herbier 8839 & 8840), O. cas.
- 65 XK 05-57 1,5 k NO Valdemeca. 1250 m. Prairie marécageuse.
D. fuc, L. ova. O. cas, O. sph, O. cas x sph (2 ex.), O. fra, O. ust.
- 66 XK 05-64 10 k ESE Tragacete. 1680 m. Pinède.
O. caz, O. olb.
- 67 XK 06-46 4 k ONO Huerta. 1400 m. Bords de ruisseau.
O. cas.
- 68 XK 06-49 6 k E Laguna del Marquesado. 1340 m. Pinède à *Lavandula stoechas*.
C. lon, D. ins, D. ins bar, N. mac, O. cha, O. lan, O. ust.
- 69 XK 06-53 2 k SSE Valdemeca. 1300 m. Pente humide à asphodèles.
D. ela. O. cas, O. sph.
- 70 XK 06-54 1,2 k ESE Valdemeca. 1300 m. Garrigue à thyms en bordure de rivière.
D. ela, O. sph avec des transitions vers O. inc.
- 71 XK 06-62 11 k SE Tragacete. 1720 m. Pinède à *Arctostaphylos uva-ursi*.
C. dam, O. caz. O. olb.
- 72 XK 07-64 12,5 k ESE Tragacete. 1620 m. Pinèdes et clairières pâturées.
C. dam, O. caz, O. mas, O. olb avec transitions vers O. mas, O. ust.
- 73 XK 12-48 1 k SSO Laguna del Marquesado. 1280 m. Zone humide à iris en bordure
de ruisseau.
D. ela, D. inc, D. ela x D. inc (30 ex.).

- 74 XK 12-51 2 k NNE Laguna del Marquesado. 1370 m. Zone marécageuse drainée et plantée de peupliers.
C. dam, D. ela, D. inc, D. inc bre, O. cas.
- 75 XK 12-53 3 k N Laguna del Marquesado. 1380 m. Bords de ruisseau.
D. ela, D. inc, D. ela x D. inc (1 ex.).
- 76 XK 13-33 3 k SSE Cañete. 1020 m. Prairie humide bordée de pinèdes à *Lavandula*.
O. cas, O. fra, O. mor.
- 77 XK 17-33 5 k SE Cañete. 1250 m. Zone humide bordée de pinèdes à *Lavandula*.
O. cas, O. cha, O. lan.
- 78 XK 17-42 4,8 k SSE Tejadillos. 1200 m. Pinède à *Lavandula* et genévriers.
N. mac, O. lan.
- 79 XK 19-45 4 k E Tejadillos. 1400 m. Pinède sèche bordée de fossés humides.
D. inc, L. abo, O. cas, O. sco, O. sph avec transitions vers O. inc, O. fra.

Guadalajara

- 80 WK 78-99 4 k ONO Poveda de la Sierra. 1310 m. Grande zone humide avec ruisseau et monticules secs sur marnes.
Dela, D. inc, Ocas, O. sco, O. sph, essaim hybride entre O. cas et O. sph.
- 81 WK 79-97 2,5 k OSO Poveda de la Sierra. 1280 m. Garrigue à thym avec suintements.
O. fus, O. sco, O. sph, O. cha.
- 82 WK 80-95 4 k SSO Poveda de la Sierra. 1250 m. Garrigue à thym avec ruisseau.
A. pyr, D. ela, O. sco, O. sph.
- 83 WK 82-96 1,5 k S Poveda de la Sierra. 1270 m. Garrigue à thym avec *Buxus sempervirens*.
O. sph.
- 84 WK 86-99 9 k ONO Megina. 1290 m. Pelouse avec ruisseau en bordure de pinède.
A. pyr, D. ela, O. sco, O. sph, O. fra.
- 85 WK 88-94 3 k ONO Peralejos. 1150 m. Talus limoneux en bordure du Tage.
A. pyr, D. ela, G. con den, O. cas, O. sco, O. sph.
- 86 WK 89-94 2 k ONO Peralejos. 1180 m. Fossé humide.
A. pyr, D. ela.
- 87 WK 90-94 10 k SSO Terzaga. 1180 m. Plantation de peupliers.
C. rub, O. sph.
- 88 WK 91-97 6 k SSO Terzaga. 1200 m. Pelouse humide en bordure de pinède.
D. ela, O. cas, O. sph.
- 89 WK 92-94 10,5 k S Terzaga. 1190 m. Fossés au bord d'une plantation de peupliers.
D. ela, O. cas, O. sco, O. sph, O. fra.
- 90 WK 93-96 9 k S Terzaga. 1250 m. Suintements dans un grand talus limoneux.
D. ela, O. cas, O. sco, O. sph, O. cas x O. sph (11 ex.).
- 91 WK 96-97 1 k SE Megina. 1250 m. Prairie humide en bordure de ruisseau.
D. ela, D. inc, D. inc bre.
- 92 WK 97-97 8 k NE Peralejos. 1420 m. Pinède à *Arctostaphylos uva-ursi*.
O. sph, O. caz.
- 93 WL 72-03 8 k ONO Peñalén. 1350 m. Pinède claire thermophile à *Pinus sylvestris* sur cause calcaire.
O. lan, O. mas, O. olb, formes de transition entre O. mas et O. olb.
- 94 WL 74-01 4 k O Peñalén. 1350 m. Pinède claire thermophile à *Pinus sylvestris* sur cause calcaire.
O. inc, O. sph, O. caz, O. mas.

- 95 WL 90-07 2,5 k NO Terzaga. 1100 m. Prairie de fauche et garrigue sèche.
O. sph, 40 % des exemplaires à périanthe blanc (Herbier 8830).
- 96 WL 93-01 4 k SSO Terzaga. 1320 m. Fossé humide en bordure de garrigue.
A. pyr, O. cas.
- 97 XK 04-90 4 k ESE Checa. 1400 m. Bords de ruisseau.
D. inc bre, O. sph.
- 98 XK 07-89 8 k ESE Checa. 1540 m. Garrigue à thyms.
O. sph.
- 99 XK 94-01 1,5 k NNO Checa. 1460 m. Garrigue à thyms.
O. sph.

Teruel

- 100 XK 06-78 3 k NNO Griegos. 1640 m. Pinède à *Pinus sylvestris*.
O. olb.
- 101 XK 07-79 10 k NNO Noguera. 1650 m. Vaste site montagneux sur calcaire; pinèdes,
pâtures avec sources et suintements, bords de ruisseau.
C. dam, C. vir, D. ela, D. fuc, O. sph, O. caz (2 apochromes), O. mas, O.
olb, formes de transition entre O. mas et O. olb.
- 102 XK 08-75 1,5 k SE Griegos. 1550 m. Marais alcalin en bordure de ruisseau, talus
plus secs le long des berges du marais.
A. pyr, D. fuc, D. inc, D. fuc x D. inc (8 ex.), O. cas, O. sph (15 % des
exemplaires à périanthe blanc).
- 103 XK 09-81 8 k ONO Noguera. 1600 m. Pinède.
O. caz, O. mas.
- 104 XK 10-64 Alentours des sources du Tage. 1620 m. Pinèdes et pelouses pâturées.
C. dam, C. lon, D. sam, O. mas, O. mor.
- 105 XK 12-83 6,3 k NO Noguera. 1700 m. Pinèdes et clairières pâturées.
O. cha, O. mas, O. mor, formes de transitions entre O. cha et O. mor.
- 106 XK 14-84 6 k NNO Noguera. 1650 m. Pinèdes entrecoupées de clairières pâturées.
O. caz, O. lan, O. mas, O. mor.
- 107 XK 17-61 7 k NO El Vallecillo. 1500 m. Pinède
C. dam.
- 108 XK 18-58 4 k NO El Vallecillo. 1500 m. Pinède.
O. caz, O. olb.
- 109 XK 21-55 0,3 k SE El Vallecillo. 1400 m. Fossés humides en bordure de la route.
O. cas, O. sph, O. cas x O. sph (1 ex.).
- 110 XK 22-55 0,8 k SE El Vallecillo. 1350 m. Garrigue à thyms et à genêts.
O. cas, O. sco, O. sph.
- 111 XK 23-53 5 k ESE El Vallecillo. 1300 m. Bords de ruisseau.
D. inc.
- 112 XK 23-54 3,5 k ESE El Vallecillo. 1300 m. Suintements entre bancs de calcaire
affleurants.
O. cas, O. sph.
- 113 XK 24-53 4,5 k ESE El Vallecillo. 1300 m. Pinède clairiéree avec pelouse à
génévriers.
O. cas (Herbier 8836), O. sph, O. cha, O. fra, O. mor pic, formes de
transition entre O. cha et O. mor pic (Herbier 8837).

Remerciements

Mes plus vifs remerciements à Pierre DEVILLERS, Jean DEVILLERS-TERSCHUREN ainsi qu'à Daniel TYTECA pour les intéressants renseignements qu'ils m'ont communiqués.

Bibliographie

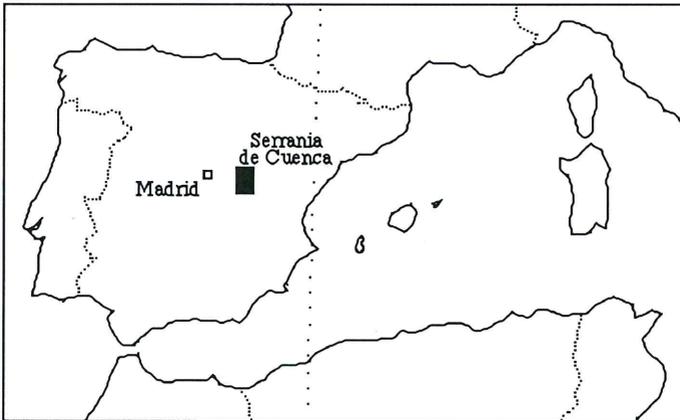
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S., 1979.- Das OPTIMA-Projekt zur Kartierung der mediterranen Orchideen. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden Württ.* **11**: 12-53.
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S., 1986. - Die Gattung *Ophrys* L. - eine taxonomische Übersicht. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **18** : 306-688.
- CABALLERO, A., 1941.- Apuntes para una flórmula de la Serranía de Cuenca. *Anales Jard. Bot. Madrid* **2**: 236-265.
- CABALLERO, A., 1946.- Apuntes para una flórmula de la Serranía de Cuenca. *Anales Jard. Bot. Madrid* **6**: 503-547.
- CAMUS, E.G., 1893.- Monographie des Orchidées de France. *Journ. de Bot.* **7**: 155-160.
- 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 transcaspianes: 484 + 32 pl. Paris.
- CARRAVEDO, M., 1980.- Introducción a las Orquídeas Españolas. *Serie Universitaria Fundación Juan March* **22**: 1-54.
- DELFORGE, 1983-*Orchis spitzelii* SAUTER en France. *L'Orchidophile* **14**(56) : 346-350.
- DEVILLERS-TERSCHUREN, J. & DEVILLERS, P., 1988.- Les *Ophrys* "arachnitiformes" du bassin méditerranéen occidental. *Natural. belges* **69**, n° spécial "Orchidées" : 98-112.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1980. - Populationsstatistische Analysen bestätigen die Heterogenität von *Ophrys "arachnitiformis" (Orchidaceae)*. *Plant Syst. Evol.* **136** : 7-39.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1986.- Orchideen in Jugoslawien. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **18** : 689-827.
- HUXLEY, A. J., & HUNT, P. F., 1968.- Eine neue Orchidee aus Spanien. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **21/22**: 96-97.
- KREUTZ, C.A.J., 1989. - Ergänzungen zur Verbreitung einiger Orchideenarten auf der Iberischen Halbinsel, sowie Neubeschreibung von *Serapias gracilis*. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **21** : 103-125.
- LACAITA, C., 1930.- Novitia quaedam et notabilia hispanica. *Cavaniolles* **3**: 20-47.
- LAINZ, M., 1976.- Aportaciones al conocimiento de la Flora Cantabro-astur, XI. *Bol. Instit. Estud. Astur.* **22**: 3-44.
- LANDWEHR, J., 1975.- Het geslacht *Dactylorhiza*. Een aantal nieuwe vormen en aanvullingen van de nomenclatuur. *Orchideeën* **37**: 76-80.
- MATEO, G., 1983. Estudio sobre la flora y vegetación de las Sierras de Mira y Talayuelas. *ICONA, Monographias* **31**: 1-287.
- NIESCHALK, A. & C., 1970.- *Orchis spitzelii* Sauter in Spanien. *Die Orchidee* **21**: 153-159.
- NIESCHALK, A. & C., 1972.- Beiträge zu einige Arten der Gattung *Orchis* in Spanien. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **25**: 114-121.
- NIESCHALK, A. & C., 1978.- Einige weitere Mitteilungen zur Kenntnis der Orchideenflora in Spanien. *Die Orchidee* **29**: 78-86.
- NIESCHALK, A. et C., 1973. - Beiträge zur Orchideenflora Spaniens. *Die Orchidee* **24** : 163-168; 211-216.
- PAULUS, H.F., 1988. - Beobachtungen und Experimente zur Pseudokopulation auf *Ophrys*-Arten (*Orchidaceae*) Kretas (II) mit einer Beschreibung von *Ophrys sitiaca* H.F. PAULUS & C + A. ALIBERTIS nov. spec. aus dem *Ophrys fusca-omegafifera*-Formenkreis. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **20**: 817-882.
- RIVAS GODAY, S., 1945.- Excursión a Mallorca, Abril-Mayo 1943, Impresión Botánica. *Farmacognosia* **6**: 139-203.
- RIVERA NUÑEZ, D. & LOPEZ VELEZ G., 1987.- Orquídeas de la Provincia de Albacete: 199 p. Serie I - Ensayos Históricos y Científicos - Núm. 31. Instituto de Estudios Albacetenses de la Excm. Diputación de Albacete, Albacete.
- SCHÄFER, P. A., 1972 a.- *Orchis morio* L. in Südwesteuropa und Nordafrika. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **25**: 87-94.
- SCHÄFER, P. A., 1972 b.- *Orchis mascula* L. in Südwesteuropa und Nordafrika. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **25**: 109-113.

- TYTECA, D. & B., 1983.- Deux observations d'Orchidées en Espagne et au Portugal. *L'Orchidophile* **14** (59) : 477-479.
- TYTECA, D. & B., 1984.- Orchidées observées en Espagne et au Portugal en 1982 et 1983. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **117**: 51-62.
- TYTECA, D. & GATHOYE, J.-L., 1988.- Discussion du statut de *Dactylorhiza brennensis* et description de trois hybrides de cette espèce. *L'Orchidophile* **19**(81): 55-61.

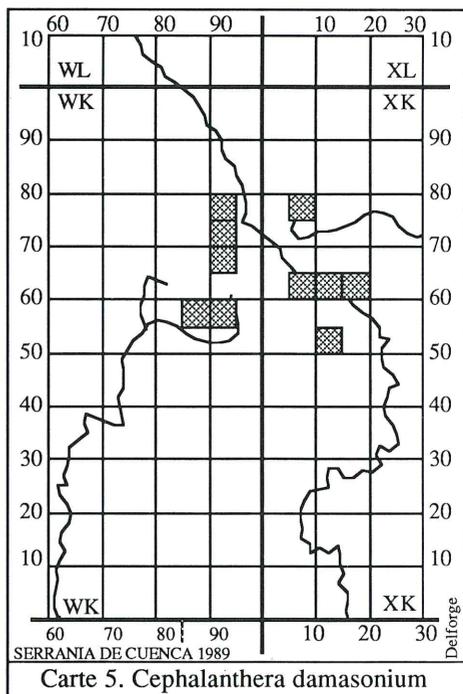
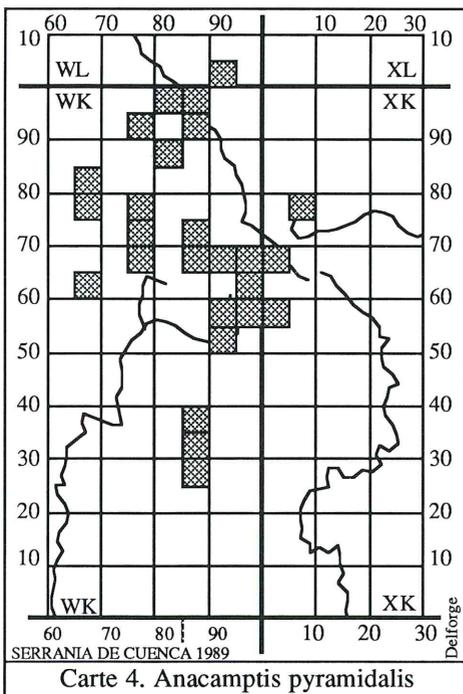
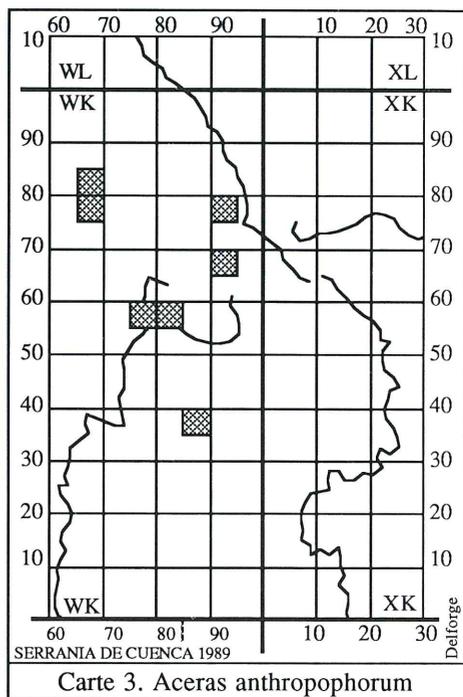
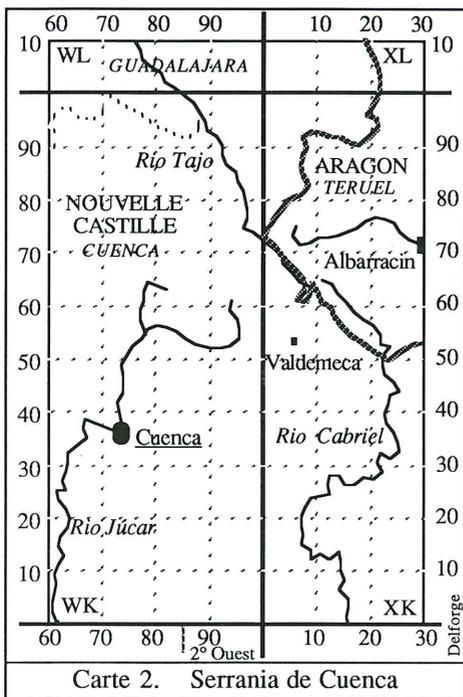
Summary

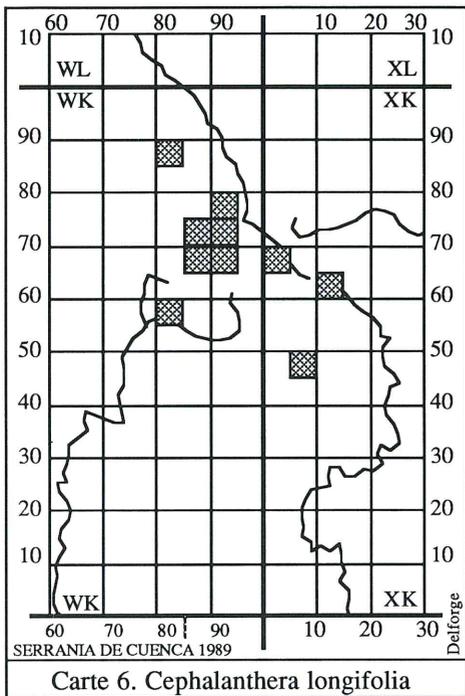
P. DELFORGE : **Orchids of the Serrania of Cuenca (Castilla-La Mancha, Spain) - Observations and cartographical sketch.** Recent studies on critical groups of *Orchidaceae* in the mountains of south-central Spain result in new systematic views and distributional revisions. Observations on *Orchis spitzelii* lead to the recognition of the spanish populations at the specific level under the name *O. cazorensis* LACAITA. Description of 4 orchids hybrids found in the Serrania is given: *Ophrys castellana* x *O. scolopax*, *O. castellana* x *O. sphegodes*, *Orchis cazorensis* x *O. langei* and *O. langei* x *O. olbiensis*. An updated list of species and 35 distribution maps are given as well as the list of localities prospected in June 1988.

* * *

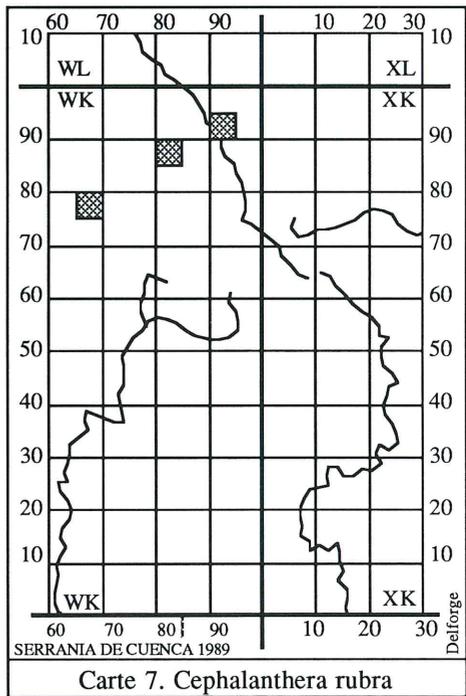


Carte 1. Situation de la Serrania de Cuenca en Espagne.

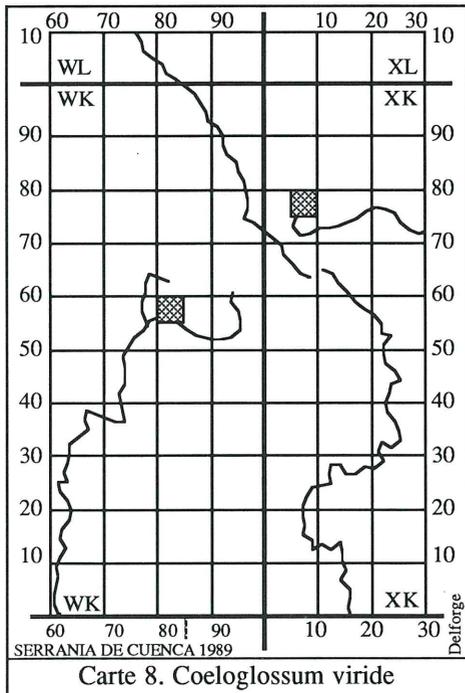




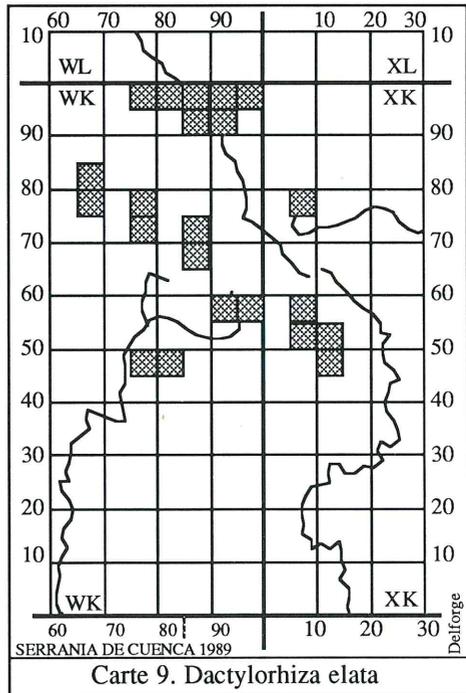
Carte 6. *Cephalanthera longifolia*



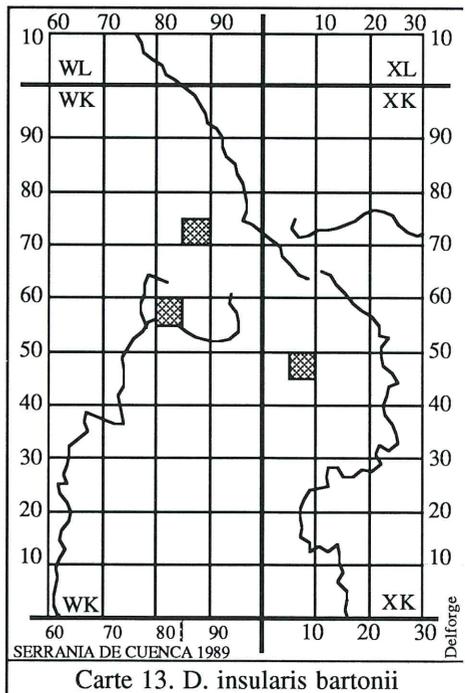
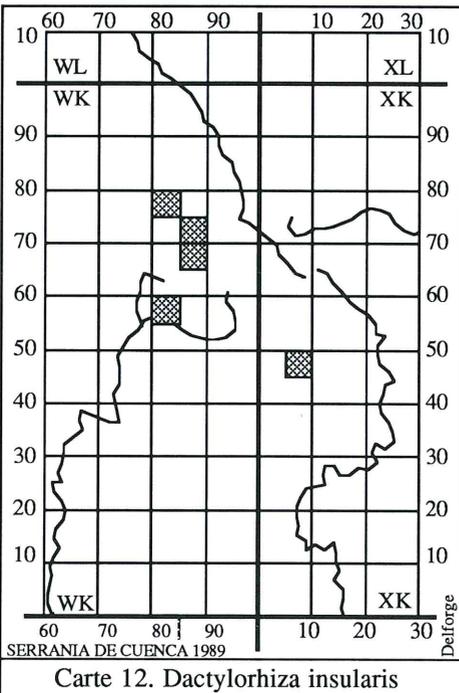
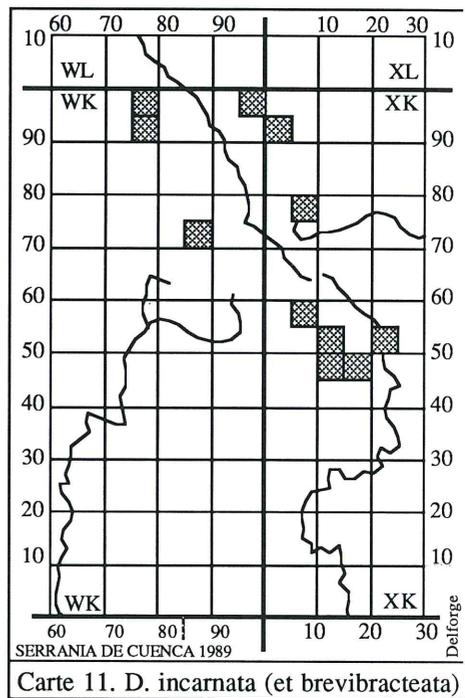
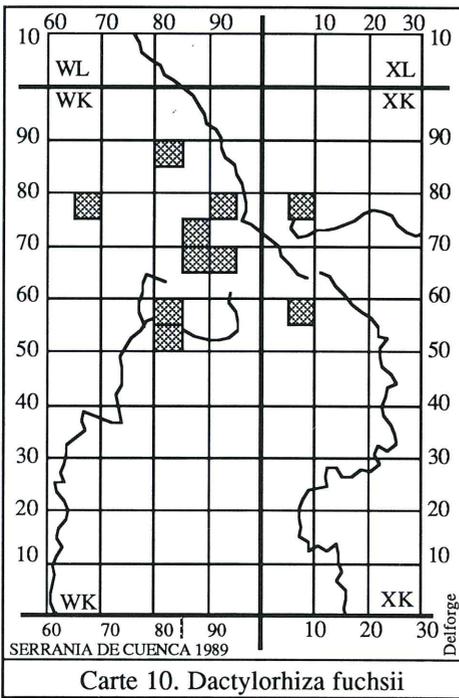
Carte 7. *Cephalanthera rubra*

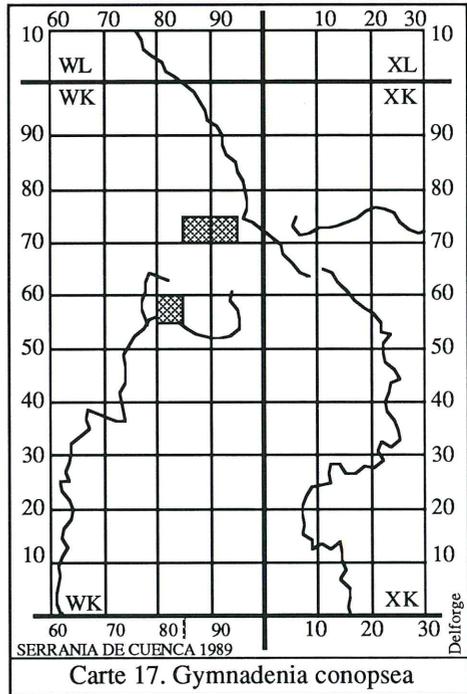
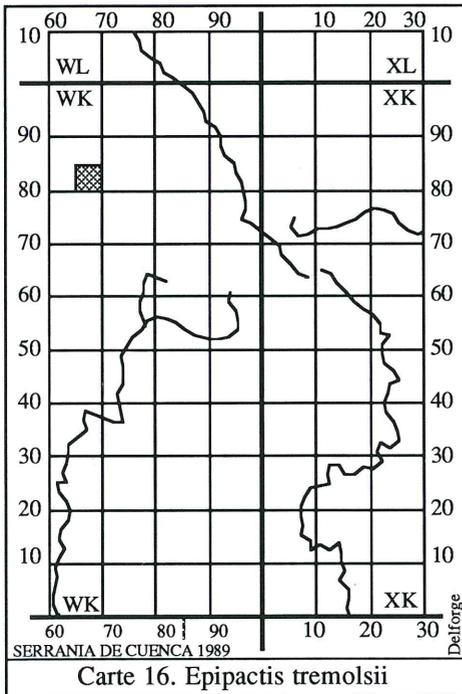
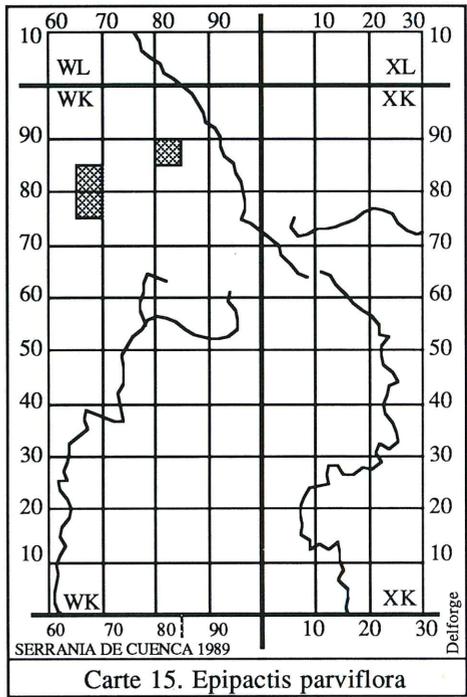
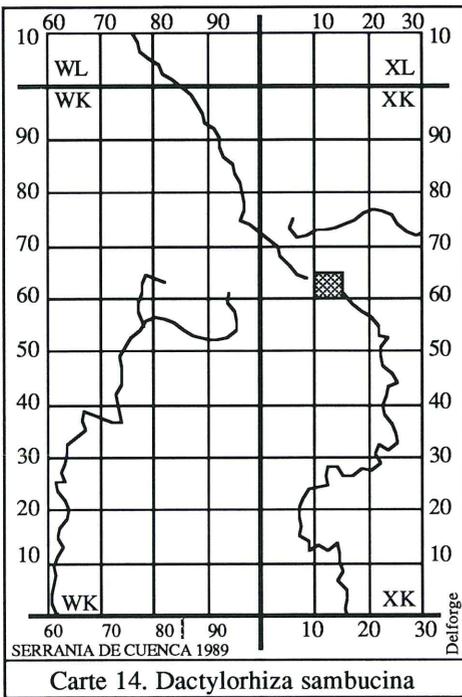


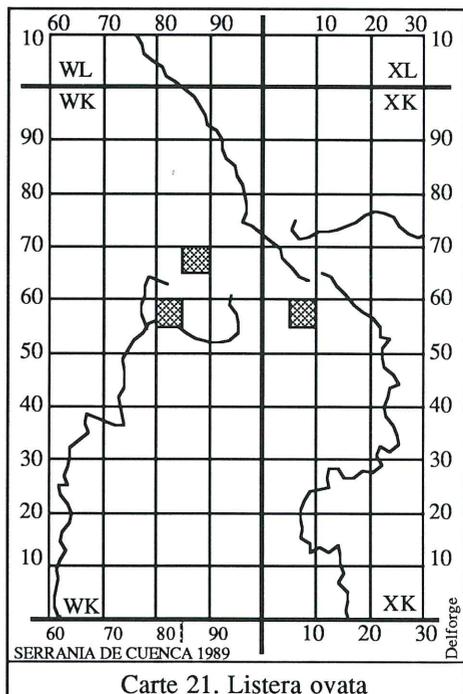
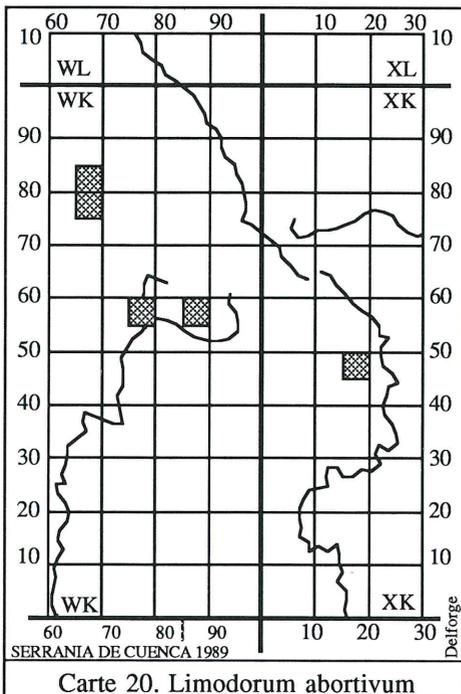
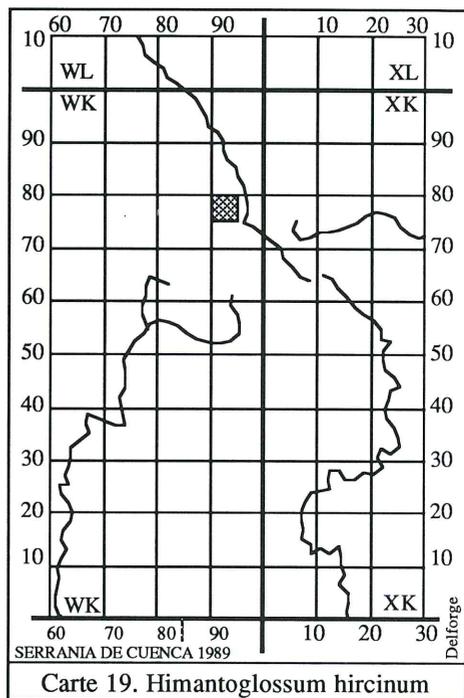
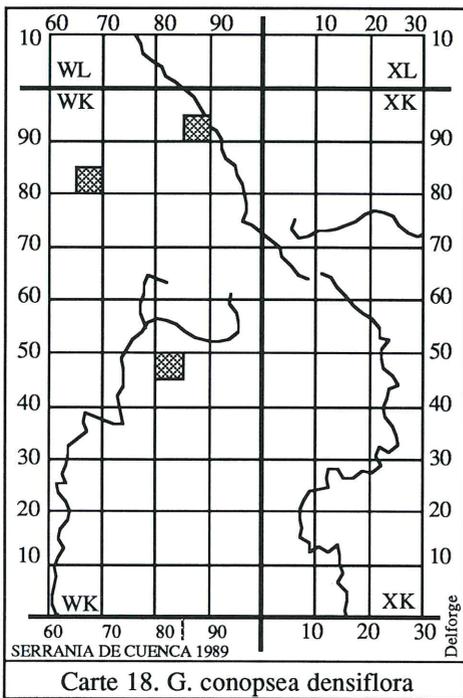
Carte 8. *Coeloglossum viride*

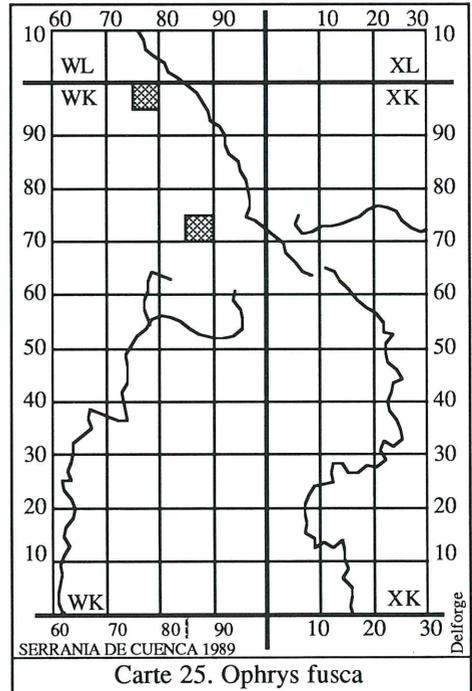
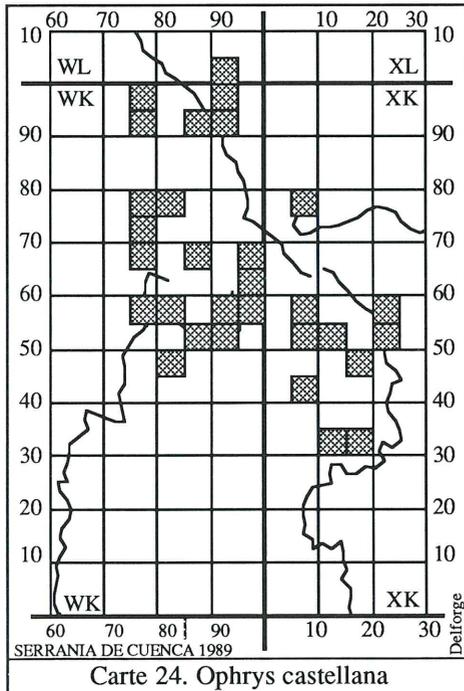
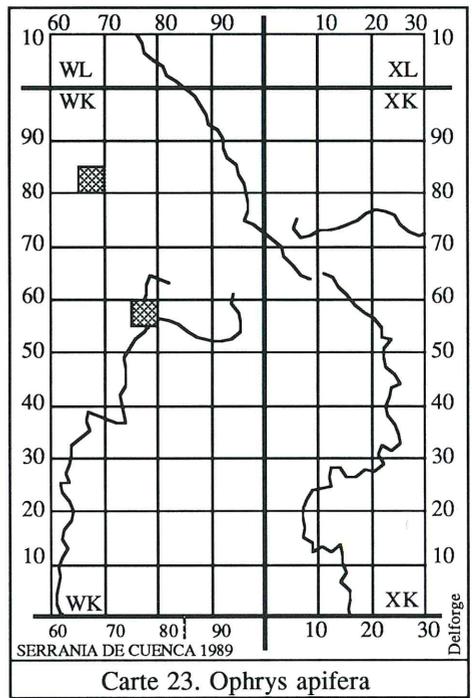
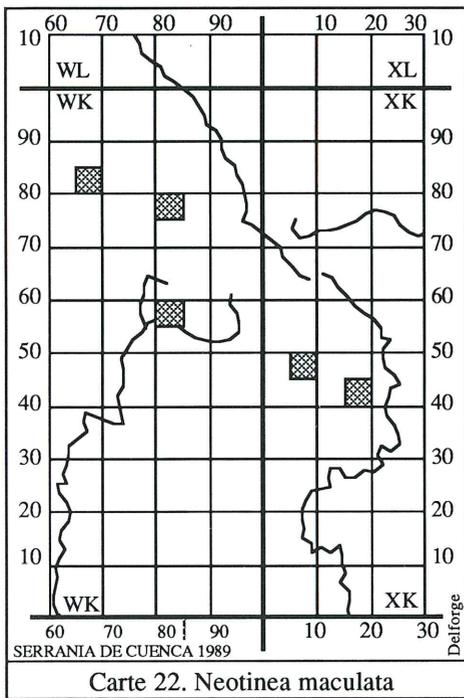


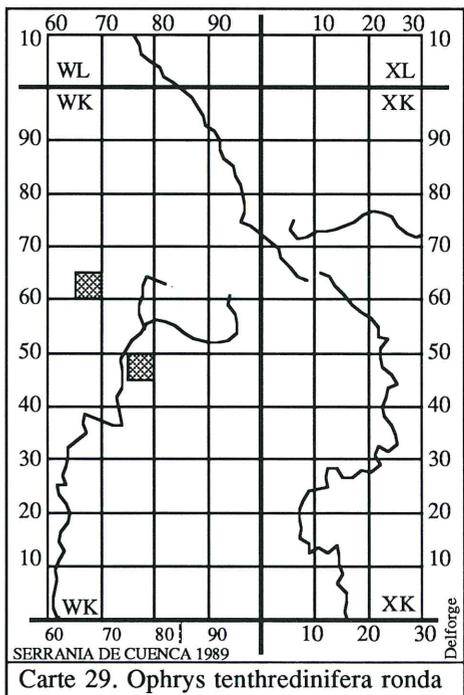
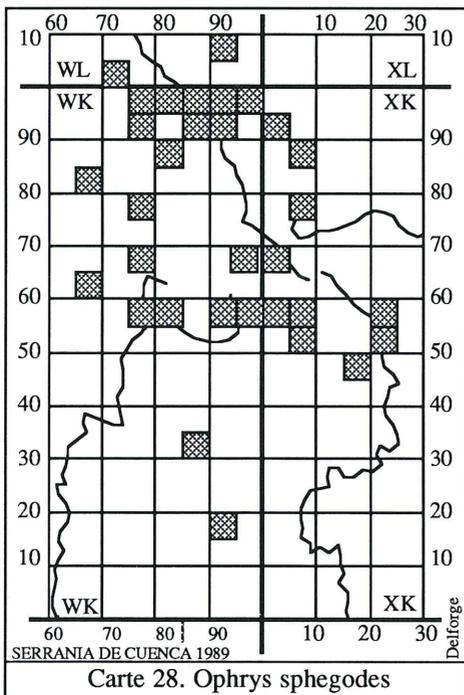
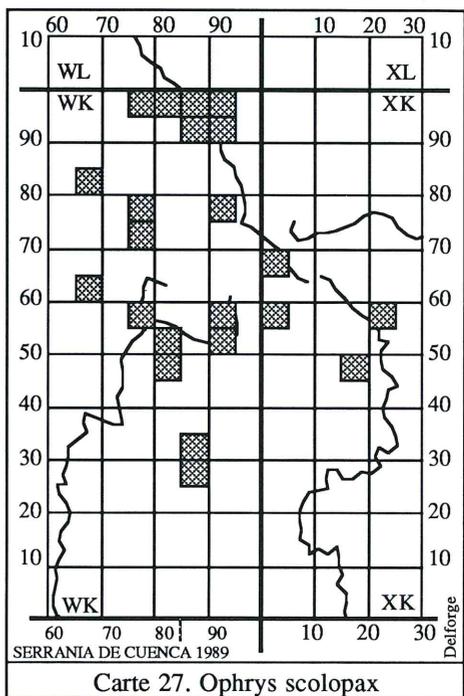
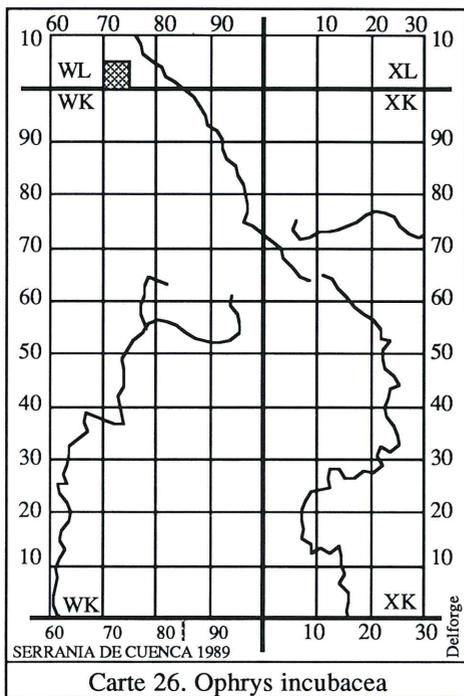
Carte 9. *Dactylorhiza elata*

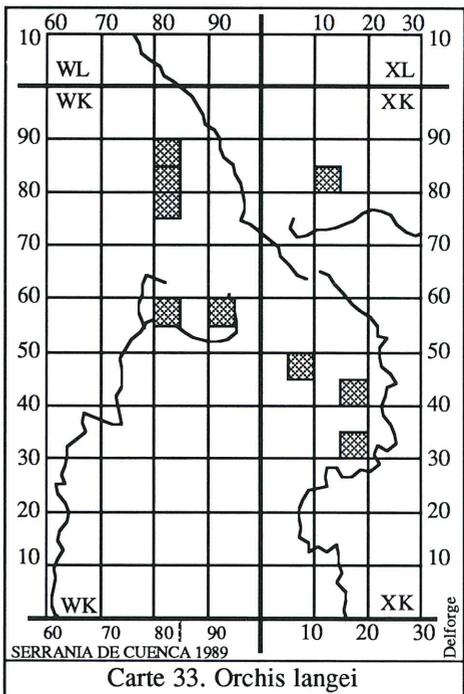
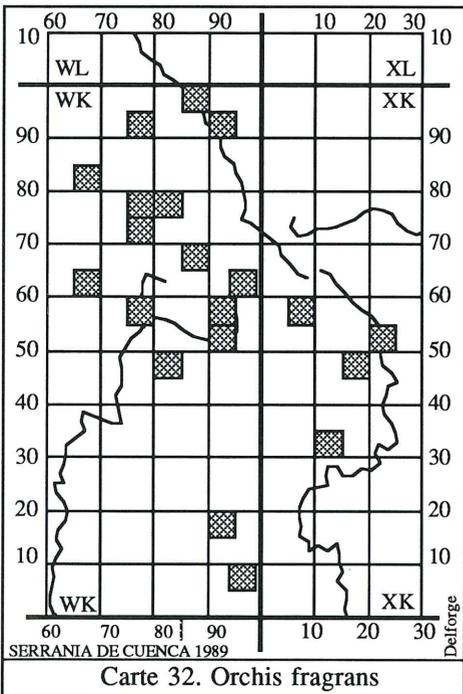
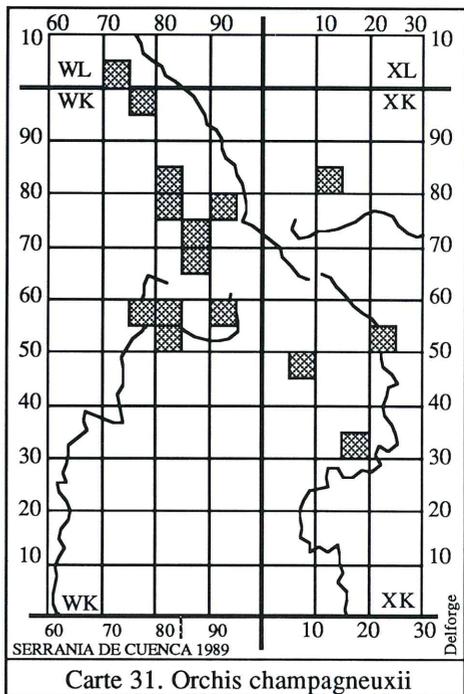
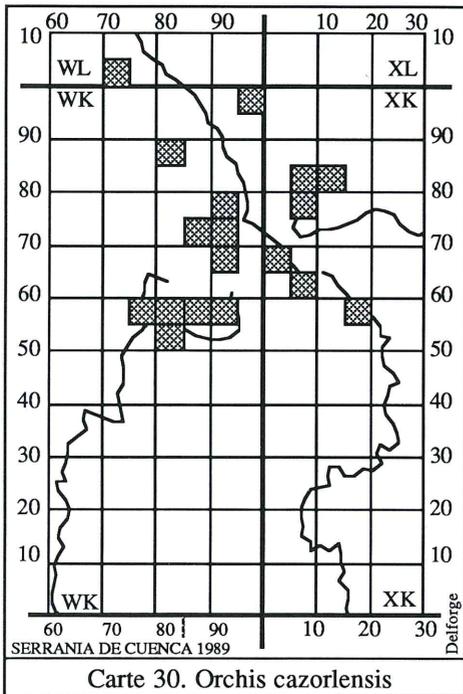


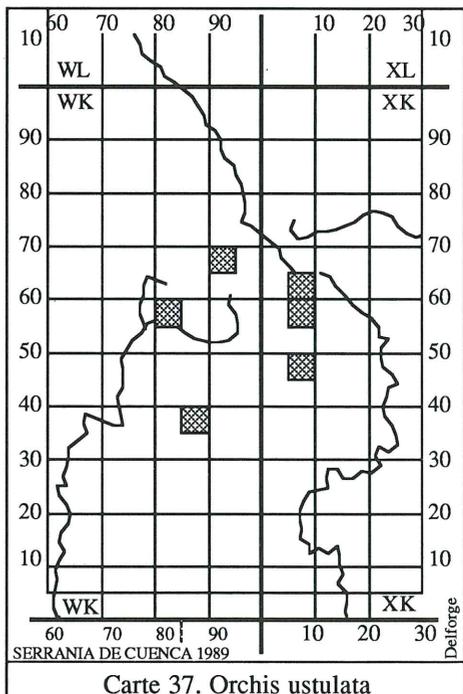
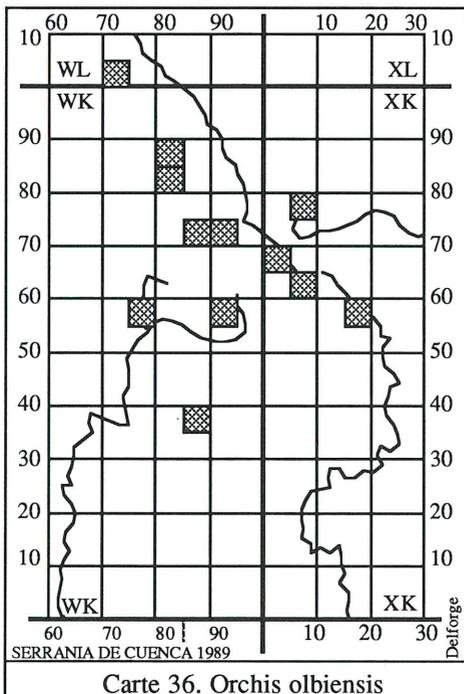
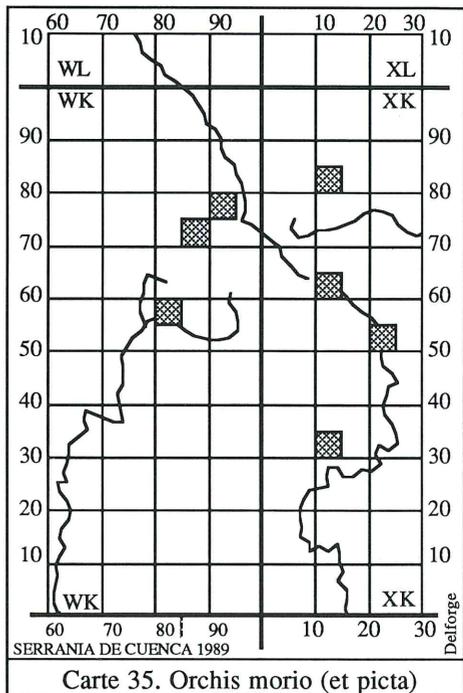
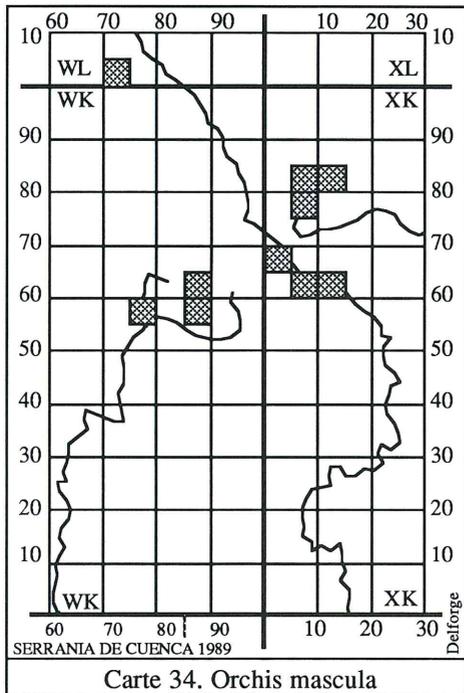














Créée au sein des Naturalistes Belges, la Section regroupe les membres intéressés par les orchidées indigènes d'Europe et du Bassin méditerranéen. Ses buts sont l'observation et l'étude des orchidées dans leurs milieux naturels.

La plupart des espèces d'orchidées indigènes étant menacées par la disparition de leurs biotopes et par les prélèvements abusifs, la Section entreprend et appuie toute action allant dans le sens de la protection des habitats. Elle veille également au respect scrupuleux, par ses membres et par toutes les personnes, des mesures prises en vue de la sauvegarde des espèces végétales et de leurs biotopes.

La Section Orchidées d'Europe organise, au cours des mois d'avril à septembre, des excursions et séjours consacrés à la prospection des sites, à l'étude des orchidées indigènes ainsi qu'à l'initiation à la connaissance des orchidées. De novembre à février, sont proposés des conférences et exposés sur des thèmes divers (comptes rendus d'excursions et de voyages, études approfondies sur la systématique et la répartition des orchidées indigènes, ...).

Présidente: Françoise COULON, drève Pittoresque, 64, 1640 Rhode-Saint-Genèse.

Secrétaire: Pierre DELFORGE, avenue du Pic Vert, 3, 1640 Rhode-Saint-Genèse.

Trésorière: Claude DELFORGE-LEGUERRIER, av. du Pic Vert, 3, 1640 Rhode-Saint-Genèse.

Membres du Comité: Pierre DEVILLERS, Jean DEVILLERS-TERSCHUREN, Jacques DUVI-GNEAUD, Philippe TOUSSAINT, Liza TOUSSAINT-KLOPFENSTEIN.

Cotisations complémentaires pour 1990: par personne 150 F
par ménage 200 F

Virements et versements: au compte n° 068-2085545-72 de la Section Orchidées d'Europe, drève Pittoresque, 64, 1640 Rhode-Saint-Genèse.

SUGGESTIONS AUX AUTEURS

Les notes et articles originaux en français contenant des informations nouvelles se rapportant aux Orchidées européennes sont les bienvenus. Le manuscrit doit être approuvé par le Comité de rédaction et ne pas avoir déjà été publié ou déposé auprès d'une autre revue. Le manuscrit sera dactylographié en double interligne, sur une seule face de feuilles numérotées de papier de format DIN A4 ; il est souhaité que les manuscrits de plus de 6 pages soient accompagnés d'une disquette d'ordinateur, de préférence de système Macintosh, éventuellement IBM compatible, fichier ASCII. Pour le titre, les notes infrapaginales (qui sont à éviter), les références et la bibliographie, l'auteur se conformera aux usages de notre revue. Seuls les titres qui sont cités dans le texte peuvent figurer dans la bibliographie. L'article se terminera par un résumé en anglais. Cinquante tirés à part des articles sont offerts à l'auteur ou au groupe d'auteurs. Les articles refusés ne seront pas retournés.

Toute correspondance relative aux manuscrits est à adresser au Rédacteur: Pierre DELFORGE, avenue du Pic Vert, 3, B-1640 Rhode-Saint-Genèse, Belgique.

* * *

Les articles publiés dans nos numéros spéciaux "Orchidées" étant signés, les auteurs conservent la responsabilité entière des opinions qu'ils émettent.



L'association LES NATURALISTES BELGES, fondée en 1916, invite à se regrouper tous les Belges intéressés par l'étude et la protection de la nature.

Le but statutaire de l'association est d'assurer, en dehors de toute intrusion politique ou d'intérêts privés, l'étude, la diffusion et la vulgarisation des sciences de la nature, dans tous leurs domaines. L'association a également pour but la défense de la nature et prend les mesures utiles en la matière.

Il suffit de s'intéresser à la nature pour se joindre à l'association : les membres les plus qualifiés s'efforcent toujours de communiquer leurs connaissances en termes simples aux néophytes.

Les membres reçoivent la revue *Les Naturalistes belges* qui comprend des articles les plus variés écrits par des membres : l'étude des milieux naturels de nos régions et leur protection y sont privilégiées. Les cinq ou six fascicules publiés chaque année fournissent de nombreux renseignements. Au fil des ans, les membres se constituent ainsi une documentation précieuse, indispensable à tous les protecteurs de la nature. Les articles traitant d'un même thème sont regroupés en une publication vendue aux membres à des conditions intéressantes.

Une feuille de contact trimestrielle présente les activités de l'association : excursions, conférences, causeries, séances de détermination, heures d'accès à la bibliothèque, etc. Ces activités sont réservées aux membres et à leurs invités susceptibles d'adhérer à l'association ou leur sont accessibles à un prix de faveur.

Les membres intéressés plus particulièrement par l'étude des Champignons ou des Orchidées peuvent présenter leur candidature à des sections spécialisées.

Le secrétariat et la bibliothèque sont hébergés au Service éducatif de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Rue Vautier 29 à B-1040 Bruxelles. Ils sont ouverts tous les jours ouvrables ainsi qu'avant les activités de l'association. On peut s'y procurer les anciennes publications.

La bibliothèque constitue un véritable centre d'information sur les sciences de la nature où les membres sont reçus et conseillés s'ils le désirent.

Sommaire

COULON, F. Section Orchidées d'Europe. Bilan des activités 1987-1988	65
DELFORGE, P., DEVILLERS-TERSCHUREN J. & P. Le groupe d' <i>Ophrys bertolonii</i> en Provence et en Languedoc.....	73
DELFORGE, P. Une forme rouge de <i>Dactylorhiza markusii</i>	85
KLEYNEN, J. <i>Ophrys</i> x <i>chiesesica</i> hybr. nat. nov.....	87
DELFORGE, P. À propos de sept hybrides d' <i>Ophrys</i>	89
DUVIGNEAUD, J. & SAINTENOY-SIMON, J. Cartographie I.F.B.L. de <i>Gymnadenia odoratissima</i> (L.) L.C.M. RICHARD en Belgique et dans le département des Ardennes.....	96
DELFORGE, P. Les orchidées de la Serrania de Cuenca (Nouvelle-Castille Espagne). Observations et esquisse d'une cartographie.....	99