

# LES NATURALISTES BELGES

ETUDE ET PROTECTION DE LA NATURE DE NOS REGIONS

67, 5/6 - n° spécial « Orchidées »

DÉCEMBRE 1986





## LES NATURALISTES BELGES

association sans but lucratif  
Rue Vautier 29 à B-1040 Bruxelles

### Conseil d'administration :

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

*Vice-Présidents* : M<sup>me</sup> J. SAINTENOY-SIMON, MM. P. DESSART, chef de travaux à l'I.R.Sc.N.B., et C. VANDEN BERGHEN, professeur à l'Université Catholique de Louvain.

*Organisateur des excursions* : M. A. FRAITURE, Quai de Rome 104 à 4000 Liège.

*Trésorier* : M<sup>lle</sup> A.-M. LEROY, Danislaan 80 à 1650 Beersel.

*Bibliothécaire* : M<sup>lle</sup> M. DE RIDDER, inspectrice honoraire.

*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.

**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 1987

#### *Avec le service de la revue :*

Belgique et Grand-Duché de Luxembourg :

Adultes .....	400 F
Étudiants (âgés au maximum de 26 ans) .....	250 F
Institutions (écoles, etc.) .....	500 F
Autres pays .....	450 F
Abonnement à la revue par l'intermédiaire d'un libraire .....	600 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.

---

### NUMÉRO SPÉCIAL DE LA SECTION « ORCHIDÉES D'EUROPE »

*Rédaction* : F. COULON, N. DELARGE, P. & C. DELFORGE, P. & J. DEVILLERS-TERSCHUREN, J. DUVIGNEAUD, P. & L. TOUSSAINT-KLOPFENSTEIN, D. & B. TYTECA.

*Rédacteur en chef* : D. TYTECA, Chemin du Cramignon, 1, B-1348 Louvain-la-Neuve, Belgique.

*Prix de vente du numéro* : 250 FB, frais de port compris, à verser au compte bancaire 063-0345987-23 « Orchidées d'Europe ».

*Dessin de couverture* : Orchis mâle, Liza TOUSSAINT-KLOPFENSTEIN.

# Editorial

La Section "Orchidées d'Europe" des Naturalistes Belges a été créée en novembre 1979 dans le but de regrouper les membres qui s'intéressaient particulièrement à cette famille de plantes et d'organiser des activités orientées vers une meilleure connaissance des orchidées indigènes.

Ses objectifs sont l'étude et la protection des espèces européennes ainsi que de leur environnement.

Pendant l'hiver, des séances en salle sont organisées pour présenter des comptes rendus de voyages et d'excursions, des études relatives à certains groupes, des problèmes de systématique.

Au cours de la bonne saison, des excursions permettent aux membres, soit de s'initier à la connaissance des plantes sur le terrain, soit de prospecter des sites pour préciser la présence ou la distribution de certaines espèces.

De nombreuses espèces d'orchidées étant en régression, par suite de la disparition de leurs milieux spécifiques (assèchement des zones humides, multiplication des lotissements, infrastructures (auto-) routières, recolonisation forestière des biotopes semi-naturels, ...), les membres de la Section sont particulièrement attentifs aux problèmes complexes relatifs à la protection des sites.

Après sept ans d'existence, les membres du groupe ont éprouvé le désir de posséder une publication qui leur soit propre et qui leur permette de présenter des articles plus fouillés que ceux qui sont de mise dans des revues moins spécialisées. Ils espèrent le faire au rythme d'un numéro spécial du Bulletin des Naturalistes Belges par an. Cette publication serait d'ailleurs ouverte à tous les orchidophiles d'expression française.

Ce premier bulletin consacré à l'étude des orchidées européennes a été réalisé grâce à la compétence des auteurs des différentes contributions, au dévouement de Daniel TYTECA, Pierre DEVILLERS et Pierre DELFORGE. Tous nos remerciements s'adressent en particulier à Alain QUINTART, président des Naturalistes Belges, qui a accueilli cette initiative avec enthousiasme.

Françoise COULON  
Présidente



# Section "Orchidées d'Europe" Bilan des activités 1984 - 1985

par Françoise COULON (\*)

Cet exercice 1984-1985 est le sixième de la section "Orchidées d'Europe" qui comptait, en mars 1985, 124 membres dont une douzaine de correspondants étrangers.

## Activités d'hiver

Comme les années précédentes, 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.

**13 octobre 1984.** - a) Bilan des activités de la section pour 1983-84 présenté par Françoise COULON et illustré par les diapositives des participants [*Nat. Belges* 66 (1) : 5-16 (1985)].

b) Observations sur les orchidées des Canaries et sur quelques plantes rencontrées aux U.S.A. Exposé de James MAST DE MAEGHT. Notamment, *Spiranthes romanzoffiana* (U.S.A.), *Orchis canariensis* et *Gennaria diphylla* (Canaries).

c) Présentation par Pierre DELFORGE d'un nouvel hybride entre *Orchis spitzelii* et *O. pallens*, découvert dans le Vercors par P. et L. TOUSSAINT-KLOPFENSTEIN et dédié à L. KLOPFENSTEIN, membre fondateur de notre section et peintre botaniste [P. DELFORGE, *Orchis x klopffensteiniae*, hybr. nat. nov. *L'Orchidophile* 68 : 912-914 (1985)].

**10 novembre 1984.** - a) Orchidées du Latium méridional. Exposé de Pierre DELFORGE. Présentation d'orchidées rares ou critiques rencontrées lors d'un séjour en juin 1984 dans les environs de Cassino (Italie, Lazio). Ont été montrés entre autres *Ophrys promontorii*, *O. lacaitae*, *O. araneola*, parfois en de nouvelles stations, *Orchis mascula* var. *acutiflora* dans le Parc National des Abruzzes. Les problèmes posés par *Ophrys sphegodes* s.l. ont été discutés. Présentation également d'hybrides nombreux, tels x *Orchiaceras bivonae* (*Orchis italica* x *Aceras anthropophorum*), *Ophrys* x *saratoi* (*O. sphegodes* x *O. bertolonii*), *Ophrys holosericea* x *O. bertolonii*. L'exposé s'est terminé par la présentation d'un hybride nouveau : *Ophrys promontorii*

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

x *O. bertolonii* dédié par P. et C. DELFORGE à l'auteur [P. DELFORGE, Orchidées rares ou critiques de la région de Cassino (Lazio, Italie). *Colloque Soc. Franç. d'Orchidophilie* 8, Paris 27-28 octobre 1984 : 9-16; P. & C. DELFORGE, *Ophrys* x *couloniana*, hybr. nat. nov. *L'Orchidophile* 66 : 827-830 (1985)].

b) Orchidées de Corse. - Exposé de Pierre et Jean DEVILLERS qui met l'accent sur les espèces rares en France continentale et sur les relations entre la flore insulaire et la flore métropolitaine.

**24 novembre 1984.** - a) Orchidées d'Angleterre. Exposé de Pierre et Jean DEVILLERS qui s'attache à montrer la diversité particulièrement remarquable des *Dactylorhiza* anglais (*D. purpurella*, *D. coccinea*, *D. pulchella*, en plus des plantes classiques de chez nous), ainsi que les relations entre les formes insulaires, belges et continentales.

b) Orchidées hivernales du Portugal. - Exposé de Daniel TYTECA qui nous fait découvrir huit espèces d'orchidées en fleurs dès février-mars dans la région de Lisbonne, la Serra da Arrábida et l'Algarve (1984), notamment *Gennaria diphylla*, *Ophrys tenthredinifera* et un *Orchis* du groupe d'*O. tridentata*. Les deux derniers ont fait l'objet de descriptions nouvelles, respectivement sous les noms d'*Ophrys tenthredinifera* subsp. *praecox* et d'*Orchis pusilla* [D. TYTECA, Une nouvelle espèce du groupe d'*Orchis tridentata* Scop. *L'Orchidophile* 62 : 627-632 (1984); D. TYTECA, À propos de quelques orchidées du Portugal : *Ophrys tenthredinifera* et *Gennaria diphylla*. *L'Orchidophile* 65 : 768-771 (1985); D. TYTECA, Orchidées du Portugal - Remarques concernant quelques taxons critiques. *Colloque Soc. Franç. d'Orchidophilie* 8 : 31-55 (1985)]. L'auteur rend compte des réactions suscitées par ces propositions lors du Colloque de la S.F.O. d'octobre 1984.

**8 décembre 1984.** - a) Présentation de quelques orchidées critiques observées au cours du voyage dans le Péloponnèse (Pâques 1984) par certains membres de la section. La relation de ce voyage, présentée par A. et C. JOUKOFF, a fait par ailleurs l'objet d'une séance des Naturalistes Belges en novembre 1984.

b) Orchidées de Rhodes (Grèce). Exposé de Pierre DELFORGE. Présentation des orchidées les plus caractéristiques vues dans l'île en avril 1984 (35 espèces et sous-espèces) parmi lesquelles quelques orchidées fort rares à Rhodes, telles que *Ophrys doerfleri* et *O. argolica*. Confirmation de la présence à Rhodes d'*Ophrys fusca* s.str. Discussion à propos des taxons du groupe *Ophrys scolopax* - *heldreichii* et du groupe d'*O. attica* (= *O. umbilicata*). Présentation d'*Ophrys regis-ferdinandii* et d'*Orchis sancta*, ainsi que d'un curieux *Ophrys* du groupe d'*O. bornmuelleri*. Une partie de l'exposé est consacrée aux phénomènes d'albinisme ainsi qu'aux monstruosités. Enfin, trois hybrides sont présentés : *Orchis papilionacea* x *O. morio*, *Ophrys scolopax* x *O. bombyliflora* ainsi qu'un hybride non décrit, *Ophrys fusca* x *O. mammosa*, dédié à Melle Zisso BORAKIS [P. & C. DELFORGE, *Ophrys* x *borakisiana* hybr. nat. nov. *L'Orchidophile* 63 : 685-688 (1984)].

**19 janvier 1985.** - a) Orchidées des Pouilles et de la région de Paestum. Exposé de James MAST DE MAEGHT. Parmi les inépuisables richesses spécifiques à ces régions (*Ophrys garganica*, *O. sipontensis*, *O. fuciflora* subsp. *apulica*, *O. promontorii*, *O. crabronifera*, *O. fuciflora* subsp. *parvimaculata*), le conférencier nous présente quelques hybrides rares : *O. x sommieri* (*O. tenthredinifera* x *O. bombyliflora*), *O. x kallista* (*O. bertolonii* x *O. tenthredinifera*), *O. x resurrecta* (*O. bombyliflora* x *O. fuciflora* subsp. *apulica*).

b) Orchidées de Grèce centrale. - Exposé de Daniel TYTECA qui nous montre quelques orchidées rares ou peu connues observées en mai 1984 dans la région de Delphes, l'Étolie-Acarmanie, l'île de Lefkas et le nord du Péloponnèse. Notamment : *Orchis boryi* (avec formes à fleurs blanches), *O. spitzelii*, *O. laxiflora*, *O. palustris* et l'hybride entre ces deux derniers (*O. x lloydiana*), *Ophrys sphegodes* subsp. *epirotica*, *O. gottfriediana*, *O. delphinensis*, *Anacamptis pyramidalis* (forme à fleurs blanches).

**9 février 1985.** - a) Observations d'orchidées entre Hyères et Grasse. Exposé de Herman VAN LOOKEN qui rappelle la richesse de cette région aux milieux si variés. Nous retenons particulièrement les cinq *Serapias* et leurs hybrides : *S. olbia* x *S. vomeracea*, *S. neglecta* x *S. lingua*, *S. neglecta* x *S. vomeracea* (très belles photos didactiques de coupes des fleurs). Sont présentés aussi les hybrides intergénériques *Orchis laxiflora* x *Serapias lingua* et *O. laxiflora* x *S. vomeracea* (x *Orchiserapias*) ainsi que les hybrides *Ophrys scolopax* x *O. provincialis*, *O. scolopax* x *O. atrata*, *O. bertoloniformis* x *O. sphegodes*, *Orchis laxiflora* x *O. morio*, *O. ustulata* x *O. tridentata*.

b) Choix des films dans la photographie d'orchidées. Exposé de Daniel TYTECA qui nous montre les résultats qu'il a obtenus en testant six types de films des gammes Agfa, Kodak et Fuji dans différentes régions de Belgique et de France. Tout en comparant les mérites de ces pellicules, le conférencier évoque quelques groupes complexes de *Dactylorhiza* dans les tourbières alpines et d'*Ophrys* de la région méditerranéenne.

### Activités d'été

**18 mai 1985.** - Excursion dans la région de Montmédy, partie septentrionale de la Lorraine française, dans le but de prospecter diverses pelouses et de vérifier la présence d'*Ophrys araneola*, signalé à plusieurs reprises dans la région. Guide F. COULON avec indication de sites de P. DEVILLERS.

a) Villecloye, très vastes pelouses au-dessus du village. Nombreux *Ophrys sphegodes*. En début de floraison (saison tardive) : *Orchis mascula*, *O. purpurea*, *O. militaris*, *O. x hybrida* (*O. militaris* x *O. purpurea*).

b) Velosnes, pelouse de la Ramonette. Dans une population d'*Ophrys sphegodes*, quelques plantes se rapprochent fortement d'*O. araneola*, surtout tel qu'on le rencontre dans le sud, mais ne sont pas semblables à celles du Laonnois (plantes grêles, à petites fleurs, au labelle entier et arrondi, plus petit que le périanthe). Toutes les plantes semblent au même stade de développement, alors qu'*O. araneola* fleurit généralement une quinzaine de

jours avant *O. sphegodes*. Les feuilles ne sont pas fanées au moment de la floraison, ce qui, pour certains, caractérise *O. araneola*. Les avis restent partagés. Pour les uns, les plantes en question se rapportent à *O. araneola* ou à des hybrides entre *O. araneola* et *O. sphegodes*. Pour les autres, il s'agit de variations d'*O. sphegodes* qui, ne l'oublions pas, se trouve ici à la limite nord de son aire de distribution (encore une station connue à Torgny à 2 km). Problème à suivre, donc !

c) Entre Marville et Iré-le-Sec. Belles pelouses en bordure de la route, récemment plantées d'épicéas qui viennent heureusement assez mal [*Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **114** : 143-144 (1981)]. Flore orchidologique assez banale (*Orchis militaris* et *O. purpurea*).

d) Thonne-les-Prés. Pelouses au-dessus du cimetière. Ici aussi, le site autrefois très riche est en voie de destruction par suite de la plantation massive de pins. Présence également d'*Ophrys sphegodes*, en plus des orchidées déjà rencontrées [*Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **102** : 460-463 (1969)].

**15-16-17 juin 1985.** - Week-end dans le Boulonnais et la Picardie. Guides F. COULON, P. & J. DEVILLERS <sup>(1)</sup>.

15 juin. - a) Cap Blanc-Nez. L'un des plus grands ensembles de pelouses calcaires du Nord de la France qui présentent cette particularité exceptionnelle d'être en contact avec la végétation strictement littorale. *Mesobromion* sur calcaire crétacé. Nous ne visitons que la partie sud (pente vers le Cran d'Escalles). Peu d'orchidées fleuries encore : *Gymnadenia conopsea*, dont certains exemplaires très foncés, *Dactylorhiza fuchsii*, un hybride intergénérique x *Dactylodenia st-quintinii* (*Dactylorhiza fuchsii* x *Gymnadenia conopsea*).

b) Pré communal d'Ambleteuse. Autre lieu célèbre du Pas-de-Calais. Il s'agit de dunes anciennes, fixées et décalcifiées, toujours soumises au pâturage extensif, devenues pelouses-landes (à *Calluna*). *Ulex europaeus*, très abondant, a été anéanti par les gelées de l'hiver 1984-85 et subsiste à l'état de grands buissons noirâtres. Dans les dépressions humides, nous trouvons *Orchis morio*, *Dactylorhiza praetermissa* ainsi qu'un *Dactylorhiza* à feuilles très fines et retombantes et à labelle à dent rentrante, qui est identifié comme étant *D. ericetorum*. Une dépression humide, non pâturée, toute proche du Pré, se révèle aussi très riche : *D. majalis*, *D. maculata*, *D. praetermissa* et l'hybride *D. praetermissa* x *D. maculata*.

c) Entre Ambleteuse et Audresselles, dépression humide en bordure de la route (pâturage abandonnée). Très importante station de *Dactylorhiza incarnata* sous diverses formes et colorations, qui voisine avec quelques *D. praetermissa* et sa variété *junialis*. Plusieurs hybrides.

(1) Nous ne rendons compte ici que de l'intérêt orchidologique des sites visités; la plupart ont été décrits du point de vue botanique générale, notamment dans les publications suivantes :

M. BOURNÉRIAS, C. POMEROL, Y. TURQUIER (1983). - La Manche de Dunkerque au Havre. Paris, Delachaux et Niestlé, Collection "Guides Naturalistes des Côtes de France", 242 pp.

C. VANDEN BERGHEM (1975). - La végétation du Boulonnais. *Nat. belges* **56** (7) : 205-237.

J. LAMBINON (1974). - Le Boulonnais et le nord des Bas-Champs Picards. Excursion de la Société Botanique de Liège du 9 au 11 juin 1973. *Lejeunia* **73** : 22 pp.

d) Cran-aux-Œufs (au sud du Cap Gris-Nez). Pas d'orchidées, mais nous ne pouvions passer aussi près de ce site remarquable sans aller y admirer les floraisons d'*Armeria maritima* et de *Silene maritima* !

16 juin. - a) De Wimereux où nous avons logé, nous descendons vers le sud pour visiter le marais de Neuville-le-Marais, au nord de la baie de la Somme. Il s'agit d'un marais alcalin, qui fait partie des marais arrière-littoraux des Bas-Champs picards. Nous y observons en abondance *Dactylorhiza praetermissa*, sous ses deux formes, soit à labelle large, soit à labelle étroit et losangé (subsp. *integrata*), ainsi que la variété *junialis*. À côté de quelques *D. incarnata* roses, des dizaines de *D. incarnata* à fleurs jaune pâle retiennent notre attention. Il s'agit de *D. incarnata* f. *ochrantha*, décrit par LANDWEHR et couramment observé en Angleterre. Il est caractérisé par des feuilles assez larges, très longues et écartées de la tige. L'inflorescence est assez globuleuse. Le labelle, peu découpé, reste étalé et son centre présente une coloration d'un jaune plus soutenu que l'ensemble de la fleur. Ces caractères distinguent nettement cette plante de *D. ochroleuca* connu surtout en Europe centrale. En deux endroits de ce grand marais aux multiples faciès, au bord de trous d'eau, nous découvrons une douzaine de *Liparis loeselii*, parfaitement fleuris.

b) Fort-Mahon. Après un pique-nique en bordure de la baie d'Authie, devant les immenses prés salés, nous explorons un marais situé à proximité du parking de la Réserve de la baie d'Authie. Il se révèle d'une grande richesse en orchidées. On y trouve, étroitement mêlées, des centaines de plantes de *D. incarnata*, *D. praetermissa* ainsi que des plantes qui sont identifiées comme *D. traunsteinerioides* (voir DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS, dans ce même bulletin).

c) Mont Violette (à l'est de Nesles). Sur la route du retour vers Wimereux, un dernier arrêt nous permet d'explorer cette butte qui fait partie de la cuesta sud du Boulonnais. De nombreuses orchidées sont présentes : *Dactylorhiza fuchsii*, *Platanthera chlorantha*, *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Orchis purpurea* (déjà passé), *Ophrys insectifera* et, surtout, une trentaine de pieds d'*Herminium monorchis* qui colonisent le bord d'un petit sentier. Ces pelouses où se manifeste l'influence atlantique se révèlent riches en *Parnassia palustris* et nous y découvrons aussi avec étonnement *Epipactis palustris* (en feuilles).

17 juin. - a) Desvres. Après un détour pour aller admirer les souches fossiles de la Pointe aux Oies, nous gagnons Desvres pour prospecter les pelouses du Mont Pelé. Le site est malheureusement fort abîmé par l'exploitation du calcaire pour les cimenteries voisines. Les talus par contre restent abondamment fleuris de *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata* et *Dactylorhiza fuchsii*. Les participants se divisent ici en deux groupes, l'un continuant le programme prévu (b), l'autre retournant vers le sud pour aller explorer les marais de Merlimont (c).

b) Elnes, pelouses du Mont du Cheval. Très spectaculaires de loin, ces pelouses fort pentues, qui dominent le village d'Elnes, se révèlent pauvres en orchidées. Elles sont en effet colonisées par de hautes graminées (*Bromus erectus* et *Brachypodium pinnatum*) et encombrées d'une épaisse couche de foin. Dès que le tapis herbacé s'éclaircit, apparaissent *Gymnadenia conopsea* et *Platanthera chlorantha*. Sur le talus de la petite route qui longe ce massif, très belle station d'*Aceras anthropophorum* et d'*Ophrys apifera* (une trentaine de pieds de chaque espèce).

c) Merlimont (entre Berck et Étapes). Marais alcalin qui recèle, outre *Dactylorhiza incarnata* dont des exemplaires blanc pur (f. *leucantha*) et *Epipactis palustris* (en boutons), une très remarquable station d'*Orchis palustris* (une cinquantaine de plantes).

**23 juin 1985.** - Excursion dans la Campine anversoise. Guide H. VAN LOOKEN. a) Kalmthout, Kalmthoutsche Heide (réserve). Dans une lande humide, en bordure de la ceinture de dunes, présence de nombreux pieds de *Dactylorhiza maculata* subsp. *elodes*, aux feuilles minces et dressées (ce qui les distingue de la subsp. *ericetorum* dont les feuilles sont minces également, mais retombantes), à l'éperon plus petit que l'ovaire, aux fleurs très pâles présentant un labelle très large à dent rentrante. Les plantes croissent parmi des populations denses de *Molinia coerulea* et de *Narthecium ossifragum*.

b) Brasschaat, Camp militaire. Notre guide nous mène jusqu'à la station de *Dactylorhiza sphagnicola* qu'il a découverte il y a quelques années. Une dizaine de pieds sont fleuris parmi *Erica tetralix* et *Narthecium* [*Dumortiera* 33 : 36 (1985)].

c) Ravels, lieu-dit Kijk Verdriet. Dans une prairie marécageuse, présence aussi d'une vingtaine de *Dactylorhiza sphagnicola*, particulièrement vigoureux.

d) Ravels, Staatsebos. Dans un site géré par les Eaux et Forêts, nous observons de très belles populations de *Dactylorhiza maculata*, apparues deux ans après déboisement et fauchage des joncs dans ce qui est devenu une prairie humide.

Cette excursion a mis en évidence et confirmé la présence régulière de *Dactylorhiza sphagnicola* en Campine anversoise; pour mémoire, cette orchidée était connue depuis plusieurs années en Campine limbourgeoise [*Nat. Belges* 64 (3) : 91 (1983)].

**29 juin 1985.** - Excursion dans l'Ourthe moyenne. Guides M. DEMOULIN et L. BAILLY. Cette excursion a pour but, entre autres, de nous montrer une série de sites menacés en espérant susciter des actions pour les protéger, notamment envisager des mesures de classement (Commission Royale des Monuments et des Sites) [Voir aussi *I.F.B.L. Feuille de Contact trimestrielle* 2 (3) : 5-7 (1984)].

a) Barvaux, Domaine des Hasalles. Les pelouses de ce domaine risquent de disparaître du fait de projets de lotissement. Nous y observons *Orchis mascula* (défleuri), *Platanthera chlorantha*, *P. bifolia*, *Epipactis helleborine*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Listera ovata*, *Gymnadenia conopsea* ainsi qu'un *Epipactis* qui semble bien être *E. muelleri* (pas encore fleuri), à proximité de la station bien connue de *Teucrium montanum*.

b) Entre Erezée et Barvaux, pelouses sur schiste, où abondent *Gymnadenia conopsea*, *Platanthera bifolia*, *Listera ovata*, *Aceras anthropophorum*, *Epipactis atrorubens* ainsi qu'*Ophrys insectifera*.

c) Bomal, Mont des Pins [aussi appelé la Rote ou le Mont Pelé; voir *Natura Mosana* 24 (1) : 16-20 (1971)]. Vaste site fort intéressant, menacé lui aussi par des projets de construction. Dans la partie boisée que nous empruntons pour monter, nous découvrons *Goodyera repens* (en feuilles), puis les orchidées classiques de ce genre de site : *Platanthera chlorantha*, *P. bifolia*, *Cephalanthera damasonium*, *Ophrys insectifera*, *Orchis mascula*, *Epipactis*

*helleborine* et *Dactylorhiza fuchsii*. Dans les pelouses du sommet, *D. fuchsii* et *Gymnadenia conopsea*. On y a signalé, d'autres années, *Ophrys fuciflora* et *Anacamptis pyramidalis*.

d) Herbet, lieu-dit "Ravennes". Il s'agit de l'ancien crassier d'Herbet (calcaire), recolonisé par des pelouses du type *Mesobrometum*. Nous pouvons y admirer *Anacamptis pyramidalis*, *Orchis ustulata*, *Aceras anthropophorum*. Ce site devrait être géré pour empêcher la recolonisation forestière déjà bien avancée.

e) Verlaine, site des "Aisances". Vastes pelouses fort envahies par les buissons et les arbres. Présence de *Coeloglossum viride* (station classique de *Gentiana ciliata*).

f) Oppagne (Biron, route de Barvaux), prairies humides sur schiste famennien, très riches en orchidées. Abondance de *Dactylorhiza fuchsii*, à fleurs très variables, *Platanthera chlorantha*, *Listera ovata* et surtout d'*Epipactis palustris* (des centaines de pieds non encore fleuris) dans les endroits les plus humides.

g) Hotton, près du cimetière militaire. À travers un bois riche en *Cephalanthera damasonium*, nous parvenons à des pelouses très dégradées par des dépôts d'ordures (carrière de l'Alouette) : encore quelques *Gymnadenia conopsea*, *Epipactis atrorubens*, *Ophrys insectifera*. L'hybride *Dactylorhiza fuchsii* x *Gymnadenia conopsea* qui motivait la visite de cette dernière station n'est pas retrouvé.

**1er septembre 1985.** - Excursion en Zélande. Guide J.-C. CLAES. Réédition hors programme de l'excursion axée sur la recherche de *Spiranthes spiralis* qui a eu lieu le 28 août 1983.

\* \* \*

En plus de ces activités traditionnelles, certains membres de la section "Orchidées d'Europe" ont organisé pendant les vacances de Pâques (30 mars - 14 avril 1985) un voyage dans le sud de l'Italie : une semaine dans le massif du Monte Gargano, puis séjour dans le sud des Pouilles et retour par la côte ouest et Paestum. Grâce aux renseignements fournis par de précédents visiteurs de ces régions (H. VAN LOOKEN pour le Gargano et J. MAST DE MAEGHT pour le reste) et à la compétence des participants, ce très beau voyage nous a permis d'observer, en ce qui concerne les orchidées, 41 espèces et sous-espèces ainsi que 9 hybrides. La relation de ce voyage fera l'objet d'une séance ouverte à tous les Naturalistes Belges (11 janvier 1986).

L'exposition "Toutes les Orchidées de Belgique" continue sa carrière. Elle a été présentée cet été à la Maison de la Forêt à Bon Secours.

Au chapitre des publications, nous signalons :

a) la sortie de presse de la troisième livraison d'*Orchidaceae Belgicae* de E. KLOPFENSTEIN et P. TOUSSAINT, éditée par le Jardin Botanique National de Belgique [compte rendu : *Nat. Belges* 66 (3/4) : 92 (1985)].

b) la suite de l'étude de D. TYTECA sur les orchidées de Belgique, dans laquelle les espèces sont groupées par type d'habitat, publiée dans la revue *Réserves Naturelles* :

n° 2, avril 1985 : orchidées des prairies et des landes : 27-31;

n° 4, août 1985 : orchidées des marais : 4-9.

Enfin, quelques observations faites à titre individuel par des membres ou d'autres naturalistes ont mis un peu de baume dans le cœur des orchidophiles, plus habitués à constater des destructions qu'à découvrir des réapparitions ...

- À Merlemont, dans la clairière de Moriachamps, déboisée et débroussaillée depuis deux ans par le Comité de gestion de la réserve communale, *Anacamptis pyramidalis* et *Orchis ustulata* sont revenus en force : une trentaine de pieds de chaque espèce.

- À Merlemont, au nord de la route Philippeville - Givet, une vingtaine de pieds d'*Orchis ustulata* ont été découverts au nord du front de la carrière qui, hélas, a de nouveau progressé depuis, réduisant à néant cette timide recolonisation (E. & P. TOUSSAINT).

- À Merlemont toujours, au lieu-dit "Malplaquée", dans une pelouse récemment débroussaillée où des orchidées n'avaient jamais été observées, *Anacamptis pyramidalis* est apparu ce printemps (plus de vingt plantes). Cette apparition tendrait à prouver qu'il suffit de créer ou de recréer des conditions favorables pour permettre la germination et le développement des graines de cette espèce qui, au cours des quinze dernières années, a déjà "migré" plusieurs fois à Malplaquée, disparaissant dès que le reboisement devient trop important pour réapparaître dans une coupe récente ou dans des lambeaux de pelouses non encore envahies par les épineux.

- À Foisches (département des Ardennes), sur un talus en montant vers le village, les participants à une excursion des Naturalistes de Charleroi ont observé une belle station d'*Orchis morio*, non encore signalée.

- À Aubrives (département des Ardennes), dans une vaste pelouse assez bien conservée, présence à la fois d'*Orchis simia*, d'*O. militaris* et de leur hybride, *O. x beyrichii* (E. & P. TOUSSAINT).

- À Niverlée, nouvelle station de *Goodyera repens* (E. & P. TOUSSAINT).

- Dans la Forêt de Soignes, au Vallon des Flosses (prolongement des étangs de Rouge-Cloître), de nouveaux *Epipactis phyllanthes* ont été identifiés (E. SIMON).

- Enfin, ce qui constitue sans doute l'événement de l'année, découverte par des phytosociologues belges et français d'une cinquantaine de pieds d'*Hammarbya paludosa* aux Anciennes Troufferies de Libin en juillet 1985. La plante n'avait plus été signalée en Ardenne depuis le XIX<sup>e</sup> siècle [*Dumortiera* 33 : 7-12 (1985)].

En conclusion, cette fois encore, une année riche en observations, en découvertes et aussi en projets, qui prolongent les études et les activités de la saison précédente.

**Summary.** - F. COULON : Section "Orchids of Europe" - Report of activities 1984-1985. Account of winter and summer activities of the section "Orchids of Europe" of the Naturalistes Belges (Belgian Naturalists).

# À propos de "Die Gattung *Ophrys* L. - eine taxonomische Übersicht" de H. BAUMANN et S. KÜNKELE

par Pierre DELFORGE (1) et Daniel TYTECA (2)

Au moment où nous mettons sous presse, une volumineuse étude prétendant faire la mise à jour complète de la taxonomie du genre *Ophrys* vient de paraître (BAUMANN & KÜNKELE 1986). L'entreprise est intéressante mais malheureusement entachée d'erreurs et de prises de position systématique discutables amenées souvent implicitement par un juridisme nomenclatural assez envahissant. Nous ne nous lancerons pas ici, faute de place et de temps, dans un examen approfondi de l'approche des auteurs. Nous rectifierons seulement les **erreurs commises qui nous concernent en tant qu'auteurs** et qui auraient pu être facilement évitées par une simple correspondance préalable, comme cela se fait habituellement.

1) p. 596, n° 177 : contrairement à ce qu'affirment BAUMANN & KÜNKELE, le nom *Ophrys tenthredinifera* subsp. *praecox* Tyteca a été valablement publié. La désignation du type a effectivement été omise lors de la parution de l'article comportant la description du nouveau taxon [*L'Orchidophile* **16** (65) : 768-771, 1985], mais elle a été fournie, avec une répétition de la diagnose latine, dans le numéro suivant [*L'Orchidophile* **16** (66) : 810, 1985]. C'est donc à cette seconde référence, que BAUMANN & KÜNKELE passent sous silence, qu'il faut se rapporter pour la mention de l'holotype.

2) pp. 306, 329 et 581 n° 17 : *Ophrys aveyronensis* (J.J. Wood) Delforge 1984 est une combinaison valablement publiée avec le basionyme dans la **version originale française** de notre "Guide des orchidées d'Europe", p. 189 (DELFORGE & TYTECA 1984); elle ne figure pas (et ne doit pas figurer nécessairement) dans la traduction allemande de ce guide qui semble, seule, avoir été consultée. De sorte que la "combinaison nouvelle" *O. aveyronensis* (J.J. Wood) H. Baumann et Künkele 1986 est un simple synonyme superflu.

3) pp. 367 et 534 : à propos du groupe d'*O. bertolonii* Moretti -*O. pseudobertolonii* Murr. Nous ne discuterons pas ici des positions controversées consistant à utiliser des noms d'hybrides occasionnels de

(1) Avenue du Pic Vert 3, B-1640 Rhode-Saint-Genèse  
(2) Chemin du Cramignon 1, B-1348 Louvain-la-Neuve

première génération pour désigner des taxons d'origine hybridogène, ou à considérer les plantes du complexe *O. bertoloniiiformis*-*O. benacensis* comme d'origine hybridogène. Nous voulons simplement attirer l'attention une fois de plus sur ce qui nous paraît être une erreur évidente pour qui connaît le sud de la France, à savoir l'assimilation de tous les *Ophrys* du groupe d'*O. bertolonii* de France à *O. bertoloniiiformis* tel que les DANESCH l'ont décrit du Monte Gargano (voir par ex. p. 412 n° 18, p. 417 n° 26, p. 494 n° 120, p. 518 n° 147-2, p. 519 n° 148 etc.). Nous maintenons qu'à côté de l'*O. "bertolonii"* du Var ou des Alpes Maritimes, existe notamment en Drôme un deuxième taxon bien distinct, que nous rapportons provisoirement à *O. bertolonii* subsp. *benacensis* (Reisigl) Delforge (lequel correspond à ce que BAUMANN & KÜNKELE désignent sous le nom d'*O. pseudobertolonii* subsp. *pseudobertolonii*). Insistons encore sur le fait que nous n'avons jamais trouvé jusqu'à présent, au cours de nos multiples prospections en France continentale, de populations d'*O. bertoloniiiformis* telles qu'on peut en voir au Monte Gargano.

4) p. 413 : sans vouloir prendre position sur la validité du nom *Ophrys sphegodes* subsp. *integra* (Moggr. et Rchb. fil.) H. Baumann et Kuenkele (p. 380) pour désigner *O. sphegodes* subsp. *provincialis* E. Nelson (la planche présentée p. 679 à l'appui de cette thèse nous paraît peu convaincante), nous ne pouvons accepter qu'*O. sphegodes* subsp. *integra* désigne tous les *O. sphegodes* des Alpes Maritimes et du Var (p. ex. p. 413 n° 20, p. 469 n° 93, p. 519 n° 148, p. 521 n° 151). C'est le même simplisme que pour *O. bertolonii* que l'on voit ici à l'œuvre et qui ne résiste pas à l'épreuve du terrain. Les botanistes habitués à travailler dans la région de Grasse par exemple savent bien qu'à côté d'*O. sphegodes* subsp. *provincialis* existent des populations bien caractérisées d'*O. sphegodes* subsp. *sphegodes* s. str. (voir p. ex. CAMUS 1928, JACQUET s.d., DELFORGE & TYTECA 1982a, etc.). De sorte qu'il n'est pas exact non plus de faire d'*O. x godferyana* nsubsp. *fayencensis* Delforge (= *O. arachnitiformis* x *O. sphegodes* subsp. *provincialis*) un simple synonyme d'*O. x godferyana* A. Camus (= *O. arachnitiformis* x *O. sphegodes* subsp. *sphegodes*). C'est d'autant plus absurde que les auteurs, reprenant CAMUS, donnent la "Ligurie, env. de Gênes" comme localité de cet hybride, alors qu'*O. sphegodes* subsp. *provincialis* n'y est pas signalé !

5) p. 417 : contrairement à ce qu'écrivent BAUMANN & KÜNKELE, *O. x leguerrierae* Delforge a bien pour parent *O. lutea* Cav., comme nous l'avons précisé à plusieurs reprises dans l'article (DELFORGE 1984), et non pas *O. lutea* subsp. *minor* (Tod.) O. et E. Danesch.

Messieurs BAUMANN et KÜNKELE ayant de nombreuses fois démontré qu'ils entendaient faire œuvre utile et scrupuleusement exacte, nous sommes convaincus qu'ils auront à cœur de publier rapidement les rectifications qui s'imposent. L'ampleur de la tâche qu'ils entreprennent excuse bien entendu les erreurs qui peuvent se glisser çà et là.

## Références

- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S., 1986. - Die Gattung *Ophrys* L. - eine taxonomische Übersicht. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **18** (3) : 306-688.
- CAMUS, E.G. & A., 1921-1928. - Iconographie des orchidées d'Europe et du Bassin méditerranéen : 133 pl., 559 + 72 p., Paris.
- DELFORGE, P., 1984. - *Ophrys* x *leguerrieriae* hybr. nat. nov. *L'Orchidophile* **15** (60) : 517-518.
- DELFORGE, P. & TYTECA, D., 1982a. - Observations sur les orchidées des Préalpes de Grasse, de l'Esterel et des Maures. *Natural. Belges* **63** : 53-90.
- DELFORGE, P. & TYTECA, D., 1982b. - Quelques orchidées rares ou critiques d'Europe occidentale. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **115** : 271-288.
- DELFORGE, P. & TYTECA, D., 1984. - Guide des orchidées d'Europe dans leur milieu naturel : 48 + 144 p. Duculot, Gembloux-Paris.
- JACQUET, P., sans date. - Une répartition des orchidées indigènes de France. *L'Orchidophile*, numéro hors-série : 64 p.
- TYTECA, D., 1985. - À propos de quelques orchidées du Portugal : *Ophrys tenthredinifera* et *Gennaria diphylla*. *L'Orchidophile* **16** (65) : 768-771 et **16** (66) : 810.

## Summary

P. DELFORGE & D. TYTECA : About "Die Gattung *Ophrys* L. - eine taxonomische Übersicht" by H. BAUMANN & S. KÜNKELE. Correction of five errors found in BAUMANN & KÜNKELE's study (1986), related to DELFORGE & TYTECA's previous works.



# Distribution et systématique du genre *Dactylorhiza* en Belgique et dans les régions limitrophes

par Jean DEVILLERS-TERSCHUREN et Pierre DEVILLERS (\*)

## 1. Introduction

Le genre *Dactylorhiza* est représenté en Belgique et dans les régions limitrophes par deux groupes d'espèces, le groupe "à tige pleine" de *D. maculata* et le groupe "à tige creuse" de *D. incarnata*. Les deux groupes, peut-être liés par des intermédiaires (*D. traunsteineri*, *D. sphagnicola*), forment une section monophylétique dont la section-soeur est le groupe de *D. sambucina*, ces deux branches constituant à leur tour une constellation monophylétique, sœur de l'espèce isolée *D. iberica*. *Orchis* est le genre le plus voisin (e.a. SOO 1968, AVERYANOV 1983a, b). À l'intérieur du groupe de *D. incarnata* comme de celui de *D. maculata*, des formes diploïdes ( $2n=40$ ) et tétraploïdes ( $2n=80$ ), voire hexaploïdes ( $2n=120$ ) coexistent. Les hybrides sont communs, tant entre espèces appartenant à un même groupe qu'entre espèces de groupes différents, formant en certaines localités des essaims significatifs. Les affinités phylogénétiques entre taxons morphologiquement identifiables ne sont pas toujours évidentes. Nous avons essayé de les discuter selon un schéma strictement cladistique (HENNIG 1966). Nous nous sommes efforcés aussi, dans le choix des rangs taxonomiques, de faire coïncider espèce taxonomique et espèce biologique (GRANT 1981), et avons évité d'utiliser le rang de sous-espèce pour des taxons sympatriques au sens strict. Nous lui avons substitué celui d'espèce lorsque des mécanismes d'isolement, même partiels (semi-espèces des zoologistes), semblent exister, celui de variété sinon.

## 2. Le groupe de *D. maculata*

Ce groupe comprend en Europe occidentale une espèce diploïde : *D. fuchsii*, et des formes tétraploïdes certainement dérivées, généralement groupées sous le nom de *D. maculata*, bien que leur origine unique ne soit pas établie. Les différences morphologiques entre les deux formes chromosomiques sont particulièrement nettes en Grande-Bretagne où leur

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

spécificité a d'ailleurs été établie en premier lieu. Elles sont moins tranchées en Europe centrale, ce qui explique la réticence des auteurs allemands à accepter l'existence de deux taxons de rang spécifique. Il semble toutefois que les préférences écologiques des deux formes soient semblables dans toute leur aire de distribution (GROLL 1968).

### *D. fuchsii*

Les populations de la dition de l'espèce diploïde, calcicole, *D. fuchsii*, sont, dans leur ensemble, indiscernables des populations britanniques. Une certaine variation s'observe en fonction de l'habitat. Les plantes les plus caractéristiques, les plus conformes au type britannique, sont celles des pelouses calcaires ouvertes du Boulonnais (Desvres, Longfossé, Cap Blanc-Nez), dont les fleurs ont un labelle profondément trilobé, à lobes à peu près égaux, à dessins très accentués, continus. Les plantes des pelouses sur marne de Lorraine belge (Thiaumont, Waltzing) sont semblables mais avec des fleurs plus blanches, moins lavées de rose. Les plantes des pelouses calcaires de l'Entre-Sambre-et-Meuse (Merlemont, vallée du Viroin) sont très semblables aussi, mais déjà un peu plus variables, avec des lobes latéraux un peu plus arrondis et un peu plus larges, un peu plus différents du lobe central; l'espèce n'occupe pas ici les pelouses ouvertes mais plutôt la zone de recolonisation forestière. Cette approche morphologique de *D. maculata* est encore un peu plus poussée chez les plantes forestières de la Calestienne et de Lorraine belge (Côte bajocienne) et s'indique le plus fortement dans les populations de marais alcalins, comme par exemple à Berg (Brabant). Des plantes similaires à celles de Belgique se rencontrent vers le sud au moins jusqu'aux Pyrénées occidentales et à l'est jusqu'aux grandes tourbières alcalines de Bavière. Des populations très différentes, présentant une inflorescence courte sur une longue tige, une rosette de feuilles serrées, des fleurs roses très pigmentées, des éperons plus épais, se rencontrent dans les Causses et les Alpes françaises méridionales. Elles ne sont peut-être plus identifiables à *D. fuchsii* et peuvent annoncer la transition vers le complexe sud-oriental de *D. saccifera*.

### *D. maculata*

Les populations tétraploïdes, plus ou moins acidophiles, dérivées de *D. fuchsii*, sont géographiquement plus variables. Elles ont fait l'objet de diverses désignations. Les plantes des îles britanniques se rapportent à la sous-espèce *ericetorum*, caractérisée par des feuilles étroites, courbées vers le sol, et par des fleurs à labelle très large et arrondi formant une jupe ample et bouffante dont le lobe central est extrêmement réduit, à éperon aciculaire, et ornées d'un dessin discret, décomposé en fine ponctuation (WIEFELSPÜTZ 1976a; obs. pers.). Des populations similaires semblent habiter la Scandinavie (REINHARD 1985). Les populations de Belgique et des régions limitrophes correspondent pour la plupart à un type répandu sur le continent, vers le sud au moins jusqu'aux Pyrénées, plus robuste, avec des fleurs plus petites, moins larges, plus nettement trilobées, à lobe central généralement plus développé, et avec des feuilles beaucoup plus larges, auquel on attribue habituellement le

nom de *maculata* sensu stricto. Il habite les prairies peu amendées (*Molinion caeruleae*, *Calthion*) particulièrement en Ardenne, les lisières et clairières forestières du massif ardennais, les bordures de tourbières (Croix-Scaille, Hautes-Fagnes, Campine); il a été, exceptionnellement, trouvé sur des pelouses calcaires (J. DUVIGNEAUD; COULON, 1985). À l'est de la dition, dans les Vosges (*Nardo-Galion*), dans le massif alpin, cette forme prend une apparence souvent très similaire à celle de *D. fuchsii*, ce qui a conduit REINHARD (1985) à rattacher à cette espèce l'ensemble des populations alpines. Toutefois, l'analyse de GROLL (1968) en Autriche montre des divergences écologiques entre formes diploïde et tétraploïde qui suggèrent la persistance d'une ségrégation en deux espèces, morphologiquement convergentes dans cette région. Dans les tourbières de Belgique et des régions limitrophes, se rencontre en outre une forme à feuilles peu nombreuses et étroites, à grandes fleurs, dont le labelle présente un lobe central très réduit, et qui est souvent désignée sous le nom d'"*elodes*". Elle ne se distingue en rien des populations britanniques de la sous-espèce *ericetorum* et peut être systématiquement rattachée à celle-ci. Nous l'avons rencontrée au pré communal d'Ambleteuse (1981), où elle avait déjà été signalée (LAMBINON 1974), sur le plateau de Rocroi (Gué-d'Hossus, Sainte-Philomène, la Taillette; R. BEHR, J. DUVIGNEAUD. COULON, 1985), sur le plateau des Tailles (Diné; P. DEMARET). Écologiquement séparée des populations de *D. maculata* s. s., elle est liée à la forme type par de nombreuses plantes intermédiaires liées aux écotones. Le véritable *elodes* sensu stricto est une plante décrite du Bourtangier Moor, à la frontière germano-hollandaise, où elle serait malheureusement éteinte ou presque éteinte. Elle différerait d'*ericetorum*, d'après WIEFELSPÜTZ (1976a), qui a vu les deux formes, par des feuilles raides, dressées contre la tige, souvent immaculées, évoquant celles de *D. incarnata*. WIEFELSPÜTZ (loc. cit.) réfute formellement la suggestion d'identité entre les deux taxons. Si cette opinion est exacte, il est certain que les populations de *D. maculata* s. l. à feuilles étroites du nord-ouest de la France et des plateaux du sud de la Belgique se rattachent à *ericetorum* et non à *elodes*. Il semble toutefois que certaines plantes de Campine puissent se rapporter à la forme continentale (D. VAN STRAATEN, com. pers.). Nous avons en effet vu au Buitengoor des plantes malheureusement déflouries (3 août 1985) à feuilles extrêmement dressées.

### 3. Le groupe de *D. incarnata*

Ce groupe se compose d'un complexe diploïde, géographiquement et écologiquement variable, parfois inclus dans une seule espèce, *D. incarnata*, et d'un certain nombre de formes tétraploïdes, souvent spécifiquement individualisées, morphologiquement beaucoup plus distinctes des formes diploïdes que *maculata* ne l'est de *fuchsii*. Parmi les tétraploïdes deux groupes peuvent être distingués. Le premier, typifié par *D. majalis*, est constitué par des formes à floraison précoce, antérieure dans une localité donnée à celle des diploïdes, et se remplaçant géographiquement. Il comprend *D. occidentalis* ssp. *occidentalis* d'Irlande, *D. occidentalis* ssp. *scotica* d'Ecosse, *D. majalis* ssp. *majalis* d'Europe occidentale, *D. baltica* d'Europe nord-orientale, *D.*

*majalis* ssp. *alpestris* du massif alpin (présentant une large intergradation avec *D. majalis*), *D. cordigera* et *D. lagotis* des Balkans. Tous ont des feuilles larges, généralement tachetées sur la face supérieure, mais immaculées dans certaines micro-populations. Le second est constitué de formes à floraison tardive, généralement postérieure, dans une même localité, à celle de *D. incarnata* s. s. Il comprend des formes très distinctes les unes des autres, *D. purpurella* du nord des îles britanniques et du Danemark, peut-être *D. kerryensis* d'Irlande, *D. cambrensis* du Pays de Galles, *D. praetermissa* d'Angleterre et des côtes continentales de la Manche et de la mer du Nord, *D. elata* du sud-ouest paléarctique. Le premier groupe est peut-être monophylétique, le second presque certainement pas. Pour ce dernier, le calendrier de floraison, situé entre ceux de *D. incarnata* et *D. fuchsii*, et le dimorphisme très prononcé entre plantes à feuilles tachetées et dessins floraux continus d'une part et plantes à feuilles immaculées et fleurs ponctuées d'autre part (avec intermédiaires) suggèrent fortement une origine par allopolyploïdie, les deux espèces parentales étant diploïdes. Les considérables différences entre espèces suggèrent des événements de spéciation par hybridation récurrents mais distincts. Pour le premier groupe au contraire, un seul événement de spéciation, par allopolyploïdie ou autopolyploïdie, suivi d'une différenciation géographique, est peut-être plus vraisemblable.

### *D. incarnata*

Au sens strict, *D. incarnata* est une plante diploïde à feuilles dressées et cucullées, jaune verdâtre, à fleurs petites, labelle faiblement lobé et fortement replié, teinte de fond chair ou rose pâle, dessin très fin, exigeant des milieux plus humides que ceux qui sont tolérés par les tétraploïdes. De nombreuses populations anglaises occupant des marais alcalins, des prairies humides ou des pannes dunaires correspondent à ce type. Dans la dition, où cette espèce est en diminution catastrophique, nous avons vu des populations absolument typiques en Flandre zélandaise, dans les marais arrière-littoraux du Boulonnais et de Picardie, dans le Hainaut occidental (installation nouvelle; DENDAL & VERHAEGEN 1985), dans la région bruxelloise (ROMMES et TYTECA 1980; station aujourd'hui disparue de plantes de stature très robuste, ressemblant à la variété "*latissima*", cf. LANDWEHR 1977), en Lorraine belge (près de Villers-sur-Semois, juin 1983, juin 1984), en Lorraine française (Wuisse, mai 1981), dans les marais de St. Gond (mai 1981), dans le Laonnois (Bruyères, mai 1981). A l'est, des individus absolument semblables à ceux de Grande-Bretagne s'observent au moins jusqu'aux tourbières alcalines de Bavière et aux Alpes françaises; vers le sud, des populations des Causses et d'Ariège nous ont paru plus intensément colorées, d'un rose profond, bien qu'encore certainement identifiables à cette forme. Nous avons trouvé à Gilbaupont (près de Sainte-Marie, vallée de la Semois), le 20 juin 1983, dans une jeune plantation de résineux installée aux dépens d'un marais alcalin, des plantes à labelles parfaitement immaculés, un type de coloration dont nous n'avons nulle part trouvé mention. Les plantes à fleurs blanches sont relativement rares chez cette espèce. Elles s'observent toutefois avec une certaine fréquence dans les marais arrière-littoraux picards (Merlimont, Fort Mahon, obs. pers.; LAMBINON 1974).

### *D. "pulchella"*

Sous le nom de *D. incarnata* ssp. *pulchella* (Druce) Soó (*D. pulchella* (Druce) Averyanov) les auteurs anglais rassemblent toutes les plantes à fleurs mauves et dessin accentué du groupe de *D. incarnata*. Elles ont une floraison plus tardive que celle de *D. incarnata* s.s. et semblent avoir une écologie variable, occupant des milieux soit alcalins soit acides, mais toujours dans le cadre de marais oligotrophes. Ce taxon a généralement été considéré comme endémique des îles britanniques, mais peut-être, comme le notent aussi BATEMAN & DENHOLM (1985), parce que les botanistes continentaux ne l'ont pas compris de la même manière que leurs collègues britanniques. Nous avons vu des plantes à fleurs mauves, dessin accentué, et floraison tardive à Ambleteuse et Vieux-Fort-Mahon où une relation avec les populations britanniques est plus que probable. Mais nous avons aussi noté que la majorité des plantes du groupe de *D. incarnata* qui fleurissaient au début de juillet (1985) dans les tourbières alcalines de Bavière étaient à fleurs mauves et dessin très lourd et qu'elles étaient en pleine floraison ou abordaient la fin de floraison à un moment où les plantes à fleurs roses étaient presque entièrement déflurées. "*D. pulchella*" pourrait donc avoir une dispersion assez large en Europe; reste à savoir s'il s'agit bien d'un taxon individualisé, ou d'un simple morphe de *D. incarnata*, ou encore si des situations évolutivement distinctes sont impliquées en divers endroits. Si *pulchella* et *serotina* s'avèrent apparentés et distincts d'*incarnata*, la priorité du second au rang spécifique (*Orchis serotinus* (Hausknecht) Schwarz) doit être considérée. Des plantes à fleurs magenta existent en Lorraine belge et française, et dans le Laonnois, dans des sites qu'*incarnata* partage avec *D. majalis*. Il est probable que la couleur trahit ici une introgression, comme le suggère le labelle souvent plus gonflé et bombé au centre, à dessin plus fondu. Seule une analyse cytologique permettrait de le vérifier. Dans un cas au moins (Landbruch), la combinaison de la couleur mauve avec un dessin du labelle extrêmement contrasté et une morphologie particulière (feuilles courtes, atteignant à peine l'inflorescence), rappelle des plantes bavaroises (*serotina* = *pulchella* ?) et justifierait une investigation plus approfondie, une appartenance au complexe de *pulchella* n'étant pas invraisemblable.

### *D. coccinea*

Ce taxon à fleurs généralement rouge brique ou écarlate, labelle plus étalé et feuilles vert foncé plus fortement arquées vers l'extérieur, est une forme très distincte du pourtour de la mer d'Irlande. Surtout abondant dans les pannes dunaires, il y prend une apparence naine très caractéristique (f. *dunensis* Druce). Il occupe toutefois aussi d'autres milieux, marais alcalins, prairies humides de l'*Eu-Molinion* où, tout en ayant une silhouette moins frappante, il conserve les caractères essentiels de couleur et de forme des fleurs et des feuilles. Les populations naines à fleurs roses et feuilles vert jaunâtre des dunes anglaises de la mer du Nord (Holy Island par ex.) ne nous paraissent pas appartenir à cette espèce, presque certainement absente aussi des dunes continentales et de la dition. Les plantes des Pays-Bas illustrées par LANDWEHR (1977: 128) sous le nom de "f. *dunensis* (Druce) Soó"

représentent un type d'*incarnata* convergeant par la stature avec *D. coccinea* dunaire et peut-être un stade d'un processus analogue à celui qui a conduit à la formation de *coccinea*.

### *D. ochroleuca*

Dans les marais alcalins d'Europe centrale croissent des plantes du groupe *incarnata* à fleurs jaunes immaculées, stature élevée, et feuilles proportionnellement courtes, intimement appressées contre la tige. Ces plantes appartiennent clairement au cortège des *Tofieldietalia*, mais marquent une préférence pour les magnocariçaies ou roselières colonisant les tourbières alcalines. Leur statut taxonomique est controversé, morphe ou forme de rang plus élevé, l'existence d'un polymorphisme jaune-rouge, habituel dans le groupe de *D. sambucina* et occasionnel chez le genre voisin *Orchis* (p.ex. *O. provincialis*), devant nous rendre attentifs à l'existence d'un caractère primitif susceptible de s'exprimer dans des conditions particulières. Toutefois les grandes différences de port et de forme des fleurs, le décalage des périodes de floraison entre individus jaunes et roses ou mauves sympatriques, l'écologie particulière, plaident en faveur de l'indépendance spécifique. Surtout significative nous paraît être l'existence d'hybrides occasionnels combinant, avec des caractères intermédiaires entre les formes parentales (p.ex. couleur des fleurs), des caractères originaux (p.ex. extrême robustesse et haute taille) habituels chez les hybrides interspécifiques et suggestifs de différences importantes entre les génomes. L'individualisation d'espèces à fleurs jaunes d'une part, d'espèces à fleurs rouges ou roses d'autre part, probablement issues d'un ancêtre polymorphe, s'observe dans le genre *Orchis* (*Orchis pauciflora*, *O. provincialis* ou *O. pallens* - *O. mascula*, *O. laeta* - *O. olbiensis*, *O. punctulata* - *O. purpurea*, etc.) et n'est pas inattendu chez *Dactylorhiza*. Des plantes à fleurs jaunes s'observent dans des conditions écologiquement analogues dans les bas-champs picards (DE LANGHE et al. 1983). Nous les avons vues, le 15 juin 1985, lors d'une excursion de la Section Orchidées d'Europe des Naturalistes belges (COULON 1986) dans le marais de Neuville, en un lieu où croissaient notamment *Liparis loeselii*, *Cladium mariscus*, *Schoenus nigricans*, plantes habituellement associées à *D. ochroleuca* en Europe centrale. Diverses questions se posent à l'égard de ces plantes : 1. Appartiennent-elles à *D. ochroleuca* sensu stricto, en d'autres termes sont-elles morphologiquement identiques ou presque aux plantes d'Europe centrale ? 2. Si ce n'est pas le cas, les plantes picardes sont-elles propres à ces marais ou des populations semblables se trouvent-elles ailleurs ? 3. Sont-elles apparentées à *D. ochroleuca* et/ou représentent-elles une dérivation indépendante à partir de *D. incarnata*, et dans l'un ou l'autre cas quel est leur degré de divergence biologique ? Pour répondre à la première question nous avons visité, en juillet 1985, les tourbières alcalines bavaroises et étudié dans le marais d'Ettal une population (19 plantes) de *D. ochroleuca*. Les plantes bavaroises sont très grandes, elles ont une inflorescence cylindrique, des feuilles proportionnellement courtes, très dressées, tronquées à la base; leurs fleurs, d'un jaune pâle devenant plus vif à la base du labelle, ont des labelles très fortement repliés vers l'arrière, profondément indentés, avec un lobe central important et des lobes latéraux allongés (Fig. 1). Les plantes picardes

au contraire sont de taille moyenne, elles ont une inflorescence globuleuse, des feuilles longues, plus divergentes, plus arrondies à la base; leurs fleurs, d'une couleur moins franche, plus blanchâtre, plus translucide, ont des labelles étalés, aux bords courbés vers l'avant en soucoupe, peu indentés, avec un lobe central peu développé et des lobes latéraux très courts (Fig. 2). Elles ne peuvent donc pas être identifiées à *ochroleuca*. Des plantes ressemblant à celles des bas-champs picards sont signalées dans les îles britanniques, aux Pays-Bas et en Scandinavie. WIEFELSPÜTZ (1976b) a déjà argumenté de leur indépendance par rapport à *D. ochroleuca*, et LANDWEHR les a nommées f. *ochrantha*. À la troisième question, il est difficile de répondre avec les éléments dont nous disposons. Deux hypothèses contradictoires sont plausibles. Aux termes de la première, une espèce à fleurs jaunes dérivée d'*incarnata* s'individualise dans un milieu de tourbière alcaline, occupe toute l'aire européenne de cet habitat, puis voit son aire se fragmenter en une zone atlantique et une zone continentale, en parallèle avec l'énorme réduction des tourbières, particulièrement en Basse-Saxe, Westphalie et Rhénanie; *ochroleuca* et *ochrantha* seraient alors des formes-sœurs, vicariantes géographiques l'une de l'autre. Aux termes de la deuxième, des situations écologiques semblables ont provoqué des réponses similaires, incluant une suppression d'anthocyanine, dans les tourbières centre-européennes d'une part, atlantiques d'autre part, et *ochroleuca* et *ochrantha* sont apparus indépendamment, représentant chacun une forme-sœur d'*incarnata*. La grande similitude entre les plantes jaunes et roses adjacentes en Picardie - contrastant avec leur dissemblance en Bavière - plaide plutôt en faveur de la deuxième hypothèse et suggère aussi que si *D. ochroleuca* a franchi le seuil de la différenciation spécifique, *ochrantha* ne l'a pas fait et constitue encore un morphe, vraisemblablement favorisé par les caractéristiques chimiques du milieu et peut-être en voie d'isolement. Une analyse détaillée des conditions d'hybridation éventuelle entre *D. incarnata*, *ochrantha* et *praetermissa* dans les Bas-Champs picards paraît l'approche la plus susceptible d'éclairer l'origine d'*ochrantha*. La situation est compliquée par la présence apparente dans les milieux similaires d'Angleterre de deux formes à fleurs jaunes, l'une considérée comme un morphe de *pulchella*, l'autre comme rattachable à *ochroleuca* (BATEMAN & DENHOLM 1985). Nous n'avons pas eu l'occasion de les comparer avec les plantes bavaroises, pas plus que ne l'ont fait les auteurs britanniques. L'examen des descriptions et tables de mensuration nous fait toutefois douter de l'existence en Angleterre du vrai *ochroleuca*. Les plantes à fleurs roses du groupe d'*incarnata* qui accompagnent *ochrantha* à Neuville sont uniformément - du moins à l'époque de floraison d'*ochrantha* - d'un rose magenta vif et foncé similaire à la teinte de *D. praetermissa* présent. Ceci pourrait confirmer la suggestion de BATEMAN & DENHOLM (1985) que seul *pulchella* (et non *incarnata* s. s.) est dimorphique jaune-mauve, à moins que la couleur ne soit due à l'influence de *D. praetermissa*. Ici aussi l'analyse cytologique permettrait de résoudre la question. Le seul individu à fleurs pâles noté était jaune rose et apparaissait nettement comme un intermédiaire entre *ochrantha* et les individus à fleurs colorées du complexe d'*incarnata* ou entre *ochrantha* et *praetermissa*.

### *D. majalis*

Seule espèce tétraploïde à floraison précoce dans la dition, *D. majalis* y varie assez fortement de station en station; la variation porte principalement sur les caractères végétatifs, largeur des feuilles, robustesse des plantes, proportion de plantes à feuilles tachetées; les caractères floraux restent très constants : fleurs proportionnellement grandes, couleur rouge magenta appuyée, dessin en boucles assez estompées et confuses, labelle à double courbure prononcée (fortement convexe au centre, concave sur les côtés, plus ou moins plan au bord), lobes latéraux vite repliés vers l'arrière, lobe central nettement détaché, éperon court, épais, courbé sous l'ovaire. En Belgique, l'espèce est la plus commune dans les prairies humides d'Ardenne méridionale et de Lorraine où elle forme des populations de milliers d'individus. Elle est abondante aussi en Lorraine française et dans le Tertiaire parisien (Bruyères). Moins exigeante quant à l'humidité que *D. incarnata*, elle subit une régression moins évidente. À quelques endroits d'Ardenne (Gennevaux, Thibessart, Mellier) où existent au sein de vastes populations de *D. majalis* quelques individus présentant des caractères de *D. incarnata* et même parfois une grande similitude avec ce dernier, il paraît probable que *D. majalis* ait absorbé *D. incarnata* à la suite de l'évolution défavorable du milieu, un processus dont on peut observer ailleurs des stades moins avancés. Ainsi à Wuisse et Wavrille (Lorraine française), on trouve encore quelques individus purs de *D. incarnata* dans les parties les plus humides des prairies, au proche voisinage de *D. majalis* et de vastes essaims hybrides. La plupart des populations du sud de l'Ardenne et de Lorraine belge sont à feuilles larges et tachetées. Des types à feuilles plus étroites se rencontrent localement. Une colonie de plantes très robustes à feuilles pour la plupart non tachetées existe dans le marais de Vlessart-Louftémont. Dans la vallée de la Semois et dans le sud de l'Ardenne, on trouve, parmi des milliers de *D. majalis* de coloration normale, quelques individus à fleurs blanches (Harinsart, Gennevaux) et aussi quelques plantes à fleurs bicolores, à labelle blanc et casque rose pâle (Breuvanne, Harinsart; Fig. 3). Ce morphe, qui n'a apparemment pas été noté ailleurs, se trouve en l'absence de tout autre *Dactylorhiza*, et même en l'absence du morphe blanc à Breuvanne.

### *D. praetermissa*

Tétraploïde à floraison tardive, de distribution atlantique, centrée sur les rivages méridionaux de la mer du Nord, l'espèce est bien représentée dans les marais littoraux de Zélande, de Belgique et du nord de la France. Elle apparaît ici et là à l'intérieur, principalement dans le bassin parisien, en colonies ou pieds isolés, parfois sur des pelouses calcaires. Nous avons trouvé un de ces pieds sur un talus calcaire en bord de route à Neufmaison (département des Ardennes) le 14 juin 1981. La variété *junialis*, à fleurs marquées de boucles au lieu des points du type, et à feuilles tachetées, apparaît irrégulièrement au sein des populations de l'espèce, suggérant un polymorphisme hérité d'une origine hybride de l'espèce à partir des groupes de *D. incarnata* et *D. maculata*. Des intermédiaires entre les deux morphes extrêmes sont fréquents. D'autres variations individuelles, notamment



FIG. 1. — *Dactylorhiza ochroleuca*.  
Ettal, Bavière, 8.07.1985.



FIG. 2. — *Dactylorhiza incarnata*  
f. *ochrantha*. Neuville, Somme, 16.06.1985.

FIG. 3. — *Dactylorhiza majalis*.  
Breuvanne, Prov. Luxembourg, 30.05.1983.



FIG. 4. — *Dactylorhiza* cf. *traunsteinerioides*.  
Fort-Mahon, Somme, 16.06.1985.

affectant la forme du labelle, ont été décrites ("*integrata*") mais elles se mêlent au sein des populations (p.ex. Zeebrugge, Blankenberghe) et ne semblent pas avoir de signification évolutive.

### *D. sphagnicola*

Spécialiste étroit des tourbières hautes de Belgique, du nord de la France et de l'Allemagne de l'Ouest, signalé du sud de la Suède (mais est-ce la même espèce?), lié à un milieu en énorme régression depuis quelques siècles, *D. sphagnicola* a probablement connu une répartition plus dense. En Ardenne belge et française il est connu des Hautes-Fagnes, des plateaux des Tailles, de Saint-Hubert, de Recogne, des Hauts-Buttés, de Rocroi (TYTECA, 1986). Nous l'avons trouvé le 26 juin 1983, au plateau de Malchamps (stations de 6, 8 et 20 plantes; Grande Vecquée). Il est donc présent sur tous les plateaux qui ont conservé des tourbières suffisamment intactes, à l'exception de ceux de la Lienne et de Wanne-Logbierné où nous l'avons cherché sans succès.

### *D. traunsteineri* et *D. traunsteinerioides*

Le complexe de *D. traunsteineri* regroupe des plantes à tige mince, à feuilles peu nombreuses et étroites, tachetées ou non, à fleurs grandes dont le labelle est légèrement plié au centre et légèrement relevé aux bords, et dont l'éperon, plus long et droit que chez les autres espèces du groupe, ne se courbe habituellement pas sous l'ovaire. Elles fleurissent chronologiquement entre le groupe de *majalis* et les tétraploïdes tardifs. Le groupe se divise en trois unités géographiquement complémentaires. *D. traunsteineri* est principalement lié aux tourbières alcalines de l'arc alpin; en Bavière par exemple il accompagne *Eriophorum latifolium*, *Schoenus ferrugineus*, *Pedicularis sceptrum-carolinum*, *Tofieldia calyculata*, *Dactylorhiza ochroleuca*, *D. incarnata*, *D. fuchsii*, *D. majalis* (ce dernier à floraison beaucoup plus précoce), *Herminium monorchis*, etc. *D. russowii* le remplace dans les tourbières alcalines de la région baltique. *D. traunsteinerioides* est caractéristique des tourbières alcalines des îles britanniques, où il est un commensal habituel de *Schoenus nigricans* et *Juncus subnodulosus* (WHEELER 1980). Des populations pures, probablement géographiquement variables, existent en Irlande, au Pays de Galles (*traunsteinerioides*), en Ecosse (*francis-drucei*), dans le Yorkshire (*eborensis*) (HESLOP HARRISON 1953; ROBERTS et GILBERT 1963; SUMMERHAYES 1968; BATEMAN & DENHOLM 1983). Des populations très hybridées avec *praetermissa* et d'ailleurs menacées par l'introgession (LANG 1980) occupent le sud de l'Angleterre. *D. traunsteinerioides* est souvent subordonné spécifiquement à *traunsteineri* mais les trois taxons, *traunsteineri*, *traunsteinerioides* et *russowii*, semblent à peu près également distants et devraient soit être tous regroupés, soit tous séparés. Les caractères de différenciation de *traunsteineri* et *traunsteinerioides* nous ont paru, sur base d'une comparaison entre plantes bavaroises et galloises (Anglesey), pouvoir être résumés comme suit : *D. traunsteinerioides* a une inflorescence plus serrée, à fleurs plus nombreuses, des feuilles beaucoup plus courtes proportionnellement à la hauteur de la tige, immaculées (habituellement tachetées chez *D. traunsteineri*); son labelle a sa

plus grande largeur située un peu plus bas, très près de l'extrémité, des côtés plus concaves, une teinte de fond plus claire, un dessin plus contrasté et plus proche du bord. À côté de ces trois groupes bien caractérisés et écologiquement spécialisés, un certain nombre de populations plus ou moins similaires posent depuis longtemps de difficiles problèmes systématiques. Collectivement elles représentent la mouvance de "*D. pseudotraunsteineri*" et peuvent se diviser en deux groupes : 1. Des populations périalpines ressemblant à *D. traunsteineri* mais habitant des milieux acides (Scheuchzerion, Baden-Württemberg, BUSSMANN et RIEKS 1985; Vosges; Jura). Il est probable qu'elles représentent des écotypes de *D. traunsteineri*. 2. Des populations planitiaires de bas-marais alcalins (nord et est de la France, ouest de l'Allemagne), pour la plupart disparues à la suite du drainage et de la mise en culture des milieux qu'elles occupaient (*D. "wirtgenii"*). Il est très difficile à partir des débris de ces populations de deviner aujourd'hui leurs caractères, leurs affinités éventuelles avec l'un des trois groupes principaux ou leur origine hybridogène à partir d'autres taxons. Dans la dition, une population de ce type au moins existe en Haute-Marne (TYTECA 1981). Elle a été traditionnellement nommée *D. traunsteineri*. Par ailleurs des plantes morphologiquement rattachables à cet ensemble ont été trouvées dans les marais arrière-littoraux de Picardie (Neuville, 3-4 plantes; Vieux-Fort-Mahon, 40 plantes; Fig. 4) le 15 juin 1985 au cours d'une excursion de la Section Orchidées d'Europe des Naturalistes belges. Leurs caractères sont les suivants: plantes graciles, petites (15-25 cm), tiges minces; feuilles 2 à 5 (généralement 3), étroites, souvent courtes et arquées, pliées, immaculées ou légèrement tachetées près du sommet; inflorescence courte (5 cm), grande pour la plante, assez dense mais avec beaucoup moins de fleurs (10-25) que chez *D. praetermissa*; fleurs grandes; labelle plat ou plié vers l'arrière, aux bords rarement relevés vers l'avant, généralement trilobé avec un lobe central important, parfois entier; éperon courbé sous l'ovaire, un peu plus court à nettement plus court que l'ovaire; couleur de fond rose pâle à lilas, parfois rougeâtre; dessin généralement contrasté, formé de points centraux enveloppés par une boucle souvent brisée; pleine floraison à fin de floraison le 15 juin. Ces plantes se rapprochent le plus de *D. traunsteinerioides*, surtout des plantes anglaises soumises à hybridation avec *D. praetermissa*. De nombreux intermédiaires avec cette espèce, en début de floraison ou pleine floraison, existaient à Fort-Mahon, et il semble vraisemblable que ce bas-marais alcalin (avec *Schoenus nigricans*), en cours de colonisation forestière, constitue une station de *D. traunsteinerioides* en voie d'absorption - comme beaucoup de populations anglaises - par *D. praetermissa*. Nous avons vu trop peu de plantes à Neuville, et une trop petite partie du marais, pour y juger la situation.

#### 4. Hybrides

À l'intérieur du groupe de *D. maculata*, l'hybride entre le diploïde *D. fuchsii* et le tétraploïde *D. maculata* ("*D. x transiens*") est apparemment rare, du moins en Angleterre (HESLOP HARRISON 1968). Nous l'avons relevé avec certitude en Belgique, dans des sites d'écologie complexe, où les milieux des

deux espèces sont imbriqués : cariçaies et bruyères de la rive nord de l'étang de Virelles (2 juillet 1982), bord des marnières de Thiaumont (18 juin 1983). *D. incarnata* et *D. majalis* s'hybrident par contre aisément et il est exceptionnel que des populations mixtes ne contiennent pas d'hybrides. Nous avons noté *D. x aschersoniana* en Lorraine belge (Villers-sur-Semois, juin 1983) et française, dans le Brabant (Grand-Bigard, juin 1981). *D. incarnata* et *D. praetermissa* s'hybrident fréquemment (*D. x wintonii*) en France (Ambleteuse) et aux Pays-Bas (p.ex. Bakkersdam). Entre les deux groupes, les possibilités d'hybridation sont relativement restreintes en Belgique (fréquentes par exemple dans le Laonnois, où presque toutes les combinaisons sont observables) sauf en ce qui concerne *D. majalis* et *D. maculata* qui forment les populations d'hybrides les plus spectaculaires. *D. x vermeuleniana* est souvent de très grande taille, très supérieure à celle des parents, et ses grandes fleurs sont ornées de dessins rouge mauve très contrastés sur un fond blanc ou rose pâle. Il est probablement responsable de mentions de *D. praetermissa*, voire *D. sphagnicola*, en dehors de l'aire de distribution de ces espèces. Il est commun en Ardenne : Lomprez (Wellin), Bras (Recogne), Orgéo (Bertrix), Mellier, Thibesart, Gennevaux, Vlessart (Ardenne méridionale), Hargnies (Fumay); il est occasionnel ailleurs (Falemprise, Entre-Sambre-et-Meuse). *D. sphagnicola* s'hybride avec *D. maculata* (*D. x wiefelspuetziana*), notamment à la Croix-Scaille, aux Hauts-Buttés, au Ry de Stole et au Plateau de Rocroi (cf. aussi TYTECA 1981) et probablement avec *D. majalis* (deux exemplaires au Ry de Stole, frontière franco-belge, près des Vieux Moulins d'Hargnies, le 31 mai 1981, semblaient représenter cette combinaison, dont les deux composantes étaient présentes). L'introgression de *D. traunsteinerioides* et *D. praetermissa* a déjà été notée.

## 5. Bibliographie

- AVERYANOV, L. V., 1983a. - [The genus *Dactylorhiza* (*Orchidaceae*) in the U.S.S.R.] I. *Botaniyeskii Journal* **68** : 889-895.
- AVERYANOV, L. V., 1983b. - [The genus *Dactylorhiza* (*Orchidaceae*) in the U.S.S.R.] II. *Botaniyeskii Journal* **68** : 1160-1167.
- BATEMAN, R.M. & DENHOLM, I., 1983. - A reappraisal of the British and Irish dactylorchids. 1. The tetraploid marsh-orchids. *Watsonia* **14** : 347-376.
- BATEMAN, R. M. & DENHOLM, I., 1985. - A reappraisal of the British and Irish dactylorchids, 2. The diploid marsh-orchids. *Watsonia* **15** : 321-355.
- BUSSMANN, R. & RIEKS, R., 1985. - Orchideenkartierung auf den Messtischblättern 8126 (Leutkirch-Ost) und 8225 (Kisslegg). *Mitt.Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **17**: 186-303.
- COULON, F., 1985. - Section "Orchidées d'Europe". Rapport des activités 1983-1984. *Les Naturalistes belges* **66** : 5-16.
- COULON, F. 1986. - Section "Orchidées d'Europe". Bilan des activités 1984-1985. *Les Naturalistes belges* **67**, n° spécial "Orchidées" : 3-10.
- DE LANGHE, J.-E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J., LAMBINON, J. & VANDEN BERGHEM, C., 1983. - Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines, éd. 3. Éditions du Patrimoine du Jardin Botanique National de Belgique, Meise.
- DENDAL, A. & VERHAEGEN, J.-P., 1985. - Quelques observations d'orchidées dans le bassin de la Haine. *Les Naturalistes belges* **66** : 163-172.
- GRANT, V. 1981. - Plant speciation, éd. 2. New York, Columbia University Press.

- GROLL, M., 1968. - Fruchtansatz, Bestäubung und Merkmalsanalyse bei diploiden und polyploiden Sippen von *Dactylorhiza* (*Dactylorhichis*) *maculata* s.lat. *Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Wuppertal* **21-22** : 98-101.
- HENNIG, W., 1966. - Phylogenetic systematics. Urbana, University of Illinois Press.
- HESLOP HARRISON, J., 1953. - Studies in Orchis L. II. Orchis *traunsteineri* Saut. in the British Isles. *Watsonia* **2** : 371-391.
- HESLOP HARRISON, J., 1968. - Genetic system and ecological habit as factors in *Dactylorhichid* variation. *Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Wuppertal* **21-22** : 20-27.
- LAMBINON, J., 1974. - Le Boulonnais et le nord des Bas-Champs picards. *Lejeunia* NS **73**: 1-22.
- LANDWEHR, J., 1977. - Wilde orchideeën van Europa. Vol 1. 's Graveland, Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland.
- LANG, D., 1980. - Orchids of Britain. Oxford, Oxford University Press.
- REINHARD, H. R., 1985. - Skandinavische und alpine *Dactylorhiza*-Arten (Orchidaceae). *Mitt.Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **17** : 321-416.
- ROBERTS, R.H. & GILBERT, O.L., 1963. - The status of *Orchis latifolia* var. *eborensis* Godfrey in Yorkshire. *Watsonia* **5** : 287-293.
- ROMMES, J. & TYTECA, D., 1980. - Une importante station à *Dactylorhiza* aux portes de l'agglomération bruxelloise. *Dumortiera* **17** : 14-15.
- SOO, R., 1968. - Die Geschichte der Erforschung der Gattung Orchis (sensu lato), besonders von *Dactylorhiza*. *Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Wuppertal* **21-22** : 7-19.
- SUMMERHAYES, V.S., 1968. - Wild orchids of Britain, éd. 2. Londres, Collins.
- TYTECA, D., 1981. - Observations sur quelques *Dactylorhiza* de Belgique et du Nord de la France. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **114** : 15-30.
- TYTECA, D., 1986. - Observations orchidologiques en Belgique et dans les territoires voisins: bilan 1981-1985. *Dumortiera* **34-35** : 107-111.
- WHEELER, B. D., 1980. - Plant communities of rich-fen systems in England and Wales. II. Communities of calcareous mires. *Journal of Ecology* **68** : 405-420.
- WIEFELSPÜTZ, W., 1976a. - Über einige *Dactylorhiza*-Sippen in Grossbritannien und Irland. *Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Wuppertal* **29** : 41-51.
- WIEFELSPÜTZ, W., 1976b. - *Dactylorhiza incarnata* ssp. *ochroleuca* (Boll) Hunt & Summerh. auf Gotland? *Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Wuppertal* **29** : 103-105.

## Summary

J. DEVILLERS-TERSCHUREN & P. DEVILLERS : **Distribution and systematics of the genus *Dactylorhiza* in Belgium and neighbouring regions.** The group of *Dactylorhiza maculata* is represented in Belgium and neighbouring regions by two species, *D. fuchsii* and *D. maculata*. The populations of *D. fuchsii* differ little from those of Britain. Those of *D. maculata* mostly represent a widespread continental form, usually called ssp. *maculata*; occasional peat bog individuals resemble ssp. *ericetorum* of Great Britain. In the group of *D. incarnata*, the usual diploid is *D. incarnata* sensu stricto. Purple colored individuals of northwestern France resemble *D. "pulchella"*, but populations of this colour, with heavy markings and late flowering, occur east at least to Bavaria and their status is not fully resolved. Pale-yellow flowered plants of the alkaline fens of northwestern France are not *D. ochroleuca*, as shown by a comparison with Bavarian plants. They probably represent a morph of *D. incarnata* or *D. "pulchella"*. The tetraploids are mostly represented by *D. majalis*, *D. praetermissa* and *D. sphagnicola*. New stations are reported for the latter two and a curious bicolored morph of the first is mentioned in Lorraine and southern Ardenne. Narrow-leaved plants from the fens of northwestern France are tentatively referred to the British *D. traunsteinerioides*, which is compared with *D. traunsteineri* of the Alps. The occurrence of hybrids within and between the two groups is briefly mentioned.



# Nouveaux hybrides d'*Ophrys* d'Italie

par Pierre et Claude DELFORGE (\*)

Lors d'un séjour effectué dans le sud-est de l'Italie (Puglia) en avril 1986, nous avons eu la chance de pouvoir observer 23 hybrides occasionnels d'orchidées, dont 21 hybrides interspécifiques d'*Ophrys*. Un certain nombre de ces hybrides ne semblent pas avoir fait l'objet, à notre connaissance, d'une description valable. Nous proposons donc ci-après la diagnose de 4 d'entre eux, appartenant tous au genre *Ophrys*.

## 1. *Ophrys x piscinica* Pierre et Claude Delforge hybr. nat. nov. [*O. lutea* Cav. x *O. incubacea* Bianca (= *O. atrata* Lindl.)]

Herba statura intermedia, ad 17 cm alta. Flores medii, 6. Sepala intermedia, viridia, marginibus recurvatis; sepalum medianum supra columnam curvatum. Petala intermedia aurantiaca, longa et angusta. Labellum fuscum, integrum, convexissimum, villosum in marginibus, positione directa, cum limbo leviter luteo suffuso. Macula caerulea, intermedia, obscure H-formis. Cava stigmatica intermedia, rotunda sed V-formis cum pilis albidis in fundo. Appendix brevissima. Connectivum obtusum.

**Holotypus** : Italia, provincia Foggia, ad locum Piscina di Camparano. 08.04.1986. In herb. P. DELFORGE sub n° 86/5. Fig. 1.

## Description

Plante de port intermédiaire haute de 17cm. Fleurs moyennes, au nombre de 6. Sépales intermédiaires, verts, aux bords enroulés, le sépale dorsal rabattu sur le gynostème. Pétales intermédiaires, orangés, allongés et étroits. Labelle en position horizontale, foncé et entier, avec une pilosité assez abondante sur les bords, très convexe, ce qui le fait paraître très étroit et masque la marge légèrement teintée de jaune qui l'entoure. Macule bleuâtre un peu brouillée, obscurément en forme de H. Cavité stigmatique également intermédiaire, arrondie mais creusée en forme de V dans le fond et munie d'une pilosité blanchâtre. Appendice très petit. Gynostème obtus.

## Discussion

*Ophrys x piscinica* doit notamment à *O. lutea* son sépale dorsal rabattu sur le gynostème, ses pétales étroits, le fond de sa cavité stigmatique creusé en V. Cette dernière particularité, que nous avons déjà relevée pour d'autres

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

hybrides entre *Ophrys* des groupes *sphogodes* et *lutealfusca* (P. DELFORGE 1984; P. & C. DELFORGE 1984) est sans doute le caractère qui permet le plus facilement et le plus sûrement de distinguer ces hybrides au milieu de parents du groupe *sphogodes*. *O. x piscinica* tient d'*O. incubacea* son labelle entier et convexe, de couleur généralement brune avec pilosité sur les bords, sa macule en H et sa cavité stigmatique arrondie extérieurement. Il est intermédiaire pour tous les autres caractères dont son stade de floraison, sa taille, son port, la forme et la couleur des sépales, des pétales comme du labelle. Ce dernier surprend un peu sur 2 points: il est si plié qu'il apparaît très étroit, particularité que l'on n'a pas l'habitude de rencontrer dans le genre *Ophrys*; nous avons en outre été étonnés par le peu d'importance de la marge jaune de l'hybride.

*O. x piscinica* a été trouvé en 2 exemplaires au sein d'un groupe dense d'*O. incubacea* et de quelques *O. lutea*, tous de la var. *lutea*, au bord d'une pelouse xérique parsemée de pins d'Alep sur les basses collines calcaires proches de Vieste. C'est par centaines que nous avons pu compter *O. lutea* sur ce site, sans aucun exemplaire de la var. *minor* Guss. [= subsp. *murbeckii* (Fleisch.) Soó] qui est pourtant dominante et souvent seule présente partout ailleurs au Monte Gargano.

Les hybrides entre *Ophrys* du groupe *fuscallutea* et d'autres *Ophrys* sont peu fréquents. Il est probable que la spécificité des pollinisateurs ainsi que la position de l'insecte sur le labelle pendant la pseudocopulation expliquent cette rareté. En effet, si les pollinisateurs des *Ophrys* du groupe *sphogodes*, comme de la plupart des *Ophrys* d'ailleurs, se posent sur le labelle la tête vers la cavité stigmatique, les hyménoptères du genre *Andrena*, qui sont attirés par *Ophrys lutea*, pratiquent la pseudocopulation la tête vers le bas et les pollinies adhèrent de ce fait à leur abdomen. Par ce jeu de tête-bêche, la possibilité de croisement doit être fortement réduite. Il est possible qu'ici un insecte qui n'est pas considéré comme pollinisateur habituel ait permis l'hybridation. Nous avons en effet observé sur le site un certain nombre de petites cétoines, *Tropinota hirta* (Poda) (Col. *Scarabaeidae*), visitant en tous sens les fleurs d'*Ophrys incubacea* pour en manger souvent quelques parties. Certaines cétoines avaient ainsi de nombreuses pollinies collées un peu partout sur la tête, mais aussi sur le pronotum et les élytres. Comme elles visitaient également d'autres espèces d'orchidées, il est possible que leurs mouvements désordonnés aient permis une hybridation que la rigidité des habitudes divergentes des pollinisateurs attirés ne laissait pas espérer.

## 2. *Ophrys x mannarica* Pierre et Claude Delforge hybr. nat. nov. (*O. bombyliflora* Link x *O. tarentina* Gözl et Reinhard)

Herba ad 16 cm alta. Flores medii, 4. Sepala intermedia, viridia. Petala intermedia, olivacea, pilosa, curvata, leviter longa, 1/2 breviora quam sepala. Labellum trilobum, gibbosum; lobus medianus convexus, elongatus, cum limbo luteo; lobi lateralis acuminati, cum pilis violaceis. Macula divisa, superiora pars, colore caeruleo cum angusto limbo albo, circum cavae stigmaticae basim, inferiora pars cinerea duabus guttis inclinibus formata. Cava stigmatice intermedia, in partibus superioribus albidis. Appendix parva. Connectivum obtusum.

**Holotypus** : Italia, provincia Taranto, apud urbem Grottaglie. 04.04.1986. In herb. P. DELFORGE sub n° 86/3. Fig. 2.



FIG. 1. — *Ophrys x piscinica*.  
I. Foggia. 08.04.1986.



FIG. 2. — *Ophrys x mammarica*.  
I. Taranto. 04.04.1986.

FIG. 3. — *Ophrys x castellerana*.  
I. Foggia. 10.04.1986.



FIG. 4. — *Ophrys x grottagliensis*.  
I. Taranto. 03.04.1986.



## Description

Plante de 16 cm de haut. Fleurs moyennes, au nombre de 4. Sépales intermédiaires, verts. Pétales olivâtres, de forme intermédiaire, assez longs, environ la moitié plus courts que les sépales, recourbés vers l'arrière, munis d'une pilosité abondante. Labelle trilobé avec gibbosités. Le lobe médian, convexe, assez allongé, avec une marge jaune; lobes latéraux en forme de cônes aigus, couverts de poils violacés. Macule divisée, la partie supérieure, bleue finement bordée de blanc, entourant la cavité stigmatique, la partie inférieure formée de 2 gouttes inclinées. Cavité stigmatique intermédiaire en forme comme en couleurs, la partie supérieure blanchâtre. Petit appendice triangulaire visible. Gynostème obtus.

## Discussion

Nous avons trouvé *Ophrys x mannarica* en un seul exemplaire au milieu d'un groupe dense d'*O. tarentina* et d'*O. bombyliflora* qui croissaient ensemble dans une olivette du domaine agricole "Mannara" au nord-ouest de Grottaglie. Comme souvent chez les hybrides d'*O. bombyliflora*, les caractères de ce dernier dominant dans la morphologie de la fleur résultant du croisement. *O. x mannarica* s'en distingue pourtant aisément par une taille plus robuste, des fleurs plus grandes, au lobe médian du labelle plus allongé, avec une macule distinctement divisée, des pétales plus longs, un appendice triangulaire visible, une cavité stigmatique en partie blanche aux lamelles externes réduites. Malgré le début de la floraison, 2 fleurs de l'hybride étaient déjà fécondées.

**3. *Ophrys x castellerana*** Pierre et Claude Delforge hybr. nat. nov.  
[*O. sipontensis* (Gumpr.) Danesch x *O. bertoloniiformis* subsp. *bertoloniiformis* Danesch]

Herba statura robusta, ad 20 cm alta. Bractee flores longe superant. Flores 5, magni, paulum minores quam ei *O. sipontensis*. Sepala tam grandia quam labellum, colore roseo. Petala patula, forma intermedia, longa, marginibus leviter undulata, colore intense roseo brunnei suffuso. Labellum brunneum convexum marginibus reflexis, integrum, non selliformiter concavatum, leviter mammosum, densissime pilosum. Macula intermedia, patulissima, obscure H-formis, intense caerulea. Appendix brevis. Cava stigmatica et connectivum intermedii. Tempus floritionis intermedium.

**Holotypus** : Italia, provincia Foggia, San Giovanni Rotondo, super montem Cope di Castellera, alt. 550m. 10.04.1986. In herb. P. DELFORGE sub n° 86/6, Fig. 3.

## Description

Plante de port robuste, intermédiaire, haute de 20 cm. Bractées très grandes, bien plus longues que les fleurs. Fleurs assez grandes, au nombre de 5, un peu plus petites que celles d'*O. sipontensis*. Sépales aussi grands que le labelle, de couleur rose. Pétales étalés, de forme intermédiaire, longs, à la marge légèrement ondulée, d'un rose soutenu et foncé par une couleur brune, spécialement à leur sommet. Labelle brun foncé convexe, avec les bords fortement enroulés, entier, non creusé en forme de selle, présentant de très légères gibbosités, très densément velu. Macule intermédiaire, vaguement en

forme de H très étalé d'un bleu ciel intense. Petit appendice. Cavité stigmatique et gynostème intermédiaires. Temps de floraison également intermédiaire.

## Discussion

Nous avons trouvé une dizaine d'*O. x castellerana* au milieu des deux parents. Ils présentaient bien entendu une certaine variété, taille jusqu'à 30 cm de haut, épi jusqu'à 6 fleurs, mais étaient aisément identifiables à leurs nombreux caractères intermédiaires communs dont le moindre n'était pas l'état de floraison : *O. sipontensis* en fin de floraison, toutes les fleurs ouvertes, certaines déjà fanées; une fleur ouverte chez *O. bertoloniiiformis*; 3 à 4 fleurs ouvertes chez l'hybride. Comme autres caractères intermédiaires très nets nous avons pu noter la taille de la plante et de chacune de ses parties, la couleur rose mêlée de vert brunâtre des pétales, la situation et la forme de la macule au H plus ou moins étalé en miroir central. *O. x castellerana* se rapproche d'*O. sipontensis* par la grandeur de ses bractées, le rose de ses sépales, le rose plus foncé de ses pétales, le bleu clair de sa macule. Par la forme de son labelle entier, gibbeux, densément couvert de poils bruns, *O. x castellerana* montre bien ce qu'il doit à *O. bertoloniiiformis*.

Nous avons préféré garder le nom *O. bertoloniiiformis* plutôt que d'adopter *O. saratoi* E. G. Camus, comme le préconise DEL PRETE (DEL PRETE et TOSI 1982; DEL PRETE 1984). Nous pensons en effet que cette synonymie nouvelle, outre qu'elle rend plus confuse encore l'approche du groupe *bertolonii*, a d'autres inconvénients: elle considère comme sûre l'origine hybridogène d'*O. bertoloniiiformis* et comme démontré l'apport d'*O. sphegodes* ou d'*O. atrata* dans la phylogénèse. Avec DANESCH et EHRENDORFER (1975), nous ne pouvons suivre cette position et préférons réserver le nom *O. x saratoi* à ce qu'il a toujours désigné: un hybride occasionnel de première génération entre *O. bertolonii* et *O. sphegodes*. Nous ferons d'ailleurs remarquer que ces derniers hybrides n'ont généralement pas l'aspect morphologique d'*O. bertoloniiiformis* subsp. *bertoloniiiformis*.

### 4. *Ophrys x grottagliensis* Pierre et Claude Delforge hybr. nat. nov. (*O. garanica* Nelson ex Danesch x *O. bertolonii* Moretti)

Herba ad 15 cm alta, statura *O. bertolonii* similis. Flores medii, 5. Sepala patula viridia. Petala longa et angusta, intense viridia, basi pallide rosea tincta. Labellum elongatum, selliformiter valde concavatum, cum crebris pilis brunneis. Macula scutiformis, in parte media labelli sita, cum ramusculos ad basin labelli. Appendix brevissima. Cava stigmatice et connectivum intermedii.

**Holotypus** : Italia, provincia Taranto, apud urbem Grottaglie. 03.04.1986. In herb. P. DELFORGE sub n° 86/2, Fig. 4.

## Description

Plante de 15 cm de haut ayant le port d'*O. bertolonii*. Cinq fleurs intermédiaires. Sépales verts étalés. Pétales longs et étroits, intensément verts, à la base teintée de rose pâle. Labelle allongé, légèrement creusé en forme de selle, densément couvert de poils bruns. Macule en forme d'écu au centre du

labelle, avec des ramifications remontant jusqu'à la base du labelle. Appendice très petit. Cavité stigmatique et gynostème intermédiaires.

## Discussion

Nous avons trouvé une seule plante hybride au milieu des parents sur une colline calcaire qui surplombe Grottaglie et qui est fort dégradée par des dépôts d'immondices et des constructions nouvelles. *O. x grottagliensis* appelle peu de commentaires. Il est fort proche des hybrides bien connus d'*O. sphegodes* subsp. *sphogodes* avec *O. bertolonii* (= *O. x saratoi* E. G. Camus), d'autant plus que la largeur des pétales d'*O. garganica* et leur couleur sombre ne semblent pas avoir dominé ici.

## 5. Bibliographie

- DANESCH, O. et E., 1972. - Orchideen Europas - *Ophrys* Hybriden : 271 p. Hallwag Verlag, Bern und Stuttgart.
- DANESCH, O. et E., EHRENDORFER, F. et K., 1975. - Hybriden und Hybridogene Sippen aus *Ophrys bertolonii* und *O. atrata* (Orchidaceae). *Plant Syst. Evol.* **124** : 79-123.
- DELFORGE, P., 1984. - *Ophrys x leguerrieriae* hybr. nat. nov. *L'Orchidophile* **15** (60) : 517-518.
- DELFORGE, P. et C., 1984. - *Ophrys x borakisiana* hybr. nat. nov. *L'Orchidophile* **15** (63) : 685-688.
- 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** (2) : 249-257.
- DEL PRETE, C. et TOSI, G., 1982. - Contributi alla conoscenza delle Orchidaceae d'Italia. X. Note miscellanee. *Atti Soc. Sci. Nat. Mem. B* **88** : 217-224.
- GÖLZ, P. et REINHARD, H., 1982. - Orchideen in Südtalien. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **14** (1) : 1-124.

## Summary

P. & C. DELFORGE : **New *Ophrys* hybrids from Italy.** Description of 4 new *Ophrys*-hybrids from Italy: *Ophrys lutea* x *O. incubacea*, *O. bombyliflora* x *O. tarentina*, *O. sipontensis* x *O. bertolonii* and *O. garganica* x *O. bertolonii*.

# Orchidées du Portugal - 11. Esquisse systématique, chorologique et cartographique

par Daniel et Brigitte TYTECA (\*)

Cet article reprend les résultats de six séjours de prospections au Portugal (avril 1983, février-mars 1984, mars-avril 1985, mai 1985, mars-avril 1986, mai 1986). Après une brève introduction au pays, nous proposons un inventaire critique des espèces et sous-espèces d'orchidées présentes au Portugal, avec diverses remarques d'ordre systématique et chorologique. Nos observations débouchent sur la mise au point de cartes de répartition, forcément provisoires, dont quelques exemples sont donnés en fin d'article.

## 1. Physionomie et climat : bref aperçu (voir Fig. 1)

Au point de vue géologique, près des deux tiers de la surface du pays sont installés sur des affleurements essentiellement granitiques et schisteux, d'origine primaire, constituant le prolongement de la Meseta ibérique. C'est dans ces massifs primaires qu'on trouve les plus hauts sommets du Portugal, qui culminent à 1993 m (Serra da Estrêla). Les formations secondaires, riches en calcaire, où l'on retrouve la plus grande diversité en orchidées, n'occupent qu'une portion assez réduite du territoire. Ceci concerne avant tout l'Estrémadure, depuis Setúbal (Serra da Arrábida), Lisbonne, jusqu'à Leiria, et son prolongement en Beira littorale, vers Coimbra et jusque dans la région d'Aveiro. On retrouve également ces formations, en étendue moindre, sur la bordure sud de l'Algarve et, très localement, sur les contreforts de la Serra de Grândola (Alentejo). Près d'un quart du territoire portugais occupe des terrains plus récents : bassins tertiaires, sédiments quaternaires (côte sud de l'Algarve, ouest de l'Alentejo, Ribatejo, nord de l'Estrémadure et ouest de la Beira littorale pour l'essentiel). Quelques zones éruptives récentes sont à signaler (Serra de Monchique en Algarve, Serra de Sintra en Estrémadure).

Le climat du pays est assez diversifié, puisqu'on observe dans le nord-ouest des régions où les précipitations annuelles dépassent les 2 mètres (dans le Minho, notamment la Serra do Gerês, ainsi qu'en Beira Alta, notamment la Serra do Caramulo), soit autant que dans les régions les plus arrosées d'Europe, comme le nord-ouest de l'Écosse ou certaines zones des

(\*) Chemin du Cramignon 1, B-1348 Louvain-la-Neuve

Alpes ! Ceci aura évidemment une influence sur la répartition de diverses orchidées. La pluviosité décroît rapidement lorsqu'on va vers l'est et surtout vers le sud, de façon telle que le sud de l'Algarve, l'ouest de l'Alentejo et le sud de l'Estrémadure sont à considérer comme régions semi-arides. Les températures sont en général très agréables, fortement adoucies par l'Océan Atlantique. Le gel est inexistant près des côtes; les seules régions à connaître un enneigement significatif sont le nord-est (Trás-os-Montes) et les parties les plus élevées de Beira Alta (Serra da Estrêla, Serra do Caramulo).

## 2. Inventaire des orchidées du Portugal

### 2.1. Présentation globale

Le Tableau 1 donne une liste de 61 espèces et sous-espèces dont il a été question à l'une ou l'autre époque au Portugal. Les colonnes centrales de ce tableau indiquent l'évolution des connaissances chorologiques et systématiques, telle qu'on peut la retracer d'après les ouvrages et monographies les plus importants. À noter que le Tableau 1 ne reprend pas certaines espèces qui, bien que citées dans les anciens travaux, y étaient déjà considérées comme très douteuses : ainsi par exemple, *Dactylorhiza sambucina* ou *Orchis simia*. Pour d'autres espèces, la mention du Tableau 1 correspond au taxon tel qu'il a été (ré-)identifié dans l'état actuel de la systématique (p. ex., l'"*Orchis latifolia*" ou "*Dactylorhiza majalis*" de certains auteurs portugais est repris au Tableau 1 sous *Dactylorhiza maculata* subsp. *caramulensis*). La colonne "Abrév." du Tableau 1 indique les noms abrégés utilisés dans des parties ultérieures de l'article (abréviations conformes à celles préconisées par les WILLING - voir par exemple WILLING 1985).

Passons en revue les colonnes centrales du Tableau 1 :

**1. "G" : GUIMARÃES (1887) :** Première monographie importante et complète des orchidées du Portugal. Étude contemporaine de celle de VEIGA (1887), qui confirme l'essentiel des données de GUIMARÃES, en ajoutant quelques renseignements qui peuvent paraître excentriques ou douteux. À noter que GUIMARÃES identifie certaines plantes portugaises à des espèces européennes qu'il n'a probablement jamais vues dans leur pays d'origine, mais dont il trouve la description dans des flores et travaux importants de l'époque (p. ex. REICHENBACH 1851).

**2. "S" : SAMPAIO (1913) :** Inventaire des plantes présentes dans l'"herbier portugais" (herbier de la Fac. des Sciences de l'Univ. de Porto). En gros, cette liste reprend les espèces citées par GUIMARÃES, en ignorant certaines "variétés" (par exemple *Orchis coriophora* subsp. *fragrans* ou *O. champagneuxii*, considéré par GUIMARÃES comme variété d'*O. morio*) ou certaines espèces marginales (des *Dactylorhiza* : voir la discussion plus loin). Pour quelques-unes des espèces citées par SAMPAIO ("(X)" dans le Tableau 1), il n'y a pas d'exemplaire d'herbier mais ces espèces sont considérées comme "certaines ou très probables dans la végétation du pays" (SAMPAIO 1913). Le seul ajout de SAMPAIO par rapport à GUIMARÃES est *Limodorum trabutianum* (mais sans qu'il y ait de plante dans l'herbier !). Cette liste

**Tableau 1.** - Espèces et sous-espèces d'orchidées du Portugal, d'après différents auteurs  
(G = GUIMARÃES 1887, S = SAMPAIO 1913 & 1947, L = LANDWEHR 1983,  
B = BAUMANN & KÜNKELE 1982, A = "autres", T = nos observations,  
? = espèces douteuses ou à confirmer)

Espèces et sous-espèces :	G	S	L	B	A	T	?	Abrév.
<i>Accras anthrophorum</i> (L.) W.T. Aiton	X	X	X	X	X	X		A. ant
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) L.C. Rich.	X	X	X	X	X	X		A. pyr
<i>Barlia robertiana</i> (Loisel.) W. Greuter	X	X	X	X		X		B. rob
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce				X			X	C. dam
<i>C. longifolia</i> (L.) Fritsch	X	X	X	X	X	X		C. lon
<i>C. rubra</i> (L.) L.C. Rich.			X		X			C. rub
<i>Dactylorhiza elata</i> (Poir.) Soó	X	X	X	X	X	X		D. ela
<i>D. fuchsii</i> (Druce) Soó	X				?		X	D. fuc
<i>D. incarnata</i> (L.) Soó	X		X		?			D. inc
<i>D. maculata</i> (L.) Soó ssp. <i>caramulensis</i> Verm.	X	(X)	X		X	X		D. mac car
<i>D. maculata</i> ssp. <i>elodes</i> (Griseb.) Soó	X		X		X			D. mac elo
<i>D. maculata</i> ssp. <i>maculata</i> (ou s. l.)	X	X	X	X	?		X	D. mac mac
<i>D. markusii</i> (Tinco)H. Baumann & Kuenkele	X	X	?	X				D. mar
<i>D. saccifera</i> (Brongn.) Soó	X				?		X	D. sac
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm. ex Bernh.) Besser	X	X	X				X	E. atr
<i>E. helleborine</i> (L.) Crantz	X	(X)	X	X	X	X		E. hel
<i>E. palustris</i> (L.) Crantz	X	X		X				E. pal
<i>E. purpurata</i> Sm.	X		X				X	E. pur
<i>E. tremolsii</i> Pau			X	X		X		E. tre
<i>Gennaria diphylla</i> (Link) Parl.	X	X	X	X	X	X		G. dip
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	X	(X)		X	X			G. con
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Sprengel			X	X			X	H. hir
<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.	X	X	X	X	X	X		L. abo
<i>L. trabutianum</i> Battand.		(X)	X	X	X	X		L. tra
<i>Neotinea maculata</i> (Desf.) Stearn	X	(X)	X	X	X	X		N. mac
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) L.C. Rich.	X	(X)	X	X				N. nid
<i>Ophrys apifera</i> Huds.	X	X	X	X	X	X		O. api
<i>O. bombyliflora</i> Link	X	X	X	X	X	X		O. bom
<i>O. ciliata</i> Biv.-Bern.	X	X	X	X	X	X		O. cil
<i>O. dyris</i> Maire			X	X	X	X		O. dyr
<i>O. fusca</i> Link	X	X	X	X	X	X		O. fus
<i>O. holoserica</i> (Burm. fil.) W. Greuter	(X)	(X)			(X)		X	O. hol
<i>O. incubacca</i> Bianca (= <i>O. atrata</i> Lindley)	X	(X)		X	X	X		O. inc
<i>O. lutea</i> Cav.	X	X	X	X	X	X		O. lut
<i>O. scolopax</i> Cav.	X	X	X	X	X	X		O. sco
<i>O. sphogodes</i> Mill.			X	X			X	O. sph
<i>O. tenthredinifera</i> Willd. ssp. <i>praecox</i> D. Tytca	(X)					X		O. ten pra
<i>O. tenthredinifera</i> ssp. <i>tenthredinifera</i>	X	X	X	X	X	X		O. ten ten
<i>O. vermixia</i> Brot.			X	X	X	X		O. ver
<i>Orchis champagneuxii</i> Barréoud	X		X	X	X	X		O. cha

**Tableau 1 (suite)**

Espèces et sous-espèces :	G	S	L	B	A	T	?	Abrév.
<i>O. collina</i> Banks & Soland. ex Russel			X	X			X	O. col
<i>O. conica</i> Willd.	X	(X)	X	X	X	X		O. con
<i>O. coriophora</i> L. ssp. <i>coriophora</i>	X	X	X	X	X	X		O. cor cor
<i>O. coriophora</i> ssp. <i>fragrans</i> (Poll.) Sudre	X		X		X	X		O. cor fra
<i>O. italica</i> Poir.	X	X	X	X	X	X		O. ita
<i>O. laxiflora</i> Lam.	X	X	X	X				O. lax
<i>O. longicornu</i> Poir.	X	(X)	X				X	O. lon
<i>O. mascula</i> (L.) L.	X	X	X	X	X	X		O. mas
<i>O. morio</i> L. ssp. <i>morio</i>	X	X	X				X	O. mor mor
<i>O. morio</i> ssp. <i>picta</i> (Loisel.) Arcangeli	X		X				X	O. mor pic
<i>O. olbiensis</i> Reuter ex Barla			X	X			X	O. olb
<i>O. papilionacea</i> L.	X	X	X	X	X	X		O. pap
<i>O. provincialis</i> Balbis ex Lam. & Dc.	X	(X)		X			X	O. pro
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) L.C. Rich.	X	X	X	X		X		P. bif
<i>Serapias cordigera</i> L.	X	X	X	X	X	X		S. cor
<i>S. lingua</i> L.	X	X	X	X	X	X		S. lin
<i>S. "nova"</i> sensu Sundermann	(X)				X	X		S. nov
<i>S. parviflora</i> Parl.	X	X	X	X	X	X		S. par
<i>S. vomeracea</i> (Burm.) Briq.	(X)	(X)	X	X			X	S. vom
<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poir.) L.C. Rich.	X	X	X	X	X			S. aes
<i>S. spiralis</i> (L.) Chevall.	X	X	X	X	X	X		S. spi
<b>Hybrides :</b>								
<i>Aceras anthropophorum</i> x <i>Orchis italica</i>	X	X		X	X	X		
<i>Ophrys apifera</i> x <i>O. scolopax</i>							X	
<i>O. bombyliflora</i> x <i>O. scolopax</i>							X	
<i>O. bombyliflora</i> x <i>O. tenthrudinifera</i> subsp. <i>praecox</i>							X	
<i>O. ciliata</i> x <i>O. lutea</i>							X	
<i>O. ciliata</i> x <i>O. vernixia</i>							X	
<i>O. dyris</i> x <i>O. fusca</i>					X			
<i>O. fusca</i> x <i>O. lutea</i>							X	
<i>O. fusca</i> x <i>O. vernixia</i>					X	X		
<i>Orchis champagneuxii</i> x <i>O. papilionacea</i>					X	X		
<i>Serapias cordigera</i> x <i>S. lingua</i>							X	
<i>S. cordigera</i> x <i>S. parviflora</i>							X	
<i>S. lingua</i> x <i>S. parviflora</i>							X	

d'orchidées est reprise par le même auteur, avec des aménagements mineurs, dans sa Flore du Portugal (SAMPAIO, 2de éd. 1947). Notons enfin que la Flore de COUTINHO (1939) n'apporte aucun élément neuf par rapport aux ouvrages de GUIMARÃES et de SAMPAIO.

3. "L" et 4. "B", respectivement les ouvrages sur les orchidées de LANDWEHR (1983) et de BAUMANN & KÜNKELE (1982). Ces travaux incluent les orchidées portugaises avec des conceptions plus modernes de la systématique; il en résulte parfois des ajouts par rapport aux auteurs portugais cités. On trouve dans l'un et l'autre de ces deux ouvrages des mentions qui ne sont reprises ni confirmées nulle part ailleurs dans la littérature (*Cephalanthera damasonium*, *Himantoglossum hircinum*, *Ophrys sphegodes*, *Orchis collina*, *O. olbiensis*).

5. "A" : La cinquième colonne du Tableau 1 inclut des données d'"autres auteurs", qui permettent de préciser ou de compléter quelque peu les informations des colonnes précédentes. Il s'agit essentiellement de VERMEULEN (1970) qui a étudié les *Dactylorhiza* du Portugal, et des différents auteurs portugais modernes, qui publient des résultats d'herborisations dans le *Boletim da Sociedade Broteriana* et la revue *Agronomia Lusitana*.

6. "T" : La colonne suivante reprend les taxons que nous avons observés au cours de nos 6 séjours au Portugal (D. TYTECA 1984, 1985a, 1985b, 1985c, 1986a, 1986b, 1986c, 1986d, 1986e; D. & B. TYTECA 1983, 1984, 1985 + données inédites dans le présent article).

7. "?" : La septième des colonnes centrales du Tableau 1 inclut les taxons dont la présence au Portugal est, soit douteuse pour les raisons que nous allons analyser, soit précaire en raison de la disparition des biotopes adéquats. En tout état de cause, il s'agit d'espèces et sous-espèces dont il faudra vérifier l'existence au Portugal au cours des années à venir.

## 2.2. Liste des espèces et sous-espèces

Nous reprenons ci-après chacune des espèces et sous-espèces du Tableau 1 avec, le cas échéant, divers commentaires d'ordre chorologique ou systématique. Pour permettre une comparaison aisée, nous donnons les principaux synonymes utilisés dans les travaux cités plus haut.

1. *Aceras anthropophorum* (L.) W.T. Aiton [*A. anthropophora* (L.) R. Br.]
2. *Anacamptis pyramidalis* (L.) L.C. Rich. [*Aceras pyramidalis* (L.) Reichenb. fil., *Orchis pyramidalis* L.]
3. *Barlia robertiana* (Loisel.) W. Greuter [*Aceras longibracteata* (Biv.) Reichenb. fil., *Orchis longibracteata* Biv.]
4. *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce : Les seuls auteurs à en faire mention dans toute la littérature sont BAUMANN & KÜNKELE (1982) et BUTTLER (1986). Voir ci-après le commentaire de *C. rubra*.
5. *C. longifolia* (L.) Fritsch [*C. ensifolia* L.C.M. Rich.; SAMPAIO indique *Epipactis grandiflora* All.] : Alors qu'elle était réputée largement répandue depuis le nord du pays jusqu'à l'Alentejo, cette espèce a été découverte en 1979 en deux localités proches de Loulé, en Algarve (MALATO-BELIZ & CASTRO ANTUNES 1984) (Voir carte en fin d'article).
6. *C. rubra* (L.) L.C.M. Rich. : Signalé par PINTO DA SILVA & TELES (1971) dans le Trás-os-Montes e Alto Douro, par VAN BODEGOM (1970) en Algarve (Serra de Monchique). Non indiqué par BAUMANN & KÜNKELE (1982), alors que ces auteurs signalent *C. damasonium*.

7. *Dactylorhiza elata* (Poir.) Soó (subsp. *sesquipedalis* (Willd.) Soó) [*Orchis sesquipedalis* Willd., *O. incarnata* L. var. *sesquipedalis* (Willd.) Reichenb. fil., *O. incarnata* L. var. *sesquipedalis genuina* Reichenb. fil.] : Voir la carte en fin d'article; observé uniquement dans des biotopes très humides (marais, suintements).

8. voir plus loin

9. *D. incarnata* (L.) Soó [*Orchis incarnata* L. var. *sublatifolia brevicarata* Reichenb. fil.] : A toujours été très rare au Portugal, où il ne semble avoir été trouvé que dans le nord-est (Trás-os-Montes). Cette présence n'a pas pu être vérifiée par VERMEULEN (1970) mais est attestée par LANDWEHR (in litt.), il y a une vingtaine d'années. Il est à craindre que l'espèce n'ait reculé voire disparu en raison de la régression des prairies humides.

10.-12. voir plus loin

13. *D. markusii* (Tineo) H. Baumann et Kuenkele [*Orchis pseudosambucina* Ten., *O. sulphurea* Link; dans Flora Europaea (TUTIN et al. 1980) : *D. sulphurea* (Link) Franco subsp. *sulphurea*] : La présence de cette espèce, notamment dans le haut Douro, est attestée par des sources récentes : photographie dans BAUMANN & KÜNKELE (1982), spécimens dans l'herb. de l'Inst. de Botanique de l'Univ. de Porto (BARRETO CALDAS, in litt.).

#### Groupe de *Dactylorhiza maculata* :

8. *D. fuchsii* (Druce) Soó [*Orchis maculata* L. var. *meyeri* Reichenb. fil.]

10. *D. maculata* (L.) Soó subsp. *caramulensis* Verm. [chez les auteurs portugais anciens, repris sous *Orchis latifolia* L. = *D. majalis* (Reichenb. fil.) Hunt et Summerhayes - voir l'article de VERMEULEN (1970)]

11. *D. maculata* subsp. *elodes* (Griseb.) Soó [*Orchis maculata* L. var. *lusitanica* Guimar.]

12. *D. maculata* subsp. *maculata* [*Orchis maculata* L. var. *genuina*]

14. *D. saccifera* (Brongn.) Soó [*Orchis maculata* L. var. *saccigera* (Brongn.) Reichenb. fil., *O. saccigera* Brongn.]

L'existence des taxons nos 8, 12 et 14 au Portugal est certainement à réexaminer. Il s'agit de taxons introduits par GUIMARÃES au rang de variétés de *D. maculata* dans sa monographie (1887). Il n'a sans doute pas observé ces taxons dans leurs loci classici et en a vraisemblablement inféré la présence au Portugal à partir des descriptions des auteurs de l'époque, essentiellement REICHENBACH (1851). Il est apparent que GUIMARÃES classait sous les variétés "*meyeri*" et "*saccigera*" des plantes présentant quelques légères variations par rapport à *D. maculata* typique (forme de l'éperon, aspect de la plante, de l'inflorescence, ...). Les conceptions actuelles situent *D. fuchsii* et *D. saccifera* comme espèces, dont les aires de répartition passent loin du Portugal (voir p. ex. LANDWEHR 1983), et qui présentent par rapport à *D. maculata* des différences nettement plus marquées que celles indiquées par GUIMARÃES. VERMEULEN (1970) ne met pas en cause l'existence de ces deux taxons au Portugal mais n'a pas pu lui-même vérifier leur présence en des sites portugais; par ailleurs, il indique que les plantes rapportées à la var. *meyeri* ne correspondent pas à la forme typique de *D. fuchsii* ! Quant à *D. maculata* sensu stricto, s'il existe au Portugal, il y a toujours été considéré comme fort rare, ainsi que le remarque VERMEULEN qui n'a pas pu confirmer la présence de ce taxon dans le pays. Vu la grande variabilité de *D. maculata* s. l., il est sans doute adéquat de considérer les plantes du Portugal comme représentant une seule espèce, *D. maculata*, dont on peut tout au plus distinguer ici deux sous-espèces, significativement différentes tant sur le plan morphologique que sur le plan écologique : les subsp. *caramulensis* (n° 10) et *elodes* (n° 11), que VERMEULEN (1970) a toutes deux observées et étudiées au Portugal.

Nos observations de mai 1985 et mai 1986 dans le nord du pays (voir § 3.2) nous portent à croire que l'ensemble des plantes que nous avons rencontrées dans les prairies du Minho, du Trás-os-Montes, de l'Alto Douro et de la Beira Alta, ainsi que dans le Ribatejo (bois frais), relèvent d'un même taxon, *D. maculata* subsp. *caramulensis*. Nous nous rangeons donc à l'opinion de LANDWEHR (1983), qui donne à cette sous-espèce une aire de répartition assez importante dans le nord du Portugal (voir sa planche n° 32). Il convient de tolérer à ce taxon une certaine variabilité morphologique, analogue à celle accordée à toutes les espèces et sous-espèces de *Dactylorhiza*. Même alors, les caractères nous paraissent suffisamment distincts de ceux de *D. maculata* s. str. pour en justifier la séparation au niveau subsppécifique. Il est par ailleurs vraisemblable que cette variabilité englobe les formes que GUIMARÃES rattachait aux var. *meyeri*, *saccigera* et même *maculata* "*genuina*".

Pour clore cette discussion, nous que les deux sous-espèces retenues occupent des biotopes très différents : landes tourbeuses acides à bruyères pour la subsp. *elodes*, prairies humides semi-naturelles (et bois frais) pour la subsp. *caramulensis*. Les activités agropastorales traditionnelles encore largement pratiquées au nord du Portugal, comme l'abysage et le fauchage, combinées avec les conditions climatiques particulières de cette partie du pays (températures clémentes, très forte pluviosité), sont manifestement favorables au développement et à l'exubérance de la subsp. *caramulensis*. La carte donnée en fin d'article indique que la répartition de *D. maculata* subsp. *caramulensis* (ou du moins ce que nous avons pu en observer) coïncide avec les zones de plus fortes pluviosités du Portugal. Nous n'avons observé l'espèce dans aucune des prairies prospectées plus à l'est, dans les régions où la pluviosité est nettement atténuée. Dans cette partie du pays, les biotopes analogues abritent plutôt *Orchis champagneuxii* (aux endroits secs) ou *O. coriophora* subsp. *coriophora* (aux endroits plus humides). Seuls les sérapias (*S. lingua* et *S. cordigera*) se retrouvent aussi bien à l'est qu'à l'ouest.

15. *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser [*E. helleborine* (L.) Crantz var. *rubiginosa* Crantz, *E. atropurpurea* Rafin., "*Helleborine rubiginosa*" Sampaio] : Semble répandu dans une grande partie du pays. Sa présence est attestée par LANDWEHR (in litt.) et par BARRETO CALDAS (in litt., herb. Inst. Bot. Univ. Porto). Pour notre part, nous n'avons observé aucune plante typique d'*E. atrorubens* s.str. au Portugal. Tout au plus avons-nous rencontré des plantes que l'on pourrait rapprocher de la subsp. *parviflora* A. et C. Nieschalk (= *E. parviflora* (A. et C. Nieschalk) E. Klein), non encore signalée au Portugal, mais sans qu'il y ait identité absolue avec les caractères donnés pour cette (sous-) espèce. Ces populations devraient faire l'objet d'examen approfondis. Peut-être BAUMANN & KÜNKELE (1982) ont-ils raison d'arrêter l'aire de répartition d'*E. atrorubens* s.str. à la région pyrénéenne, très loin du Portugal.

16. *E. helleborine* (L.) Crantz [*E. helleborine* (L.) Crantz var. *viridans* Crantz, *E. latifolia* (L.) All., "*Helleborine viridans*" Sampaio] : D'après la littérature, semble nettement plus rare qu'*E. atrorubens* ; fait l'objet de mentions dans les rapports de floristique (p. ex. MALATO-BELIZ & CASTRO ANTUNES 1984). Cette espèce nous paraît pourtant bien implantée au Portugal, où elle dénote comme partout une grande variabilité (notamment dans la Serra de Monchique; également en Estrémadure, d'après informations de Mr. et Mme. E. SAMPAIO FRANCO). À notre avis, les 3 variétés d'*E. helleborine* signalées par GUIMARÃES (1887) ne correspondent pas aux 3 espèces que l'on devrait reconnaître actuellement, compte tenu de la synonymie et de l'évolution de la taxonomie (à savoir, var. *rubiginosa* = *E. atrorubens* - n° 15, var. *varians* = *E. purpurata* - n° 18, var. *viridans* = *E. helleborine*). En fait, si on examine la clef et les schémas donnés par GUIMARÃES, il est manifeste que la "var. *rubiginosa*" correspond à *E. tremolsii* (n° 19 !), alors que la "var. *varians*" se retrouve dans des représentants plus chétifs d'*E. helleborine* s.l. que l'on peut éventuellement rapprocher d'*E. parviflora* (voir n° 15), mais qui n'ont rien à voir avec *E. purpurata* ! La var. *viridans* correspond bien à *E. helleborine* s.str. La distinction et la répartition de ces 3 taxons est sans doute à réétudier de façon approfondie, compte tenu de la donnée récente d'*E. tremolsii* au Portugal.

17. *E. palustris* (L.) Crantz [*Helleborine palustris* (L.) Hill.] : Certainement très rare, mais confirmé à une époque relativement récente (1956 : BARRETO CALDAS, in litt., herb. Inst. Bot. Univ. Porto).

18. *E. purpurata* Sm. [*E. helleborine* (L.) Crantz var. *varians* Crantz] : Très probablement à exclure de la flore portugaise, pour les raisons exposées antérieurement (D. TYTECA 1985b) et ci-dessus (n° 16, *E. helleborine*). Nous avons maintenu cette espèce dans la numérotation en raison de sa citation, assez curieuse, dans des ouvrages récents comme ceux de SUNDERMANN (1980) ou de LANDWEHR (1983).

19. *E. tremolsii* Pau : voir les remarques sous *E. helleborine* (n° 16).

20. *Gennaria diphylla* (Link) Parl. [*Orchis cordata* Willd., *O. diphylla* (Link) Sampaio] : La carte présentée en fin d'article, basée sur nos seules observations, n'est sans doute pas loin d'être complète, puisque les données de la littérature mentionnent la région de Cascais, la Serra da Arrábida et la région de Milfontes (où nous n'avons pas retrouvé la plante). Par contre, nos observations dans la Serra de Grândola et en Algarve (Aljezur, d'après données de E. JUDICE, et Serra do Espinhaço de Cão) semblent inédites.

21. *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. [*Orchis conopsea* L.]

22. *Himantoglossum hircinum* (L.) Sprengel : N'est cité par aucun auteur portugais; seuls LANDWEHR (1983) et BAUMANN & KÜNKELE (1982) l'indiquent, avec une distribution couvrant tout le Portugal ! Confirmé par LANDWEHR (in litt.) dans la région de Coimbra. À rechercher !

23. *Limodorum abortivum* (L.) Sw. ["*Centrosis abortiva* Swtz." dans SAMPAIO]

24. *L. trabutianum* Battand. ["*Centrosis trabutiana* Sampaio"] : La répartition de cette espèce a été récemment étudiée par BAUMANN & HOFFMANN (1985). Les données collectées par ces auteurs se concentrent en Estrémadure : voir carte en fin d'article. Cinq de nos sept localités (MC-69-1 : 2 localités, MC-87-2, ND-29-4 et ND-07-3), également en Estrémadure, sont probablement inédites. On peut aussi ajouter à ces données la mention de TELES (1980), à Miranda do Douro (Trás-os-Montes e Alto Douro).

25. *Neotinea maculata* (Desf.) Stearn [*Aceras densiflora* (Brot.) Boiss., *Orchis intacta* Link, *Neotinea intacta* (Link) Reichenb. fil.]

26. *Neottia nidus-avis* (L.) L.C. Rich. [*Neottidium nidus-avis* (L.) Schlecht.]

27. *Ophrys apifera* Huds.

28. *O. bombyliflora* Link

29. *O. ciliata* Biv. Bern. [*O. speculum* Link, nom. illegit.] : Voir la carte en fin d'article, incluant les localités relevées par BUTTLER (1983). La carte reprend donc l'ensemble des données floristiques actuellement localisables au Sud-Portugal. Les observations se concentrent dans les régions calcaires, avec des légères incursions dans les régions cristallines d'Algarve.

30. *O. dyris* Maire : Inconnue de la littérature portugaise ancienne, rarement citée dans la littérature portugaise récente (CUMANO 1957, LOPES 1981), probablement méconnue mais parfaitement individualisée, cette espèce semble rare. Alors qu'elle était mentionnée jusqu'il y a peu en six localités (BAUMANN & DAFNI 1981, LOPES 1981), nous l'avons observée en sept stations dont six sont probablement nouvelles : Reguengo do Fetal, Sesimbra (Estrémadure), Lagos, Boliqueime, Loulé et à l'ouest de São Bras (Algarve). La donnée de Reguengo do Fetal est apparemment la plus septentrionale de l'espèce au Portugal.

31. *O. fusca* Link

32. *O. holoserica* (Burm. fil.) W. Greuter [*O. arachnites* (L.) Reichard, *O. fuciflora* (Crantz) Moench] : Seulement quelques très rares mentions dans la littérature portugaise ancienne. N'est confirmé par aucun auteur récent, si ce n'est une mention curieuse dans l'herb. Inst. Bot. Univ. Porto, datant de 1976 et provenant de Coimbra (BARRETO CALDAS, in litt.). À vérifier !

33. *O. incubacea* Bianca [*O. atrata* Lindley : voir BUTTLER 1986] : Toujours considérée comme très rare, cette espèce n'est connue que de quelques localités anciennes d'Estrémadure (qui incluent la Serra da Arrábida), auxquelles il convient d'ajouter une seule mention récente, dans l'Alto Alentejo, à Reguengos de Monsaraz (PINTO DA SILVA & RAINHA 1962; confirmé in litt. par BARRETO CALDAS, herb. Inst. Bot. Univ. Porto). Nous avons eu la chance de la retrouver dans trois localités de la région de Palmela.

34. *O. lutea* Cav. : Voir carte en fin d'article.

35. *O. scolopax* Cav. : À côté des formes à petites fleurs (labelle long de 8-9 mm) qui sont le plus fréquemment rencontrées, on observe çà et là des individus à grandes fleurs (labelle long de 13 à 15 mm).

36. *O. sphegodes* Mill. : Absent de la littérature portugaise ancienne ou récente. Les seuls à le signaler sont BAUMANN & KÜNKELE (1982), LANDWEHR (1983) et BUTTLER (1986), mais faut-il comprendre *O. sphegodes* au sens large, incluant *O. incubacea* (n° 33) ?

37. *O. tenthredinifera* Willd. subsp. *praecox* D. Tyteca (voir D. TYTECA 1985a & 1985b).

38. *O. tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* (idem).

39. *O. vernixia* Brot. [*O. speculum* Link subsp. *lusitanica* O. & E. Danesch] : La carte en fin d'article inclut les localités relevées par BUTTLER (1983), et est donc virtuellement complète en fonction des connaissances floristiques actuelles.

40. *Orchis champagneuxii* Barnéoud [*O. morio* L. var. *picta* (Loisel.) Reichenb. fil. subvar. *champagneuxii* (Barnéoud) Reichenb. fil.]

41. *O. collina* Banks & Soland. ex Russel : Indiqué seulement par BAUMANN & KÜNKELE (1982, carte de répartition) et LANDWEHR (1983); non confirmé par LANDWEHR (in litt.). Nous ne connaissons aucune citation de localité. Cette espèce, qui existe en Andalousie (D. & B. TYTECA 1984) et au Maroc (REYNAUD 1985), pourrait logiquement se rencontrer au Portugal.

42. *O. conica* Willd. [*O. pusilla* D. Tyteca; dans la littérature portugaise : *O. tridentata* Scop.; ailleurs : *O. lactea* Poirer] : Nous avons relaté dans d'autres articles (D. TYTECA 1984, 1985c, 1986a) les circonstances dans lesquelles nous étions amenés à considérer comme espèce distincte ce taxon, rattaché par les uns à *O. tridentata*, par les autres à *O. lactea*. Les populations portugaises sont relativement homogènes et se différencient nettement des plantes typiques d'*O. tridentata* et d'*O. lactea*. L'adoption du binôme *O. conica* Willd. se base sur les principes de priorité et sur le fait que le type d'*O. conica* est originaire du Portugal. La répartition d'*O. conica* ne se limite pas au Portugal (D. TYTECA 1985c) et devrait faire l'objet d'examen approfondis. Si la plante montre une assez grande stabilité dans les stations portugaises où nous l'avons rencontrée, on observe en quelques localités (au nord et à l'est) des individus isolés qui, tout en conservant l'ensemble des autres caractères du type, possèdent des fleurs significativement plus grandes. Une carte est donnée en fin d'article.

43. *O. coriophora* L. subsp. *coriophora* : Il ressortait de l'étude de GUIMARÃES (1887) que seules les var. *carpetana* Willk. [= *O. coriophora* subsp. *carpetana* (Willk.) Landwehr] et *polliniana* Reichenb. fil. [= *O. coriophora* subsp. *fragrans* (Poll.) Sudre] devaient exister au Portugal, et que la présence de la var. *coriophora* y était douteuse, ou en tout cas exceptionnelle (COUTINHO 1939). Sur base de nos observations en mai 1985 au Portugal (D. TYTECA 1986a), il nous paraît qu'*O. coriophora* subsp. *coriophora* typique est bien présent dans ce pays, et que la plante y apparaît sous ses variétés *coriophora* et *carpetana*. Il nous semble également que le rang de sous-espèce accordé par LANDWEHR (1983) à la var. *carpetana* est trop élevé, du moins du point de vue des populations portugaises, où les deux variétés se rencontrent côte à côte dans les mêmes biotopes (prairies humides).

44. *O. coriophora* subsp. *fragrans* (Poll.) Sudre [*O. coriophora* var. *polliniana* Reichenb. fil., *O. coriophora* var. *fragrans* Poll.]

45. *O. italica* Poirer [*O. longicruris* Link] : La carte donnée en fin d'article indique que l'espèce est largement répandue dans les régions calcaires.

46. *O. laxiflora* Lam. : Sans doute rare et en voie de régression. LANDWEHR (in litt.) l'a encore observé il y a une vingtaine d'années au nord-est du pays; un échantillon récent (1977) figure dans l'herb. Inst. Bot. Univ. Porto (provenant du Douro : BARRETO CALDAS, in litt.).

47. *O. longicornu* Poir. : GUIMARÃES (1887) émettait déjà des doutes quant à la présence d'individus typiques de cette espèce. Nos observations nous portent à considérer que le véritable *O. longicornu* est absent du Portugal, bien que quelques plantes croissant dans des populations d'*O. morio* montrent certains caractères rappelant l'*O. longicornu*. Ce dernier n'est pas mentionné dans la littérature portugaise récente et semble d'ailleurs aussi absent de l'Espagne continentale. Le seul auteur contemporain à faire état de l'*O. longicornu* au Portugal est LANDWEHR (1983; confirmé in litt.).

48. *O. mascula* (L.) L.

49. *O. morio* L. subsp. *morio* : Voir la carte en fin d'article. Nous n'avons observé cette (sous-) espèce que dans le sud du pays (Algarve, Alentejo), où elle est présente en masse dans les cistaies sur sols cristallins, et beaucoup plus rare dans les zones calcaires, où *O. champagneuxii* a tendance à la remplacer. Il convient de vérifier si une population observée par M. DEMARGNE dans le Ribatejo (voir liste des localités) se rapporte bien à cette espèce. Dans cette localité, 80 % des plantes montraient un labelle pourvu en son centre d'une large macule unique en lieu et place de la ponctuation habituelle. Nous avons également retrouvé ce caractère remarquable sur 10 % des plantes observées dans la Serra de Grândola. Voir également la remarque sous *O. longicornu*, n° 47.

50. *O. morio* subsp. *picta* (Loisel.) Arcangeli [*O. morio* var. *picta* (Loisel.) Reichenb. fil.] : Nous avons rencontré cette plante à port grêle et à fleurs très petites dans le nord du pays. Son statut en tant que sous-espèce est souvent contesté. Ici pourtant, on a affaire à des plantes nettement différentes de celles des populations d'*O. morio* observées au sud du pays.

51. *O. olbiensis* Reuter ex Barla : Nous n'avons jamais rencontré ce taxon au cours de nos déplacements au Portugal; par contre, nous avons observé *O. mascula* en quelques localités, corroborant ainsi les indications de VAN BODEGOM (1970) et des DANESCH (1969), qui ni l'un ni les autres ne citent *O. olbiensis* au Portugal. Les seuls auteurs qui signalent cette espèce sont BAUMANN & KÜNKELE (1982), LANDWEHR (1983) et BUTTLER (1986). Il est possible qu'elle existe au Portugal, puisqu'on la rencontre en Andalousie (D. & B. TYTECA 1984).

52. *O. papilionacea* L. (subsp. *grandiflora* (Boiss.) Nelson)

53. *O. provincialis* Balbis ex Lam. & Dc. : Probablement très rare, cet orchis n'a plus fait l'objet d'aucune mention explicite depuis longtemps. Demande donc confirmation.

54. *Platanthera bifolia* (L.) L.C. Rich. [*Orchis bifolia* L.]

55. *Serapias cordigera* L.

56. *S. lingua* L. : Espèce très fréquente au nord du pays : voir la carte en fin d'article. Nous avons observé *S. lingua* dans 23 des 50 mailles U.T.M. prospectées au Nord-Portugal en mai 1985 !

57. *S. "nova"* sensu Sundermann : Déjà au siècle passé, GUIMARÃES (1887) mettait en doute l'existence au Portugal de *S. vomeracea* (voir les synonymes au n° 59) et se demandait si les plantes retenues sous cette dénomination n'étaient pas en fait des hybrides entre *S. lingua* et *S. parviflora*. Beaucoup plus récemment, SUNDERMANN (1980) introduit pour le Portugal une sous-espèce nouvelle de *S. parviflora*, sans lui donner de dénomination particulière (d'où le *S. parviflora* "subsp. nova"), et en lui attribuant également une origine hybridogène entre *S. lingua* et *S. parviflora*. Nous avons observé à plusieurs reprises des populations autonomes et homogènes de plantes correspondant à la description de ce taxon, pour lequel le rang d'espèce nous semble plus approprié. Une discussion plus détaillée est proposée ailleurs (D. TYTECA 1986b & 1986c). Notons que LANDWEHR (1983) donne une planche (n° 164) de "*Serapias vomeracea*" provenant de trois localités du Portugal, dont il reconnaît les discordances par rapport au type de l'espèce. Les plantes de cette planche correspondent par contre parfaitement avec les populations de *S. "nova"* telles que les a décrites SUNDERMANN et telles que nous les avons observées. Le taxon "*S. nova*", malgré ses caractéristiques originales, ne semble pas encore avoir fait l'objet d'une description en tant qu'espèce ou sous-espèce. La carte (provisoire !) donnée en fin d'article indique bien que la plante n'apparaît pas que dans les régions calcaires. D'après SUNDERMANN (1980), ce taxon n'aurait été observé que sur des sols acides; cependant, quelques-unes de nos observations proviennent de biotopes calcaires.

58. *S. parviflora* Parl. [*S. occultata* Gay] : La carte en fin d'article indique une tendance plus nettement calcicole que celle de *S. "nova"*.

59. *S. vomeracea* (Burm.) Briq. [*S. pseudocordigera* Moric., *S. longipetala* (Ten.) Poll.]: Pour les raisons exposées plus haut (voir *S. "nova"*, n° 57), nous remettons en question l'existence de cette espèce au Portugal : il est probable que la plupart si pas toutes les citations de *S. vomeracea* au Portugal doivent être réattribuées au taxon *S. "nova"*.

60. *Spiranthes aestivalis* (Poir.) L.C. Rich. [*Neottia aestivalis* (Poir.) Dc.] : Cette espèce a été citée à de nombreuses reprises encore récemment (BARRETO CALDAS, in litt., herb. Inst. Bot. Univ. Porto; voir aussi MALATO BELIZ 1982 : Serra de Monchique) et est d'ailleurs la seule orchidée répertoriée dans la flore des régions ultrabasiques du nord-est du pays (PINTO DA SILVA 1968). On peut dès lors s'étonner de trouver la mention "disparu" dans Flora Europaea (TUTIN et al. 1980).

61. *S. spiralis* (L.) Chevall. [*Neottia spiralis* (L.) Swartz, *S. autumnalis* L.C. Rich.]

### 2.3. Hybrides

Nous indiquons ci-après la liste des hybrides observés au Portugal, en les classant dans l'ordre chronologique de leur découverte dans ce pays. Il est assez significatif que le seul hybride connu depuis longtemps et rencontré le plus fréquemment soit également le seul hybride intergénérique recensé à ce jour au Portugal. [N.B. : "D.(& B.) T." = D. (& B.) TYTECA]

1. x *Orchiaceras bivonae* (Tod.) Soó (*Aceras anthropophorum* x *Orchis italica*) [deux nomorphes : "*Orchis henriquessea* Guimar." = x *Orchiaceras bivonae* nm. *henriquesii* (Guimar.) Malato-Beliz, et "*Orchis welwitschii* Reichenb. fil." = x *Orchiaceras bivonae* nm. *welwitschii* (Reichenb. fil.) P. Silva] : Déjà connu par GUIMARÃES (1887) de quelques localités d'Estrémadure. Plus récemment, des localités sont ajoutées par les CAMUS (1908), PEITZ (1970), PINTO DA SILVA & RAMOS LOPES (1972) et MALATO-BELIZ & CASTRO ANTUNES (1984), toutes en Estrémadure et en Beira littorale. BAUMANN & KÜNKELE (1982) donnent une photo provenant de Lisbonne (Estrémadure). Nous avons observé cet hybride en plusieurs localités d'Estrémadure, apparemment inédites (voir § 3.2., liste des localités).

2. *Ophrys* x *conimbricensis* (O. & E. Danesch) D. Tyteca (*O. fusca* x *O. vernixia*) : Beira

Litoral et Estrémadure (O. & E. DANESCH 1971, 1972; D.T. 1985b, 1986d, 1986e).

3. *Ophrys* x *briggittae* H. Baumann (*O. dyris* x *O. fusca*) : Estrémadure (BAUMANN & DAFNI 1981).

4. *Orchis* x *subpapilionacea* (R. Lopes) D. Tyteca (*O. champagneuxii* x *O. papilionacea* subsp. *grandiflora*) : Haut Alentejo (LOPES 1981; D.T. 1985b, 1986a).

5. *Ophrys* x *chobautii* G. Keller ex B. & D. Tyteca (*O. ciliata* x *O. lutea*) : Algarve (D. & B. T. 1983).

6. *Ophrys* x *olbiensis* G. Camus (*O. bombyliflora* x *O. scolopax*) : Estrémadure et Algarve (D. & B. T. 1985; D. T. 1986d, 1986e).

7. *Ophrys* x *innominata* D. & B. Tyteca (*O. ciliata* x *O. vernixia*) : Algarve (D. & B. T. 1985).

8. *Serapias* x *linguo-cordigera* De Laramb. & Timbal-Lagr. (*S. cordigera* x *S. lingua*) : Beira Alta, Algarve (D. & B. T., dans le présent article).

9. *Ophrys* x *sommieri* G. Camus ap. Cortesi nsubsp. à décrire (*O. bombyliflora* x *O. tenthredinifera* subsp. *praecox*) : Estrémadure (D. T. 1986d, 1986e).

10. *Ophrys* x *gauthieri* Lièvre (*O. fusca* x *O. lutea*) : Estrémadure (D. T. 1986d, 1986e).

11. *Ophrys* x *minuticauda* Duffort (*O. apifera* x *O. scolopax*) : Estrémadure (D.T. 1986d, 1986e).

12. *Serapias* x *alfredii* Briquet (*S. cordigera* x *S. parviflora*) : Algarve (D. & B. T., dans le présent article).

13. *Serapias* x *semilingua* G. Camus, Bergon et A. Camus (*S. lingua* x *S. parviflora*) : Ribatejo (D. & B. T., dans le présent article).

### 3. Cartographie

#### 3.1. Bases

La base retenue pour la cartographie est le quadrillage U.T.M. (Universal Transverse Mercator), largement utilisé dans les études de répartition des orchidées d'Europe et du Bassin méditerranéen, notamment dans le cadre du projet OPTIMA (Organization for the Phyto-Taxonomic Investigation of the Mediterranean Area) intitulé "Répartition géographique des orchidées dans la région méditerranéenne" (voir p. ex. BAUMANN & KÜNKELE 1979).

La Fig. 2 montre la disposition et la nomenclature des carrés et des mailles U.T.M. pour le Portugal. On remarque que ce pays s'inscrit assez "élégamment" dans les carrés U.T.M. et qu'aucune ligne de rupture due à la rotondité de la terre n'intervient sur le territoire portugais (la ligne de 6° de longitude ouest passe à l'est du pays).

Le quadrillage U.T.M. est basé sur des grands carrés de 100 km x 100 km, portant un nom constitué de deux lettres, et divisés en 100 mailles de 10 km x 10 km dont la position dans le grand carré est donnée par l'abscisse et l'ordonnée du coin inférieur gauche de la maille, par rapport à une origine située dans le coin inférieur gauche du grand carré. Par exemple, la position de Guarda, ville du centre du Portugal, est donnée par les coordonnées PE-48 : grand carré PE, abscisse 4, ordonnée 8 (voir Fig. 2). Si nécessaire, on peut préciser la position au km près en spécifiant l'abscisse et l'ordonnée à l'intérieur de la petite maille : par exemple, le confluent entre le Tage (Tejo) et le Rio Zêzere (Fig. 2) se situe aux coordonnées ND-55-70. Il est également possible de spécifier, dans une maille de 10 km x 10 km, une sous-maille de 5 km x 5 km qui portera le numéro 1, 2, 3 ou 4 suivant qu'il s'agit, respectivement, du coin supérieur gauche, du coin inférieur gauche, du coin supérieur droit ou du coin inférieur droit. C'est cette précision que nous indiquerons dans la liste des localités prospectées.

## 3.2. Liste des localités prospectées

Nous énumérons ci-après les différentes localités prospectées (où nous avons relevé au moins une espèce), en spécifiant les coordonnées U.T.M. 5 km x 5 km, ainsi que les espèces et sous-espèces d'orchidées sous l'abréviation adoptée au Tableau 1. Les distances ci-après indiquées sont des distances à vol d'oiseau, par rapport au centre des localités mentionnées, en km ou tout au plus en dixièmes de km : une précision plus grande est superflue, vu que les sites visités s'étendent souvent sur plusieurs centaines de mètres.

### Avril 1983

#### Beira litoral

1. NE-53-1 : 2 km W Lamas - pinèdes et maquis (250 m), 1/4/83 : A. ant, C. lon

#### Estrémadure (Serra da Arrábida)

2. NC-06-4 : 0,2 km NW Sanatorio do Outão - maquis (75-150 m), 2/4/83 : G. dip, O. cil, O. fus -- 3. MC-95-3 : 6 km ENE Sesimbra - garigues, pâtures à la "Casa do Risco" (175-225 m), 2-3/4/83 : A. ant, C. lon, O. bom, O. cil, O. fus, O. lut, O. sco, O. ten ten, O. cha, O. con -- 4. MC-95-3 : 3 km S Aldeia de Irmãos - friches, cultures abandonnées, cistaies (125 m), 3/4/83 : S. nov -- 5. MC-95-1 : 1 km NNE Sesimbra - garigues, cistaies (150-200 m), 4/4/83 : A. ant, A. pyr, O. bom, O. cil, O. fus, O. lut, O. sco, O. ita, Serapias sp -- 6. MC-85-4 : 1 km SW Pinheirinhos - landes pâturées avec chênes verts, lavandes, ajoncs, cistes (Serra dos Pinheirinhos, 100-200 m), 4/4/83 : O. cil, O. dyr, O. fus, O. sco, O. cha, O. pap

#### Algarve

7. NB-93-1 : 3 km NNW Ameixial - cistaies (300 m), 5/4/83 : O. mor -- 8. NB-91-4 : 2 km WNW São Bras de Alportel - olivettes, maquis, pâtures, cistaies, chênaies thermophiles près de Farrobo (colline Arroiteia, 300-375 m), 5-6-7/4/83 : A. ant, Epipactis sp, N. mac, O. bom, O. cil, O. dyr, O. fus, O. lut, O. sco, O. ver, O. ita, O. mor, Serapias sp -- 9. NB-91-2 : 5 km W São Bras de Alportel - pelouses, cistaies, pâtures (expos. N, 250-325 m), 7/4/83 : A. ant, O. bom, O. cil, O. dyr, O. fus, O. lut, O. sco, O. cil x O. lut, O. ita, S. par -- 10. PB-00-3 : 2,5 km N Moncarapacho - cistaies, pâtures (125 m), 7/4/83 : O. cil, O. lut

### Février-mars 1984

#### Estrémadure

11. MC-68-2 : 1 km W Cascais - garigues, cistaies (40 m), 18 & 25/2/84 : O. ten pra, O. con -- 12. MC-68-2 : 1,5 km W Cascais - pelouse sur falaise dominant la mer (30 m), 18/2/84 : O. lut -- 13. MC-68-2 : 2 km W Cascais - pinèdes, maquis, garigues (40 m), 18 & 25/2/84 : G. dip, O. bom, O. fus, O. lut, O. ten pra -- 14. MC-69-1 : 2 km NW Colares - pinèdes (25 m), 19/2/84 : Limodorum sp, N. mac -- 15. MC-58-4 : 3,5 km W Cascais - pinèdes (pins parasols - 20 m), 25/2/84 : G. dip, N. mac, Ophrys sp -- 16. MC-85-4 : voir site 6 - 26/2/84 : O. fus, O. ten ten

#### Algarve

17. NB-91-4 : voir site 8 - 3/3/84 : O. fus, O. con -- 18. NB-91-2 : voir site 9 - 3/3/84 : O. bom, O. fus -- 19. NB-90-1 : 1,5 km N Santa Barbara de Nexe - garigues (250-325 m), 3/3/84 : A. ant, Ophrys sp, Serapias sp -- 20. NB-80-4 : 2,5 km ESE Almansil - garigues près de Ludo (30-40 m), 4/3/84 : O. bom, O. fus, Serapias sp -- 21. NB-80-2 : 5 km SSW Almansil - pinèdes, garigues sur sables, à la Vale do Lobo (10-40 m), 4/3/84 : Serapias sp -- 22. NB-80-1 : 4 km SW Loulé - garigues à asphodèles, cistaies, maquis au Cabeço de Câmara, près de la gare de Loulé (50-200 m), 4/3/84 : Ophrys sp, O. con, O. ita, Serapias sp -- 23. NB-20-1 : 7,5 km W Lagos - garigues à asphodèles, cistaies. 1 km ENE Almádena (20-35 m), 6/3/84 : O. bom, O. ten ten, O. con -- 24. NB-31-1 : 1,5 km WNW Mexilhocira Grande - garigues (10-40 m), 7/3/84 : O. bom, O. fus, O. lut

#### Estrémadure

25. MC-68-1 : 1 km E & SE Murches - garigues, pinèdes (50-100 m), 8/3/84 : A. ant, G. dip, N. mac, O. bom, O. fus, O. ten pra -- 26. MC-69-2 : 0,5 km NNE Malveira da Serra - pinèdes, bois de cyprès (250-275 m), 9/3/84 : G. dip -- 27. MC-68-1 : entre 1 & 2 km WNW Alcabideche - garigues, pinèdes (75-110 m),



1. × *Orchiaceras bivonae*.  
Bucclas (Estrémadure), 9.04.1986.



2. *Limodorum trabutianum*.  
Colares (Estrémadure), 31.03.1985.

3. *Orchis morio*. (voir texte p. 171)  
Santiago do Cacém (Alentejo), 11.04.1986.



4. *Dactylorhiza maculata*  
subsp. *caramulensis*. São João do Monte  
(Beira Alta), 26.05.1985.



9/3/84 : A. ant, C. lon, Epipactis sp, G. dip, O. fus, O. ten pra

## Mars-avril 1985

### Estrémadure

28. MC-68-3 : 5,5 km N Estoril - pinèdes, cistaies, garigues (130 m), 30/3/85 : A. ant, A. pyr, C. lon, O. bom, O. lut, O. sco, O. ten pra, O. ver, O. con, Serapias sp -- 29. MC-68-1 : 0,7 km SSW Alcabideche - garigues, cistaies (120 m), 30/3/85 : A. ant, O. fus, O. lut, O. ver -- 30. MC-68-2 : voir site 13 - 30/3/85 : A. ant, A. pyr, G. dip, O. bom, O. fus, O. lut, O. sco, O. ten pra, O. ver, O. bom x O. sco, O. ita -- 31. MC-68-1 : 1,5 km SSW Malveira da Serra - pinèdes (75 m), 30/3/85 : A. ant, G. dip -- 32. MC-69-3 : 1 km WNW Sintra - bord route (100 m), 30/3/85 : C. lon -- 33. MC-69-1 : voir site 14 - 31/3/85 : B. rob, L. tra, N. mac -- 34. MC-68-1 : 1 km ESE Malveira da Serra - maquis à ajoncs et bruyères (Janes - 175 m), 31/3/85 : O. cha -- 35. MC-68-1 : 1,7 km ESE Malveira da Serra - garigues (130 m), 31/3/85 : A. ant, O. bom, O. fus, O. lut -- 36. MC-68-1 : voir site 27 - 31/3/85 : A. ant, A. pyr, G. dip, O. bom, O. fus, O. lut, O. sco, O. ten pra, O. ver -- 37. MC-68-1 : voir site 25 - 31/3/85 : A. ant, A. pyr, G. dip, O. bom, O. fus, O. lut, O. sco, O. ver, O. ita -- 38. MC-89-4 : N Lisbonne (Alvalade) - jardins (80 m), 1/4/85 : O. bom, O. ten ten, Serapias sp

### Alentejo

39. NB-28-4 : 3,5 km WSW Cercal - chênaies claires (Quercus ilex - 250 m), 2/4/85 : Serapias sp -- 40. NB-28-2 : 5,5 km WSW Cercal - chênes lièges, cistaies (100 m), 2/4/85 : S. nov -- 41. NB-24-1 : 8 km NNE Odeceixe - bord route (150 m), 2/4/85 : O. mor

### Algarve

42. NB-12-4 : 4,5 km NW Espinhaço de Cão - pelouse à cistes (125 m), 2/4/85 : O. mor, Serapias sp -- 43. NB-12-4 : 3,5 km NW Espinhaço de Cão - cistaies (150 m), 2/4/85 : O. mor -- 44. NB-11-3 : 0,5 km NNW Espinhaço de Cão - cistaies sous eucalyptus (240 m), 2/4/85 : G. dip, O. mor -- 45. NB-21-1 : 0,5 km SSW Espinhaço de Cão - cistaies (200 m), 2/4/85 : O. mor -- 46. NB-20-1 : voir site 23 - 3/4/85 : A. pyr, O. bom, O. cil, O. lut, O. sco (à grandes fleurs), O. ten ten, O. cha (avec var. mesomelana), O. con, O. mor, S. nov -- 47. NB-10-3 : 0,3 km SSW Almadena - garigue (20 m), 3/4/85 : O. cil -- 48. NB-10-3 : 1,3 km WSW Almadena - garigues (20 m), 3/4/85 : O. cil, S. nov -- 49. NB-10-2 : 4,5 km E Vila do Bispo - prairies, cistaies (30-50 m), 3/4/85 : O. mor, S. nov, Serapias sp -- 50. NB-00-4 : 5,5 km NNE Sagres - garigues pâturées (60 m), 3/4/85 : O. cil -- 51. NB-10-3 : 0,5 km SW Barão de São Miguel - garigues (30-50 m), 3/4/85 : O. bom, O. cil, O. lut, O. cha -- 52. NB-11-4 : 1,5 km WNW Barão de São João - pinèdes (pins parasols), bois d'eucalyptus (150-175 m), 3/4/85 : Epipactis sp, N. mac, O. mor, Serapias sp -- 53. NB-20-3 : 5 km NW Lagos - garigues, pâtures (40-50 m), 4/4/85 : O. bom, O. cil, O. dyr, O. fus, O. lut, O. cha, O. ita, S. nov, S. par -- 54. NB-21-2 : 2 km WSW Bensafirim - garigues (40-50 m), 4/4/85 : A. pyr, O. bom, O. cil, O. fus, O. lut, S. par -- 55. NB-21-2 : 1 km E Bensafirim - garigues (25-50 m), 4/4/85 : A. pyr, O. bom, O. cil, O. fus, O. lut -- 56. NB-21-4 : 1,5 km E Bensafirim - garigues (25 m), 4/4/85 : O. cil, O. fus, O. ita -- 57. NB-21-4 : 2,5 km ENE Bensafirim - garigues (50 m), 4/4/85 : O. lut -- 58. NB-21-3 : 2 km S Barrage da Bravura - cistaies (100 m), 4/4/85 : O. cil, O. mor -- 59. NB-21-3 : entre 1,5 et 0,5 km SSW Barrage da Bravura - cistaies (125-140 m), 4/4/85 : O. mor -- 60. NB-21-3 : 1 km WSW Barrage da Bravura - cistaies, prairies (120-130 m), 4/4/85 : O. mor, S. nov, Serapias sp -- 61. NB-31-1 : voir site 24 - 4/4/85 : A. pyr, O. bom, O. cil, O. fus, O. lut, O. sco, O. mor, S. nov, S. par -- 62. NB-41-1 : 2 km W Odolouca - prairie avec cistes (50 m), 5/4/85 : Ophrys sp, O. mor, S. par (80 % albinos) -- 63. NB-41-3 : 5 km W Silves - pelouses avec cistes et pins (20 m), 5/4/85 : O. cil, S. par -- 64. NB-41-3 : 4 km W Silves - pelouses avec cistes (20 m), 5/4/85 : O. mor, S. nov, S. par -- 65. NB-51-2 : 4 km SE Silves - garigues (50 m), 5/4/85 : A. pyr, O. bom, O. cil, O. lut, O. ita -- 66. NB-71-2 : 2 km SE Pademe - garigues, pâtures, bords de chemins (110 m), 5/4/85 : O. cil, O. lut -- 67. NB-71-2 : 2,8 km NW Boliqueime - garigues (140 m), 5/4/85 : O. bom, O. cil, O. lut, O. sco, O. ver, O. cil x O. ver, S. par -- 68. NB-80-1 : voir site 22 - 5/4/85 : A. pyr, O. bom, O. cil, O. dyr, O. lut, O. sco, O. ver, O. cha (avec var. mesomelana), O. ita, S. lin, S. par -- 69. NB-80-2 : voir site 21 - 6/4/85 : S. cor, S. lin, S. par -- 70. NB-80-4 : voir site 20 - 6/4/85 : O. bom, O. cil, O. sco, O. ita, S. par -- 71. NB-91-4 : 0,5 km SW São Bras de Alportel - garigues pâturées (225 m), 6/4/85 : O. sco -- 72. PB-01-2 : 4,2 km E São Bras de Alportel - garigues, cistaies (230-270 m), 6/4/85 : E. tre, O. bom, O. cil, O. dyr, O. fus, O. lut, O. sco, O. ver, O. cha, S. par -- 73. NB-92-3 : 2,5 km W Feiteira - cistaies (500 m), 6/4/85 : O. mor -- 74. PB-02-1 : 2 km NNE Feiteira - cistaies (430 m), 6/4/85 : O. mor

### Haut-Alentejo

75. PC-35-4 : 7 km WNW Mourão - prairies, landes à asphodèles (150 m), 7/4/85 : O. ten -- 76. PC-45-2 : 4,5 km WNW Mourão, 5 km S Monsaraz - prairies avec oliviers (120-150 m), 7/4/85 : O. cil, O. lut, O. ten, O. cha (avec var. mesomelana), O. con, O. pap, O. cha x O. pap -- 77. PC-45-2 : entre 4,8 et 4,2 km S

Monsaraz - olivettes (120 m), 7/4/85 : O. pap -- 78. PC-45-2 : 4 km S Monsaraz - olivettes pâturées, près de Xerez (120-130 m), 7/4/85 : O. ten, O. cha (avec var mesomclana), O. con, O. pap, O. cha x O. pap

### Ribatejo

79. ND-77-2 : 4,4 km NNE Abrantes - bord route (100 m), 8/4/85 : O. ita

### Beira Baixa

80. NE-70-4 : 2,5 km SSW Sertã - pinèdes (350 m), 8/4/85 : C. lon, O. mas -- 81. NE-70-3 & 4 : entre 2 km SSW et 1 km S Sertã - bord route (250-300 m), 8/4/85 : O. mas -- 82. NE-70-3 : 1 km E Sertã - bord route (250 m), 8/4/85 : O. mas -- 83. NE-60-3 : 3,5 km SW Cernache do Bom Jardim - pinèdes (320 m), 8/4/85 : C. lon, O. mas

### Ribatejo

84. NE-60-2 : 2 km E Dornes - bord route (200 m), 8/4/85 : O. mas -- 85. ND-69-1 : 4,5 km SSW Dornes - bord route (330 m), 8/4/85 : C. lon -- 86. NE-60-2 : 0,5 km SSW Dornes - bord route (150 m), 8/4/85 : O. mas -- 87. ND-59-3 : 1 km N Aguas Belas - pinèdes (330 m), 8/4/85 : C. lon, O. mas -- 88. ND-59-3 & 4 : entre 1 et 2 km SSW Aguas Belas - bord route (330 m), 8/4/85 : C. lon, O. mas

### Estrémadure

89. ND-29-4 : 0,5 km S Santa Catarina da Serra - garigues, olivettes (300 m), 9/4/85 : A. ant, A. pyr, O. lut, O. ten pra, O. cha, O. ita, Scirpias sp -- 90. ND-29-4 : 2 km NNE Santa Catarina da Serra - pinèdes (250 m), 9/4/85 : L. tra, N. mac, Scirpias sp -- 91. NE-00-2 : 4 km NNW Marinha Grande - pinèdes (100 m), 9/4/85 : N. mac -- 92. ND-07-3 : 3,8 km ESE Alcobaça - garigues (130 m), 9/4/85 : A. ant, A. pyr, C. lon, L. tra, O. lut, O. sco, O. ten pra, O. ver, O. con, O. ita, A. ant x O. ita -- 93. ND-07-3 : 4,4 km ESE Alcobaça - bord route (160 m), 9/4/85 : A. pyr -- 94. ND-07-3 : entre 4,5 et 6 km ESE Alcobaça - bord route (160-180 m), 9/4/85 : C. lon -- 95. ND-28-1 : 1 km E Reguengo do Fetal - jeunes pinèdes, maquis (350 m), 10/4/85 : A. ant, C. lon, Epipactis sp, N. mac, O. dyr, O. lut, O. sco (grandes fleurs), O. cha, O. ita, O. mas -- 96. ND-18-3 : 2 km WNW Reguengo do Fetal, 3,8 km ESE Batalha - chênaies claires, friches, cistaies, olivettes (160-180 m), 10/4/85 : A. ant, A. pyr, C. lon, E. tre, L. abo, L. tra, O. cil, O. lut, O. sco (grandes et petites fleurs), O. ita, O. mas -- 97. ND-18-4 : 2 km SSW Porto de Mós - garigues, chênaies claires (180-200 m), 10/4/85 : A. ant, O. sco, O. ita, O. mas -- 98. ND-18-4 : 2,4 km S Porto de Mós - broussailles (200 m), 10/4/85 : A. pyr -- 99. ND-18-4 : 2,6 km S Porto de Mós - garigue (230 m), 10/4/85 : C. lon, O. lut -- 100. ND-17-1 : 0,4 km N Serro Ventoso - garigue (300 m), 10/4/85 : A. ant, A. pyr, O. cil, O. lut, O. ten pra, O. mas -- 101. ND-17-2 : 1,2 km SW Mendiga - garigues, olivettes (330 m), 10/4/85 : O. ten pra, O. cha, O. con, O. ita, O. mas

### Ribatejo

102. ND-16-1 : 5 km S Mendiga - garigues (280 m), 10/4/85 : A. ant, B. rob, O. mas -- 103. ND-16-1 : 2,8 km NW Alcanede - garigue (150 m), 10/4/85 : A. pyr, O. cil, O. lut, O. ten pra, O. con, S. par -- 104. ND-27-4 : 2 km W Moitas Venda - garigue (200 m), 10/4/85 : A. ant, E. tre, O. cil, O. ita, S. lin -- 105. ND-27-3 : entre 1 et 2 km NE Minde - bords route (250-350 m), 10/4/85 : O. ita

### Estrémadure

106. MD-94-4 : 3 km WSW Cercal - garigues (200 m), 11/4/85 : O. cha, O. ita (individus blancs) -- 107. MD-93-3 : 0,5 km SE Pragança - garigues, rocailles (400 m), 11/4/85 : A. ant, O. lut, O. ita, O. mas -- 108. MD-93-3 : 1 km SSE Pragança - garigues (500 m), 11/4/85 : A. ant, O. fus, O. ita, O. mas -- 109. MD-93-1 : 1,6 km S Pragança - garigues, pelouses, bord route (530 m), 11/4/85 : B. rob, C. lon, O. fus, O. ita, O. mas -- 110. MD-93-3 : 2,8 km SSE Pragança - garigues au sommet de la Serra de Monte junto (650 m), 11/4/85 : A. ant, O. mas -- 111. MD-93-3 : 2 km SE Pragança - garigues (530 m), 11/4/85 : B. rob, O. mas -- 112. MD-93-1 : 1,8 km S Pragança - garigues, bord route (530 m), 11/4/85 : B. rob, C. lon, O. mas -- 113. MD-93-1 : 3 km SW Pragança - garigues (360 m), 11/4/85 : O. lut -- 114. MD-83-3 : 1 km NW Vila Verde dos Francos - garigues, pelouses (200 m), 11 & 12/4/85 : A. ant, A. pyr, O. fus, O. lut, O. sco, O. ita (extraordinairement abondant), S. par -- 115. MD-61-1 : 2,5 km N Ericeira - pelouses près de la mer (20-50 m), 11/4/85 : O. fus, O. lut, S. par -- 116. MD-71-2 : 1,6 km NW Mafra - pinède (200 m), 11/4/85 : E. tre -- 117. MD-72-4 : 2,6 km SE Torres Vedras - friches, anciennes vignes (100 m), 12/4/85 : A. ant, A. pyr, O. ita, S. par -- 118. MD-70-1 : 2 km E Mafra - friches, garigues (250 m), 12/4/85 : O. ita -- 119. MD-80-1 : 5,5 km ESE Malveira - maquis à ajoncs, pins (250 m), 12/4/85 : C. lon -- 120. MD-90-1 : 2,5 km E Bucelas - garigues, pelouses (120 m), 12/4/85 : A. ant, O. bom, O. lut, O. sco, O. ten pra, O. ver, O. bom x O. sco, O. cor fra, O. ita, S. par -- 121. MD-90-1 : 4 km E Bucelas - bord route (200 m), 12/4/85 : C. lon -- 122. MD-90-1 : 2,3 km WNW Alverca - garigues (150 m), 12/4/85 : A. ant, O. bom, O. fus, O. lut, O. ten pra, O. ver, O. con, O. ita, S. par

## Mai 1985

### Minho

123. NG-12-1 : 1 km SSE Vila Praia de Ancora - pinèdes (20 m), 22/5/85 : S. cor -- 124. NG-11-1 : 3,7 km SE Carreço, 3,7 km N Viana do Castelo - vignes (270 m), 22/5/85 : S. lin -- 125. NG-61-4 : 1,5 km E Valdosende, 8,5 km SSW Gerês - bord route (250 m), 22/5/85 : S. cor -- 126. NG-71-3 : 0,5 km N Ruivães - prairie (580 m), 23/5/85 : D. mac car, S. cor, S. lin -- 127. NG-81-1 : 1,5 km ENE Ruivães - prairie (620 m), 23/5/85 : D. mac car, S. cor, S. lin -- 128. NG-81-1 : 2,2 km E Ruivães - prairie (700 m), 23/5/85 : D. mac car, S. lin -- 129. NG-81-2 : 3,8 km E Ruivães - prairie (730 m), 23/5/85 : D. mac car

### Trás-os-Montes e Alto Douro

130. NG-81-3 : 2,5 km NNE Venda Nova - prairie (750 m), 23/5/85 : D. mac car -- 131. NG-91-1 : 1,5 km SW Vila da Ponte - prairies (750 m), 23/5/85 : D. mac car, S. lin -- 132. NG-92-2, NG-92-4, PG-02-1 : de Vila da Ponte jusqu'à 1 km SE Chã - succession de prairies (750-950 m), 23/5/85 : D. mac car -- 133. PG-11-3 : 2 km ENE Sapiãos - prairie (520 m), 23/5/85 : S. cor, S. lin -- 134. PG-11-3 : 1,8 km WNW Redondelo - prairie (560 m), 23/5/85 : D. mac car, S. lin -- 135. PG-63-2 : 2,5 km WNW Vinhais - prairies humides (700 m), 23 & 24/5/85 : D. cla, S. lin -- 136. PG-63-1 : entre 1,5 et 2 km N Vilar de Ossos - prairies (900 m), 24/5/85 : S. lin -- 137. PG-73-4 : 10 km WNW Bragança - maquis (800 m), 24/5/85 : C. lon -- 138. PG-73-4 : 8,5 km WNW Bragança - chênaies claires, pinèdes (900 m), 24/5/85 : C. lon, Ophrys sp, O. mas -- 139. PG-73-4 : 7 km WNW Bragança - chênaies claires avec pins et châtaigners (800 m), 24/5/85 : C. lon, O. cha, O. mas (feuilles finement maculées sur les 2 faces) -- 140. PF-89-3 : 2,5 km NE Morais - prairie (620 m), 24/5/85 : O. cor cor (avec var carpetana), S. lin -- 141. PF-88-4 : 5 km NNW Mogadouro - prairies (620 m), 24/5/85 : O. cha, O. cor cor (avec var carpetana), S. lin -- 142. PF-97-1 : 1 km SE Mogadouro - pinèdes, maquis (700 m), 25/5/85 : C. lon, E. tre, N. mac -- 143. PF-97-2 : 5 km S Mogadouro - prairie (700 m), 25/5/85 : S. lin -- 144. PF-96-1 : 5 km SE Castelo Branco - prairie (700 m), 25/5/85 : S. lin -- 145. PF-86-3 : 3,5 km NNW Lagoaça - prairie (700 m), 25/5/85 : S. cor, S. lin

### Beira Alta

146. PF-73-1 : 2,5 km N Escalhão - prairie (550 m), 25/5/85 : O. cor cor (avec var carpetana), S. lin -- 147. PF-72-1 : 3 km SSW Figueira de Castelo Rodrigo - prairie (750 m), 25/5/85 : O. cha, S. lin -- 148. PF-72-1 : 4 km S Figueira de Castelo Rodrigo - prairie (700 m), 25/5/85 : S. lin -- 149. PF-70-3 : 8 km NNW Vilar Formoso - prairies (650 m), 25/5/85 : O. cha, S. lin -- 150. PF-80-1 : 7 km NNW Vilar Formoso - prairie (650 m), 25/5/85 : S. lin -- 151. PE-79-3 : 4 km W Vilar Formoso - prairie (700 m), 25/5/85 : O. cha, S. cor, S. lin -- 152. PE-79-3 : 5 km W Vilar Formoso - prairie (700 m), 25/5/85 : S. lin -- 153. PE-79-1 : 1,5 km WNW Castelo Mendo - prairies (750 m), 25/5/85 : O. cha, S. lin -- 154. NE-59-4 : 6,5 km WSW São João do Monte - bord route (250 m), 26/5/85 : D. mac car -- 155. NE-69-4 : 4 km E São João do Monte, 3,5 km NNW Caramulo - prairies (750 m), 26/5/85 : D. mac car, S. lin -- 156. NE-69-2 : 0,3 km W São João do Monte - prairies (550 m), 26 & 27/5/85 : D. mac car, S. cor, S. lin -- 157. NE-79-2 : 2,4 km N Caramulo - prairies (850 m), 27/5/85 : D. mac car -- 158. NE-69-4 : 4,2 km E São João do Monte - prairies (770 m), 27/5/85 : D. mac car -- 159. NF-82-4 : 5 km SSW Castro Daire, 1 km W Alva - prairies (600 m), 27/5/85 : D. mac car, S. lin -- 160. NF-94-2 : 10 km SSW Lamego - prairies (850 m), 28/5/85 : D. mac car, S. lin -- 161. PF-05-1 : 6 km WNW Armamar - broussailles (400 m), 28/5/85 : O. mor pic -- 162. PF-25-3 : 4,5 km WNW São João da Pesqueira - herbages à Chrysanthemum sp (700 m), 28/5/85 : O. mor pic, S. cor, S. lin, S. cor x S. lin (en groupes autonomes et homogènes)

### Trás-os-Montes e Alto Douro

163. PF-78-3 : 1 km NW Peredo - prairies (600 m), 29/5/85 : O. cor cor (avec var carpetana), S. cor, S. lin -- 164. PG-82-2 : 10 km SSW Bragança - prairies (800 m), 29/5/85 : S. lin -- 165. PG-93-4 : 4,3 km ESE Gimonde - prairies (800 m), 29/5/85 : S. lin

### Espagne - Prov. Zamora

166. QG-02-4 : 3 km WSW Trabazos - prairie humide (700 m), 29/5/85 : D. ela

## Mars-avril 1986

Les relevés ci-après numérotés 167 à 195 ont été effectués avec un groupe de la Société Française d'Orchidophilie (voir D. TYTECA 1986e; seuls sont repris ci-dessous les relevés nouveaux ou apportant des additions). Les sites n° 192 à 195 et 212 à 214 ont été prospectés sous la conduite de Mr. & Mme. E. SAMPAIO FRANCO.

## Estrémadura

167. MC-68-2 : voir relevé 30 - 31/3 et 26/4/86 : en plus, N. mac, S. nov (avec formes de transition vers S. lin), S. par -- 168. MC-58-4 : voir relevé 15 - 31/3/86 : en plus, A. ant, O. fus -- 169. MC-59-4 : Cabo da Roca - falaise colonisée par *Carpobrotus* sp (150 m), 31/3/86 : G. dip -- 170. MC-97-2 : 5,5 km S Seixal - maquis avec pins (20 m), 1/4/86 : O. bom -- 171. MC-96-1 : 10 km N Sesimbra - Pinêdes avec bruyères, ajoncs, cistes, sur sables (30 m), 1/4/86 : L. abo, N. mac -- 172. MC-85-4 : voir relevé 6 - 1/4/86 : en plus, A. ant, O. bom, O. con, O. ita, *Scrapias* sp -- 173. MC-95-1 : voir relevé 5 - 1/4/86 : en plus, O. ten ten, O. pap

## Alentejo

174. NB-28-2 : voir relevé 40 - 2/4/86 : en plus, E. tre

## Algarve

175. NB-11-3 : voir relevé 44 - 2/4/86 : en plus, E. tre -- 176. NB-20-1 : voir relevé 46 - 3/4/86 : en plus, O. ita, S. par -- 177. NB-21-3 : voir relevé 60 - 3/4/86 : en plus, O. cil -- 178. NB-41-1 : voir relevé 62 - 4/4/86 : en plus, O. ten ten -- 179. NB-71-2 : voir relevé 67 - 4/4/86 : en plus, O. dyr, O. fus, O. bom x O. sco, O. ita, O. mor -- 180. NB-80-1 : voir relevé 68 - 4/4/86 : en plus, A. ant, O. fus, O. mor -- 181. NB-80-2 : voir relevé 69 - 5/4/86 : station de S. cor & S. lin détruite par lotissements -- 182. NB-80-1 : voir relevé 68 : pente sud - 5/4/86 : O. cil, O. lut, O. ita -- 183. NB-91-2 : voir relevé 9 - 5/4/86 : en plus, O. mor -- 184. PB-01-2 : voir relevé 72 - 5/4/86 : en plus, O. mor

## Haut-Alentejo

185. PC-03-3 : 9 km SW Portel - bord route (290 m), 6/4/86 : C. lon -- 186. PC-05-3 : 2,3 km N São Manços - bord route (200 m), 6/4/86 : C. lon

## Estrémadura

187. MD-93-3 : voir relevé 108 - 8/4/86 : en plus, B. rob -- 188. MD-93-3 : voir relevé 111 - 8/4/86 : en plus, A. ant, O. fus -- 189. MD-83-3 : voir relevé 114 - 8/4/86 : en plus, O. ver, O. ita (individus blancs), A. ant x O. ita -- 190. MD-90-1 : voir relevé 120 - 8/4/86 : en plus, C. lon, O. fus, O. bom x O. ten pra, O. con, A. ant x O. ita, S. nov -- 191. MD-90-1 : voir relevé 122 - 8/4/86 : en plus, B. rob, C. lon, O. sco -- 192. MD-90-4 : 2 km SSW Alverca - garigues et pelouses (30 m), 9/4/86 : A. ant, B. rob, O. bom, O. fus, O. lut, O. ver, O. con, O. ita, *Scrapias* sp -- 193. MD-90-1 : 1,2 km NNE Bucelas - garigues, pelouses (160 m), 9/4/86 : A. ant, C. lon, E. tre, O. bom, O. fus, O. lut, O. sco, O. ver, O. fus x O. ver, O. con, O. ita, A. ant x O. ita, *Scrapias* sp -- 194. MD-80-4 : 0,3 km N São Julião do Tojal - talus route (25 m), 9/4/86 : B. rob -- 195. MD-80-2 : 1,6 km E Lousa - garigues (295 m), 9 et 13/4/86 : A. ant, A. pyr, B. rob, O. bom, O. fus, O. lut, O. ten pra, O. ver, O. con, O. ita, *Scrapias* sp -- 196. MC-88-1 : Serra de Monsanto, Cruz das Oliveiras - garigues, pinêdes (170 m), 10/4/86 : A. ant, B. rob, C. lon, O. bom, O. fus, O. lut, O. ver, *Scrapias* sp -- 197. MC-88-1 : idem, Alto da Serafina - garigues, pinêdes (140 m), 10/4/86 : A. ant, N. mac, O. bom, O. fus, O. lut, O. ver -- 198. MC-88-1 : idem, Luneta dos Quarteis - garigues (130 m), 10/4/86 : O. fus, O. lut -- 199. MC-78-1 : 4,5 km N Oeiras : pelouses, garigues (70 m), 10/4/86 : A. ant, A. pyr, O. fus, O. lut, O. ver, *Scrapias* sp

## Alentejo

200. NC-32-2 : 8,2 km WSW Grândola - chênaies (liêges) avec cistes (270 m), 11/4/86 : O. mor -- 201. NC-21-3 : 3,5 km W S. Francisco da Serra - bord route (cistes) (180 m), 11/4/86 : O. mor -- 202. NC-21-3 : 2 km W S. Francisco da Serra - chênaie (liêges) (205 m), 11/4/86 : N. mac, O. mor -- 203. NC-31-2 : 6,5 km NNE Santiago do Cacém - chênaies (liêges) avec cistes (250 m), 11/4/86 : O. mor, S. cor -- 204. NC-20-3 : 0,8 km WNW Santiago do Cacém - garigue (140 m), 11/4/86 : *Epipactis* sp, G. dip, O. bom, O. lut, *Ophrys* sp, S. par -- 205. NC-21-2 : 3 km NNE Santo André - pinède, cistaie, garigue (50 m), 11/4/86 : *Epipactis* sp, N. mac, O. lut

## Estrémadura

206. NC-06-3 : 0,7 km NE Palmela - garigues (150 m), 12/4/86 : O. cil, O. fus, O. inc, O. lut, O. sco, O. fus x O. lut, O. ita, S. par, S. spi -- 207. NC-06-3 : 0,5 km S Palmela - pelouses rocailleuses (150-200 m), 12/4/86 : O. cil, O. fus, O. lut, O. ita, S. par -- 208. NC-06-3 : 2 km WSW Palmela - garigues (150-220 m), 12/4/86 : B. rob, O. cil, O. fus, O. lut, O. fus x O. lut, O. ita -- 209. NC-06-1/3 : 4 km WSW Palmela - garigues (175-225 m), 12/4/86 : B. rob, E. tre, O. bom, O. cil, O. fus, O. inc, O. lut, O. ten ten, O. ita, S. par -- 210. NC-06-3 : 4 km SW Palmela - garigues (190 m), 12/4/86 : O. bom, O. cil, O. inc, O. lut, O. sco, O. ita, S. par -- 211. NC-06-2 : 1 km ENE Vila Fresca de Azeitão - garigues (165 m), 12/4/86 : O. bom, O. cil, O. fus, O. lut, O. ita, O. pap, S. par -- 212. MC-89-1 : 2,4 km NNE Caneças - garigues, pelouses (220 m), 13/4/86 : A. ant, A. pyr, B. rob, O. bom, O. fus, O. lut, O. con, O. ita, S. lin, S. par -- 213. MC-89-1 : 2 km N Caneças - prairies, garigues, pelouses (225-330 m), 13/4/86 :

A. ant, A. pyr, O. bom, O. fus, O. lut, O. ten pra, O. cha, O. con, O. ita, O. mas, A. ant x O. ita, S. par -- 214. MD-80-1 : 1,5 km NE Lousa - pelouses (325-400 m), 13/4/86 : A. ant, A. pyr, B. rob, O. bom, O. fus, O. lut, O. ten pra, O. con -- 215. MC-87-2 : 4 km SSE Costa da Caparica - pinèdes, maquis avec géméniers, mimosas, figuiers, ... (75 m), 19/4/86 : A. ant, B. rob, L. tra, O. fus, S. par -- 216. MC-85-2 : Cabo Espichel - garigues (140 m), 19/4/86 : O. cil -- 217. MC-85-2 : 1 km SSW Azoia - garigues (125-160 m), 19/4/86 : A. ant, O. bom, O. cil, O. fus, O. ver, O. pap -- 218. NC-05-1 : 0,7 km SSW Portinho da Arrábida - maquis (50 m), 19/4/86 : G. dip -- 219. NC-05-1 : 0,8 km NNE Portinho da Arrábida - garigues (100 m), 19/4/86 : O. cil, O. sco (grandes fleurs), O. ita, S. par -- 220. MC-79-4 : 1,2-2,5 km N Belas - maquis, garigues, pinèdes (170-250 m), 20/4/86 : A. ant, C. lon, Epipactis sp, O. fus, O. lut, O. ver, O. ita, S. par -- 221. MD-70-2 : 0,8 km WNW Montelavar - pelouses (120 m), 20/4/86 : O. fus -- 222. MC-69-3 : 2 km ESE Terrugem - garigues (100-130 m), 20/4/86 : A. ant, O. api, O. bom, O. fus, O. lut, O. sco, O. ten pra, O. ver, O. con, S. nov, S. par -- 223. MD-60-2 : 1,4 km W Magoito - garigues (50-80 m), 20/4 et 10/5/86 : O. api, O. fus, O. sco, O. ver, S. par -- 224. MC-68-2 : 0,8 km WSW Cascais - pinède (40 m), 26/4/86 : A. ant, G. dip, O. bom, O. ver, S. par -- 225. MC-68-2 : voir relevé 11 - 26/4/86 : en plus, A. ant, S. lin, S. nov (avec formes de transition vers S. lin), S. par -- 226. MC-68-2 : voir relevé 12 - 26/4/86 : en plus, A. pyr, S. par -- 227. MC-68-2 : 2,3 km WNW Cascais - pinède (50 m), 26/4/86 : A. ant, G. dip, L. tra -- 228. MC-68-1 : 0,8 km SSE Arcia - pinèdes, maquis (65 m), 26/4/86 : G. dip, S. nov, S. par -- 229. MC-68-1 : 0,3 km E Arcia - garigues (75 m), 26/4/86 : A. ant, A. pyr, C. lon, G. dip, O. api, O. lut, S. par -- 230. MC-68-1 : 0,8 km SW Aldeia de Jusó - garigues, pinèdes (70 m), 26/4/86 : A. ant, A. pyr, O. bom, O. fus, O. lut, S. par -- 231. MC-68-1 : 0,6 km NW Aldeia de Jusó - garigues (90 m), 26/4 et 10/5/86 : A. ant, A. pyr, E. tre, O. api, O. bom, O. fus, O. lut, O. sco, O. ver, O. bom x O. sco, S. par

## Mai 1986

Quelques-uns des sites visités en mai 1986 ont été mentionnés dans les lignes qui précèdent (mars-avril 1986). Les relevés ci-après numérotés 237 à 245 ont été effectués sous la conduite de MM. E. JUDICE et B. NASCIMENTO, en compagnie de Mr. et Mme. E. SAMPAIO FRANCO.

### Estrémadure

232. MC-69-1 : 1,5 km ENE Praia das Maças - Pinèdes (parasols) sur sables (80 m), 10/5/86 : C. lon, Epipactis sp, G. dip, L. tra, N. mac, O. ver, S. par -- 233. MD-90-1 : voir relevé 120 - 10/5/86 : en plus, O. api, O. cor fra, S. nov (avec formes de transition vers S. lin), S. par -- 234. MC-85-3 : 2,3 km SSE Aldeia do Meco - garigues (150 m), 11/5/86 : A. ant, O. api, O. bom, O. fus, O. ver, O. cor fra, O. ita, S. par -- 235. MC-95-3 : voir relevé 3 - 11/5/86 : L. abo, O. cil, O. lut, O. sco, O. ten ten, O. api x O. sco, O. cha, S. par -- 236. NC-38-1/3 : 3 km SE Canha - herbages, chênes lièges, cistaies, suintements (50-80 m), 12/5/86 : L. abo (fide SAMPAIO FRANCO), S. nov

### Algarve

237. NB-61-2 : 3,4 km NE Guia - pelouses (bord route, 90 m), 13/5/86 : A. pyr, O. api, O. ver, S. par - à proximité, site relevé par M. DEMARGNE (même carré), 3/4/86 : O. bom, O. sco, O. bom x O. sco -- 238. NB-32-1 : 1,4 km WNW Casais - chênes lièges (400 m), 13/5/86 : E. hel (cfr E. par), L. abo -- 239. NB-32-3 : 1,2 km SSW Monchique - pinèdes, chênes lièges (400 m), 13/5/86 : E. hel (cfr E. par), E. tre, N. mac, O. mor, S. cor -- 240. NB-43-2 : 1,4 km W Alferce - bord route (350 m), 13/5/86 : E. tre -- 241. NB-43-2 : 3,3 km ENE Monchique - chênes lièges (Ruscus aculeatus, Paconia sp, ..., 400 m), 13/5/86 : E. tre, Epipactis sp, N. mac, O. mas -- 242. NB-43-2 : 1 km ESE Monchique - bois d'eucalyptus (400 m), 13/5/86 : E. hel (avec formes cfr E. par), N. mac, O. mas -- 243. NB-33-4 : 0,4 km W Foia - lande à Rhododendron ponticum & Paconia sp (850 m), 13/5/86 : N. mac -- 244. NB-33-4 : Foia - pelouses, lande à Paconia (900 m), 13/5/86 : O. cha -- 245. NB-32-3 : 0,9 km WSW Foia - bord route, pelouses, pâtures (800-830 m), 13/5/86 : N. mac, O. cha, S. nov -- 246. NB-11-4 : voir relevé 52 - 14/5/86 : E. hel, O. mor, S. cor, S. par -- 247. NB-10-2 : voir relevé 49 - 14/5/86 : (S. cor, S. lin), population hybridogène S. cor x S. lin; S. nov, S. par -- 248. NB-13-2 : 4,5 km WNW Aljezur - garigues, broussailles sur sables (cistes, cyprès, ..., 70 m), 14/5/86 : G. dip, O. api, O. ita, S. par -- 249. NB-21-3 : voir relevé 60 - 14/5/86 : N. mac, S. cor, S. par, S. cor x S. par -- 250. NB-32-1 : 0,5 km WNW Casais - bord route, chênes lièges (350 m), 15/5/86 : E. hel, E. tre

### Haut-Alentejo

251. PD-36-4 : 1,5 km WNW Marvão - pinèdes sèches (bruyères, genêts, ..., 620 m), 16/5/86 : N. mac -- 252. PD-45-2 : 2,5 km NE S. Mamede - pinèdes à cistes (650 m), 16/5/86 : N. mac -- 253. PD-44-1 : 4,5 km NNW Alegrete - pinèdes (575 m), 16/5/86 : N. mac

## Beira Alta

254. PE-27-4 : 1,4 km NE Manteigas - châtaigneraies, chênaies, pinèdes (850 m), 17/5/86 : C. lon, E. tre -- 255. PE-07-4 : 2,7 km NNE Valesim - châtaigneraies (600 m), 17 & 18/5/86 : O. mas -- 256. PE-07-4 : 1,6 km NNE Valesim - châtaigneraies (600 m), 17/5/86 : O. mas

## Beira Litoral

257. NE-85-3 : 4,2 km WSW Avô - prairies (280 m), 18/5/86 : O. mas, S. lin, S. par (forme à périlanthe et hypochile roses, épichile vert) -- 258. NE-85-2 : 2,3 km SSW Arganil - bord route (pins, 340 m), 18/5/86 : E. tre, O. mas, S. cor (forme à feuilles presque entièrement brunes) -- 259. NE-64-4 : 1,5 km ENE Vilarinho - talus, broussailles, châtaigneraies (200 m), 19/5/86 : O. mas -- 260. NE-64-4 : 2,2 km ENE Vilarinho - prairie avec asphodèles, fougères aigles, châtaigners (250 m), 19/5/86 : O. mas, P. bif -- 261. NE-74-2 : 2,8 km SW Góis - châtaigneraies, clairières (450 m), 19/5/86 : O. mas -- 262. NE-63-3 : 5 km SSE Lousã - châtaigneraies avec asphodèles, Primula sp, Melittis sp ... (820 m), 19/5/86 : O. mas -- 263. NE-53-1 : site jouxtant le site n° 1 ! - garigues, pelouses, pinèdes, 20/5/86 : A. ant, A. pyr, O. api, O. cil, O. lut, O. sco, O. ver, O. cor fra, O. ita, S. lin, S. par -- 264. NE-43-3 : 1,8 km WSW Vila Seca - pinèdes clairsemées, garigues (220 m), 20/5/86 : A. ant, A. pyr, E. tre, O. api, O. sco, O. cor fra, O. ita, S. par -- 265. NE-43-3 : 3,1 km SE Condeixa-a-Nova - garigues, pinèdes (140 m), 20/5/86 : A. ant, A. pyr, O. api, O. cil, O. fus, O. lut, O. sco, O. ver, O. cor fra, O. ita, S. par -- 266. NE-44-3 : 1,5 km SSE Antanhol - garigues (150 m), 20/5/86 : A. ant, O. ver, S. par -- 267. NE-44-3 : 1 km W Assafarge - talus route, pinède (140 m), 20/5/86 : A. ant, A. pyr, E. tre, O. sco, O. ver, O. cor fra, S. par

## Estrémadure

268. NE-31-1 : 2,2 km E Pombal - pinèdes, garigues (140 m), 21/5/86 : A. ant, A. pyr, C. lon, E. tre (avec formes, en boutons, rappelant E. atrorubens par leur port !), O. api, O. sco, O. ver, O. cor fra, S. par -- 269. NE-31-1 : 3,1 km ESE Pombal - pelouses, garigues (190 m), 21/5/86 : A. ant, A. pyr, B. rob, O. api, O. cil, O. lut, O. sco, O. ita, S. par -- 270. NE-41-3 : 2,2 km SSW Ansião - pinède (220 m), 21/5/86 : A. pyr, O. sco, S. par

## Ribatejo

271. ND-38-1 : 2,2 km NE Fátima - garigues, chênaies (310 m), 21/5/86 : E. tre, O. sco, O. ver, O. ita -- 272. ND-48-1 : 2,7 km E Alburitel - garigues (150 m), 22/5/86 : O. api, O. fus, O. lut, O. sco, O. ita, S. lin, S. par, S. lin x S. par -- 273. ND-69-4 : 5,4 km ESE Ferreira do Zêzere - bord route (pins, 120 m), 22/5/86 : E. hel -- 274. ND-69-1 : voir relevé 85 - pinède avec fougères aigles, 22/5/86 : D. mac car, O. mas -- 275. NE-60-2 : 2,1 km SSW Dornes - pins, eucalyptus, bord route (200 m), 22/5/86 : E. tre, O. mas -- 276. NE-60-2 : 1,3 km SSW Dornes - prairies (140 m), 22/5/86 : S. par -- 277. ND-38-4 : 3 km NW Assentiz - garigues (200 m), 22/5/86 : O. ita, S. lin, S. nov (forme de transition vers S. lin), S. par

## Estrémadure

278. ND-18-3 : voir relevé 96 - 23/5/86 : en plus, E. hel, S. par -- 279. MD-98-2 : 1,3 km S Nazaré - pelouses, broussailles (20-50 m), 23/5/86 : A. ant, O. api, Ophrys sp, S. par -- 280. MD-98-2 : 3 km S Nazaré - pelouses, garigues (20-50 m), 23/5/86 : A. ant, S. par -- 281. MD-85-4 : 2,5 km SSW Obidos - garigues (60-120 m), 23/5/86 : E. tre -- 282. MD-93-1 : voir relevé 112 - 23/5/86 : en plus, N. mac, S. cor -- 283. MD-93-3 : voir relevé 111 - 23/5/86 : en plus, O. api -- 284. MD-93-3 : 1 km E Pragança - garigues, pinèdes, eucalyptus (350 m), 24/5/86 : A. ant, A. pyr, C. lon, E. tre, O. lut, O. sco, S. nov (forme de transition vers S. lin) -- 285. MD-93-3 : 4 km N Abrigada - garigues, maquis (150 m), 24/5/86 : S. nov (forme de transition vers S. lin), S. par -- 286. MD-93-4 : 0,6 km W Abrigada - cistaies, maquis, anciennes vignes (90 m), 24/5/86 : S. cor, S. nov, S. par -- 287. MD-80-1 : 5,1 km ESE Malveira - pelouses (200 m), 24/5/86 : A. pyr, E. tre, S. par -- 288. MC-68-3 : voir relevé 28 - 24/5/86 : en plus, S. par

## Autres données localisables

- NB-10-3 : à proximité du site 48 (Mr et Mme E. SAMPAIO FRANCO) : O. ten ten, O. con  
- MC-89-3 : près de Frielas (M. DEMARGNE), 6/4/86 : A. ant, A. pyr, O. bom, O. dyr, O. fus, O. lut, O. sco, O. ver, O. ita  
- ND-32-3 : 1,2 km SSE Raposa - cistes, eucalyptus (75 m - M. DEMARGNE) : O. mor (?)  
- PC-13 : entre Portel et Vera Cruz (MALATO-BELIZ & CASTRO ANTUNES 1984) : E. hel, L. abo, N. mac  
- PC-28 : Serra de Ossa, S. Gens (MALATO-BELIZ & CASTRO ANTUNES 1984) : N. mac  
- NB-81 : entre Loulé et Barranco do Velho (MALATO-BELIZ & CASTRO ANTUNES 1984) : C. lon  
- NB-91 : entre Loulé et S. Brás (MALATO-BELIZ & CASTRO ANTUNES 1984) : C. lon, N. mac  
- MC-68-2 : Cascais, Quinta da Marinha (LOPES 1981) : O. ten ten  
- MC-89 : Serra de Monsanto (LOPES 1981) : O. dyr

- MD-93-3 : Serra de Montejunto (LOPES 1981) : O. dyr
- PC-25 : Reguengos de Monsaraz, pr. Caridade (PINTO DA SILVA & RAINHA 1962) : O. inc
- NE-24-2 : Montemor-o-Velho, entre Verride et Abrunheira (PINTO DA SILVA & LOPES 1972): A. ant x O. ita
- PG-73-1 : Vinhais, Fresulfe (PINTO DA SILVA & TELES 1971) : C. rub
- Mentions de coordonnées U.T.M. pour quelques espèces dans BAUMANN & DAFNI (1981), BAUMANN & HOFFMANN (1985), BUTTLER (1983)

### 3.3. Cartes

Nous donnons ci-après les cartes de répartition pour quelques espèces parmi les plus représentatives. Dans bien des cas, ces cartes ne peuvent qu'être provisoires et devront être complétées par de nouvelles prospections ou par l'examen approfondi de divers résultats d'herborisations. Pour certaines des cartes, la mise au point tient compte de publications récentes, incluant l'essentiel des données localisables actuellement disponibles : ces cartes sont par conséquent plus complètes et reflètent l'état actuel des connaissances en matière de répartition. Divers commentaires à propos des cartes présentées ont été apportés lors de l'étude chorologique (voir § 2.2).

Les cartes reprises ci-après, de même que celles des Fig. 1 et 2, ont été élaborées sur un micro-ordinateur Apple Macintosh, à partir du logiciel MacPaint et d'un programme écrit en Pascal. Les données disponibles ont été reportées dans les carrés U.T.M. 10 x 10 km.

### 4. Remerciements

Dans nos prospections sur le terrain ainsi que dans l'étude chorologique qui a suivi, nous avons pu bénéficier des renseignements précieux fournis par diverses personnes, et notamment MM. F. BARRETO CALDAS (Univ. de Porto, Inst. de Botanique), J. LANDWEHR (Cahors, France), Mr. et Mme. E. SAMPAIO FRANCO (Lisbonne), ainsi que MM. E. JUDICE (Faro), B. NASCIMENTO (Portimão) et M. DEMARGNE (Villiers, France). Qu'ils trouvent ici l'expression de nos sincères remerciements.

### 5. Bibliographie

Le présent article s'inscrit dans une série consacrée aux orchidées du Portugal, d'où la numérotation adoptée dans le titre. Les 13 autres articles de cette série, auxquels nous nous sommes d'ailleurs référés dans les lignes qui précèdent, sont, successivement (les mentions ci-après indiquées entre crochets ne figureraient pas dans les titres originaux) :

- TYTECA, D. & B., 1983. - [Orchidées du Portugal - 1.] Deux observations d'orchidées en Espagne et au Portugal. *L'Orchidophile* **14** (59) : 477-479.
- id., 1984. - [Orchidées du Portugal - 2.] Orchidées observées en Espagne et au Portugal en 1982 et 1983. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **117** (1) : 51-62.
- TYTECA, D., 1984a. - [Orchidées du Portugal - 3.] Une nouvelle espèce du groupe *Orchis tridentata* Scop. *L'Orchidophile* **15** (62) : 627-632.
- id., 1984b. - [Orchidées du Portugal - 4.] Variations, hybridation et spéciation chez les *Ophrys* ouest-méditerranéens - Observations de 1983. *Coll. Soc. Franç. Orchidophilie* **7** : 69-76.

- id., 1985a. - À propos de quelques orchidées du Portugal [- 5.] : *Ophrys tenthredinifera* et *Gennaria diphylla*. *L'Orchidophile* **16** (65) : 768-771 et **16** (66) : 810.
- id., 1985b. - Orchidées du Portugal [- 6.] - Remarques concernant quelques taxons critiques. *Coll. Soc. Franç. Orchidophilie* **8** : 31-55.
- id., 1985c. - [Orchidées du Portugal - 7.] Observations taxonomiques et chorologiques sur *Orchis lactea* Poiret s.l. et *O. conica* Willd. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **118** (2) : 131-140.
- TYTECA, D. & B., 1985. - Orchidées du Portugal - [8.] Deux ophrys hybrides. *L'Orchidophile* **16** (69) : 927-930.
- TYTECA, D., 1986a. - Orchidées du Portugal - 9. Quelques espèces et hybrides d'orchis. *L'Orchidophile* **17** (70) : 996-1000.
- id., 1986b. - Orchidées du Portugal - 10. Quelques remarques sur le "Serapias nova" de H. Sundermann. *L'Orchidophile* **17** (71) : 1028-1032.
- id., 1986c. - Orchidées du Portugal - 12. Remarques sur les espèces du genre *Serapias*. Soumis pour publication au *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*
- id., 1986d. - Orchidées du Portugal - 13. Quatre ophrys hybrides. Soumis pour publication à *L'Orchidophile*.
- id., 1986e. - Orchidées du Portugal - 14. Compte rendu du voyage d'études de la S.F.O. en avril 1986. Soumis pour publication à *L'Orchidophile*.

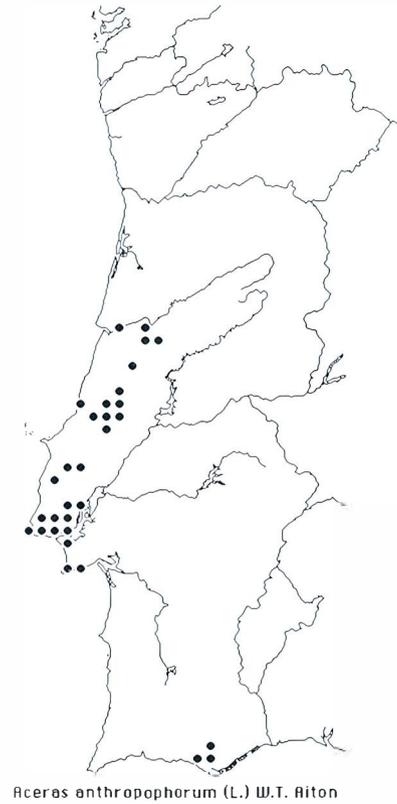
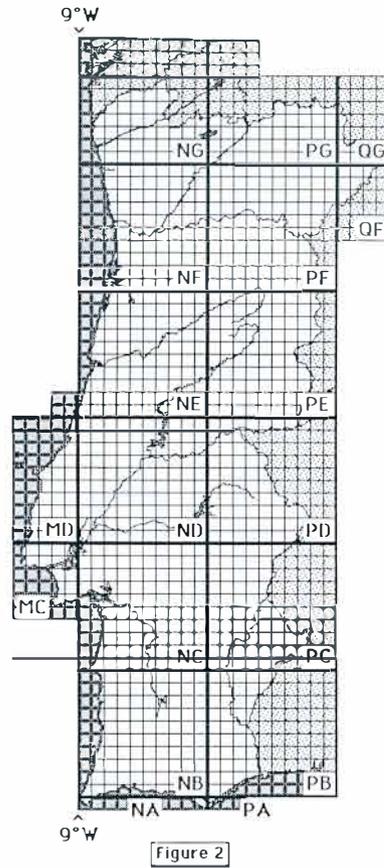
### Autres références :

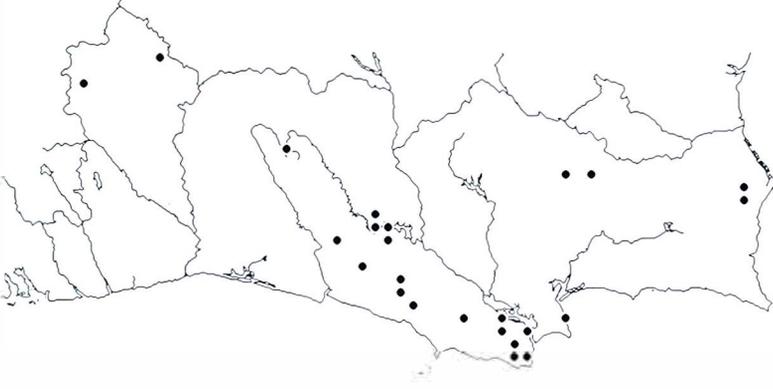
- BAUMANN, H. & DAFNI, A., 1981. - Differenzierung und Arealform des *Ophrys omegaifera*-Komplexes im Mittelmeergebiet. *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftsplege Bad.-Württ.* **19** : 129-153.
- BAUMANN, H. & HOFFMANN, V., 1985. - Zur Systematik und Verbreitung von *Limodorum trabutianum* Battand. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **17** (2) : 161-185.
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S., 1979. - Das OPTIMA-Projekt zur Kartierung der mediterranen Orchideen. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **11** (1) : 12-53.
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S., 1982. - Die wildwachsenden Orchideen Europas : 432 p. Kosmos Natur Führer, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.
- BUTTNER, K.P., 1983. - Die *Ophrys ciliata (speculum)* - Gruppe, eine Neubewertung (Orchidaceae : Orchideae). *Jahresber. Naturwiss. Vereins Wuppertal* **36** : 37-57.
- BUTTNER, K.P., 1986. - Orchideen : 288 p. Steinbachs Naturführer, Mosaik Verlag, München.
- 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 transcaspennes : 518 p., 32 pl. Paris.
- COUTINHO, A.X.P., 1939. - Flora de Portugal (Plantas vasculares). Ed. 2, R.T. Palhinha, Lisboa, pp. 177-187.
- CUMANO, L., 1957. - Una espécie de *Ophrys nova* para a flora de Portugal. *Portug. Acta Biol. Sér. B* **6** : 97-98.
- DANESCH, O. & E., 1969. - Orchideen Europas - Südeuropa : 256 p. Hallwag Verlag, Bern und Stuttgart.
- DANESCH, O. & E., 1971. - Natürliche Hybriden der Gattung *Ophrys*, nachgewiesen und dokumentiert durch die moderne Makrofotografie. 2. Teil. *Die Orchidee* **22** (1) : 26-30.
- DANESCH, O. & E., 1972. - Orchideen Europas - *Ophrys* Hybriden : 271 p. Hallwag Verlag, Bern und Stuttgart.
- GUIMARÃES, J., 1887. - Orchideographia portugueza. *Bol. Soc. Brot.* **5** : 17-82, 233-236, 241-258.
- LANDWEHR, J., 1983. - Les orchidées sauvages de France et d'Europe (2 vol.): 600 p. dont 260 pl. Edns. Piantanida, Lausanne.
- LOPES, M.H.R., 1981. - Notas sobre algumas orquídeas da Flora portuguesa. *Bol. Soc. Brot.*, Sér. 2, **54** : 305-308 + 2 pl.
- MALATO BELIZ, J., 1982. - A Serra de Monchique - Flora e Vegetação : 92 p. + tabl. & fig. + 1 carte hors-texte. Colecção Parques Naturais n° 10. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Património Paisagístico, Lisboa.
- MALATO-BELIZ, J. & CASTRO ANTUNES, J.H., 1984. - Notas de Florística - XII. *Bol. Soc. Brot.*, Sér. 2, **57** : 219-236.

- PEITZ, E., 1970. - *Aceras - Orchis* - Bastarde. *Die Orchidee* **21** (4) : 249-255.
- PINTO DA SILVA, A.R., 1968. - A flora e a vegetação das áreas ultrabásicas do Nordeste Transmontano - Subsídios para o seu estudo. *Agronomia Lusitana* **30** (3-4) : 175-361.
- PINTO DA SILVA, A.R. & RAINHA, B.V., 1962. - *Ophrys atrata* Lindl., in Plantas novas e novas áreas para a flora de Portugal - VIII. *Agronomia Lusitana* **24** (3) : 185.
- PINTO DA SILVA, A.R. & RAMOS LOPES, M.H., 1972. - x *Orchiaceras Bivonae* (Tod.) Soó, in Plantas novas e novas áreas para a flora de Portugal - X. *Agronomia Lusitana* **34** (3) : 183-184.
- PINTO DA SILVA, A.R. & TELES, A.N., 1971. - *Cephalanthera rubra* (L.) Rich., in Treze espécies e subespécies novas para a flora de Portugal. *Agronomia Lusitana* **33** (1) : 4-6.
- RAYNAUD, C., 1985. - Les orchidées du Maroc : 120 p. Société Française d'Orchidophilie, Paris.
- REICHENBACH, H.G., 1851. *Icones Florae germanicae et helveticae* **13/14** : 10 + 194 p., 170 tab. Lipsiae & Gerae.
- SAMPAIO, G., 1913. - Lista das espécies representadas no Herbário Português. Universidade do Porto, Faculdade de Ciências, pp. 34-36.
- SAMPAIO, G., 1947. - Flora portuguesa. 2ª ed., Imprensa Moderna, Porto, pp. 130-139.
- SUNDERMANN, H., 1980. - Europäische und mediterrane Orchideen - Eine Bestimmungsflora : 3. Aufl., 279 p. Brücke-Verlag Kurt Schmiersow, Hildesheim.
- TELES, A.N., 1980. - *Limodorum trabutianum* Batt., in Plantas novas e novas áreas para a flora de Portugal - XIII. *Agronomia Lusitana* **40** (1) : 10.
- TUTIN, T.G., HEYWOOD, V.H., BURGESS, N.A., MOORE, D.M., VALENTINE, D.H., WALTERS, S.M. & WEBB, D.A., eds., 1980. - *Flora Europaea*. Vol. **5** : Alismataceae to Orchidaceae, Cambridge Univ. Press. Orchidaceae, pp. 325-350.
- VAN BODEGOM, J., 1970. - Orchideeën in de vakantie. *Orchideeën* **32** (6) : 125-127.
- VEIGA, S.P., 1887. - Orchideas de Portugal. *Mem. R. Acad. Sci. Lisboa* **6** (2) : 1-49, pl. 1-36.
- VERMEULEN, P., 1970. - Some critical remarks on the dactylorchids of Portugal. *Bol. Soc. Brot.*, Sér. 2, **44** : 85-98.
- WILLING, B. & E., 1985. - Beitrag zur Orchideenflora NW-Griechenlands - Kartierungsergebnisse 1984/85. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **17** (4) : 508-628.

## Summary

D. & B. TYTECA : **Orchids of Portugal - 11. A systematic, chorological and cartographic sketch.** The results of six study visits to Portugal are given in the form of systematic and chorological remarks, in the scope of the present knowledge about the native orchids of this country. Difficult groups (e.g., *Dactylorhiza*, *Serapias*, *Epipactis*, some species of *Ophrys* and *Orchis*) are discussed in greater detail. The numerous data gathered, along with data available from other investigators and from literature, are synthesized in the form of distribution maps. The paper includes the following sections : (1) a brief geographic and climatic outline, (2) the orchids of Portugal : global presentation, list of species and subspecies with systematic and chorological remarks, list of hybrids, (3) cartography : the U.T.M. system, list of localities prospected, maps.

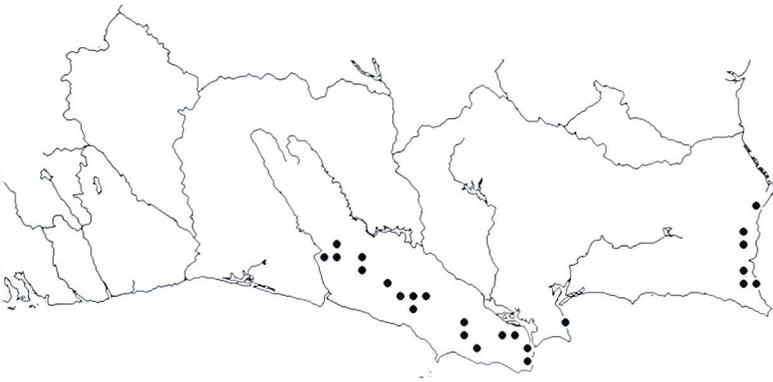




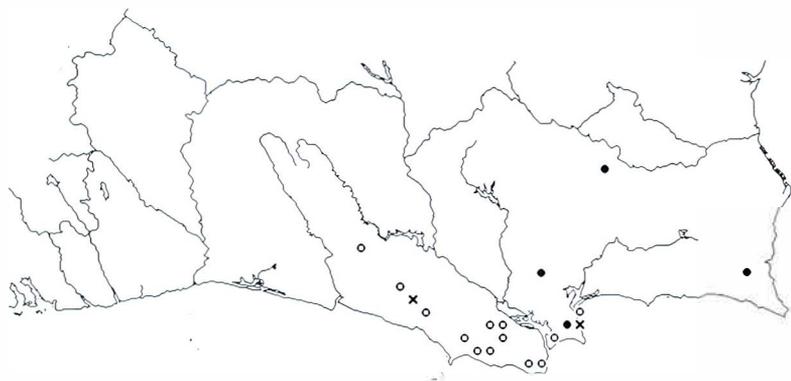
*Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch



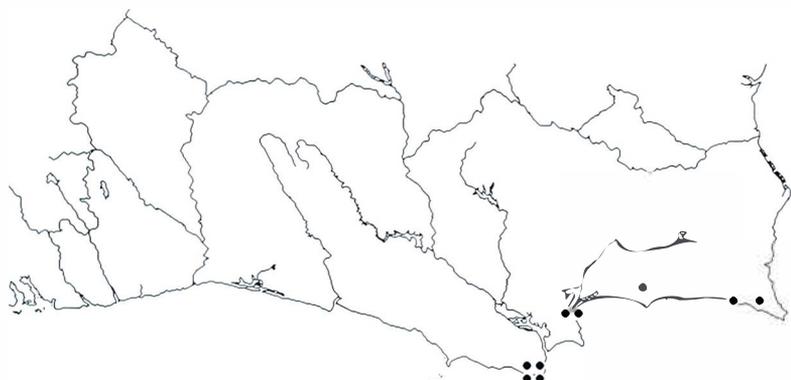
*Barlia robertiana* (Loisel.) W. Greuter



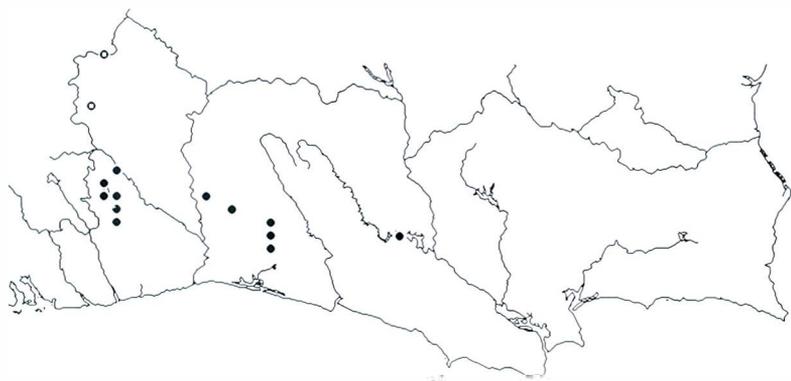
*Anacamptis pyramidalis* (L.) L.C. Rich.



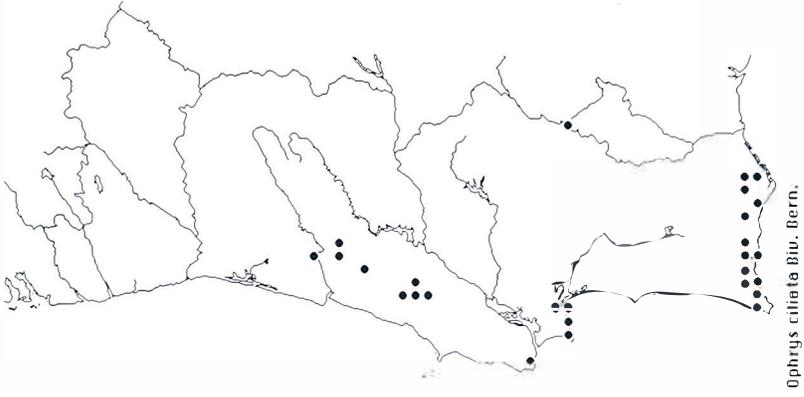
Limodorum  
 ● L. abortivum (L.) Sw.  
 ○ L. trabutianum Battand.  
 × L. abortivum et L. trabutianum



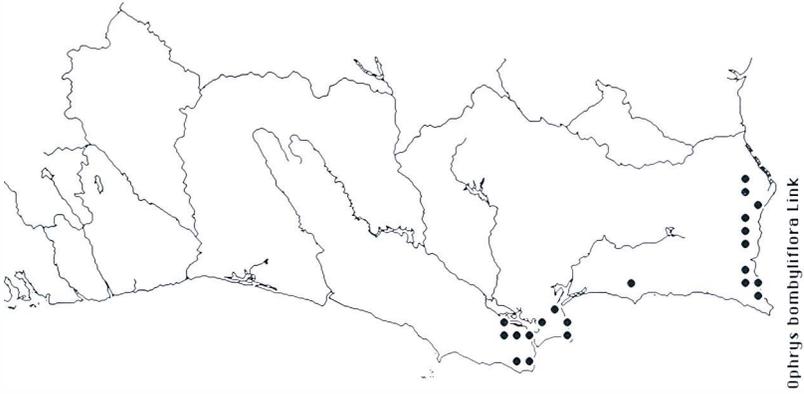
Gennaria diphylla (Link) Parl.



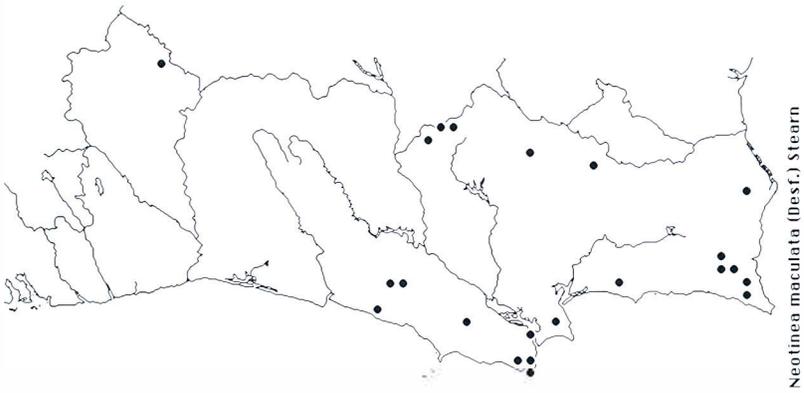
Daclylethiza  
 ● — D. maculata (L.) Soó subsp. caramulensis Uerm.  
 ○ — D. elata (Poir.) Soó



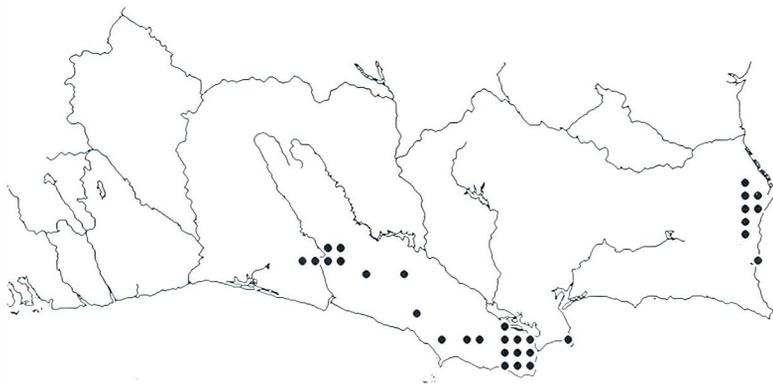
*Ophrys ciliata* Biv. Bern.



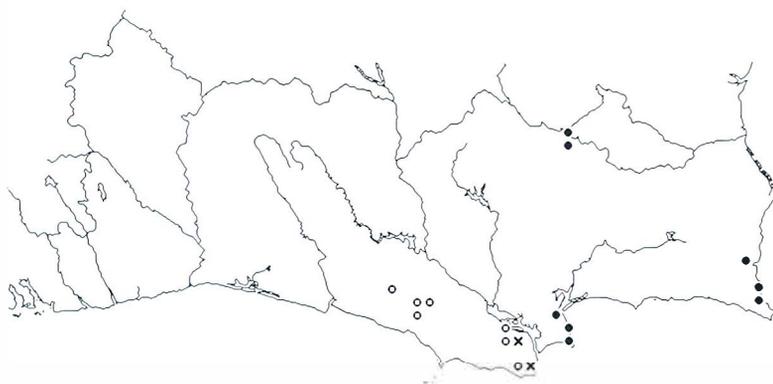
*Ophrys bombyliflora* Link



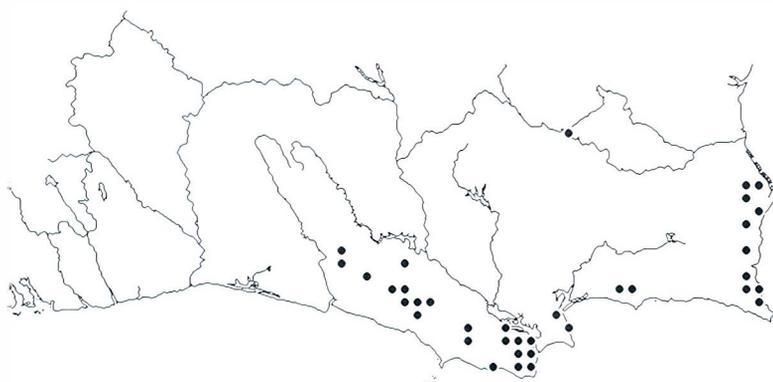
*Neofinea maculata* (Desf.) Stearn



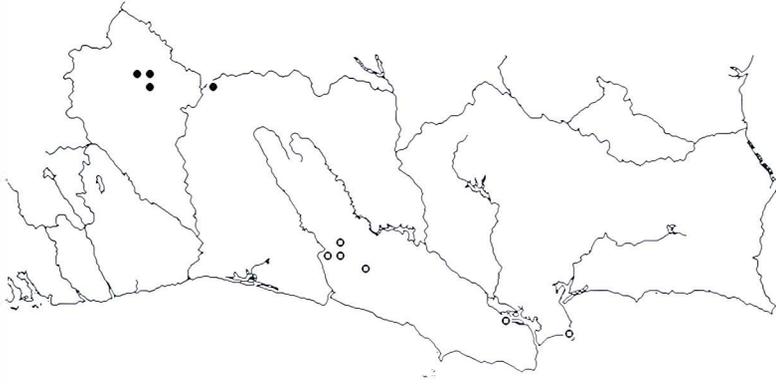
*Ophrys vermista* Brot.



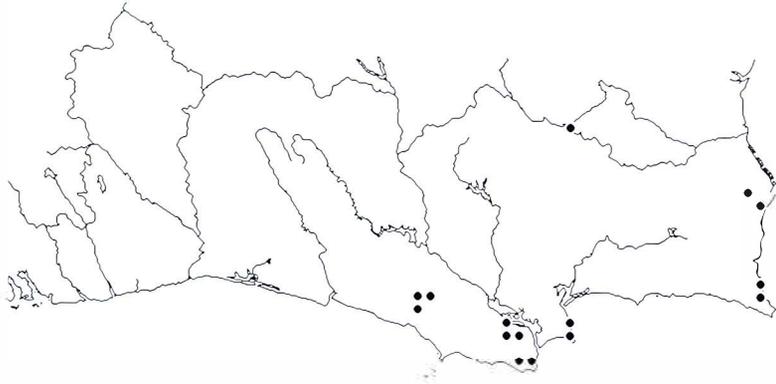
*Ophrys tenthradimifera* Willd.  
 ● — subsp. *tenthradimifera*  
 ○ — subsp. *praecox* D. Tylecia  
 × — subsp. *tenthradimifera et praecox*



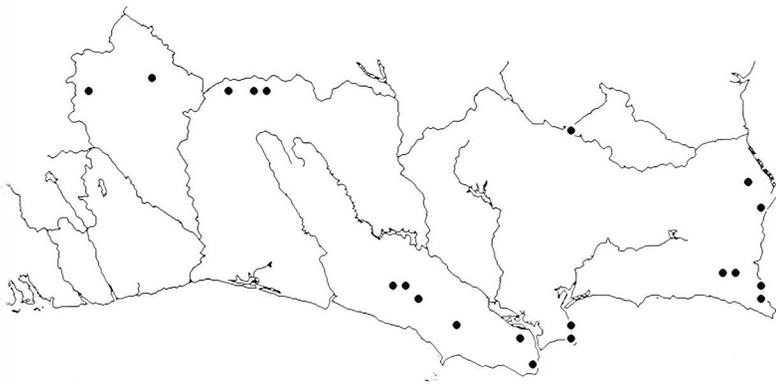
*Ophrys lutea* Cav.



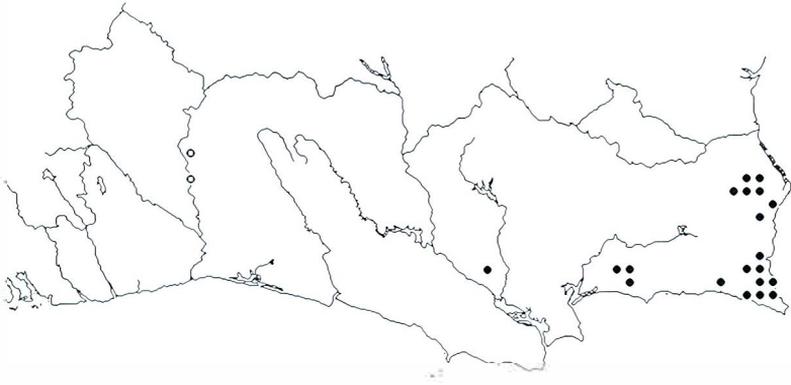
*Orchis coriophora* L.  
 ● - subsp. *coriophora*  
 ○ - subsp. *fragrans* (Poll.) Sudre



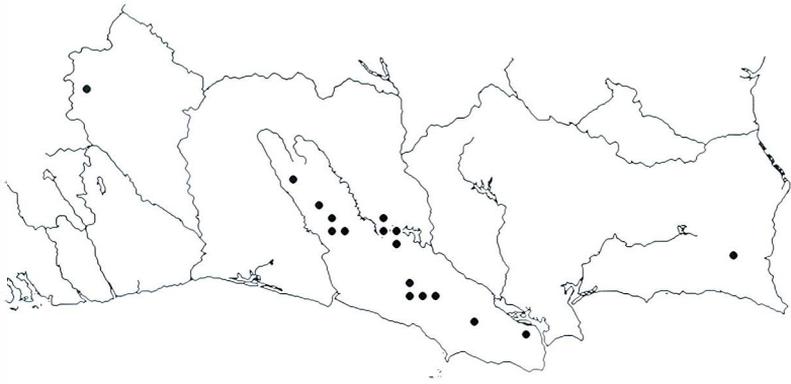
*Orchis conica* Willd.



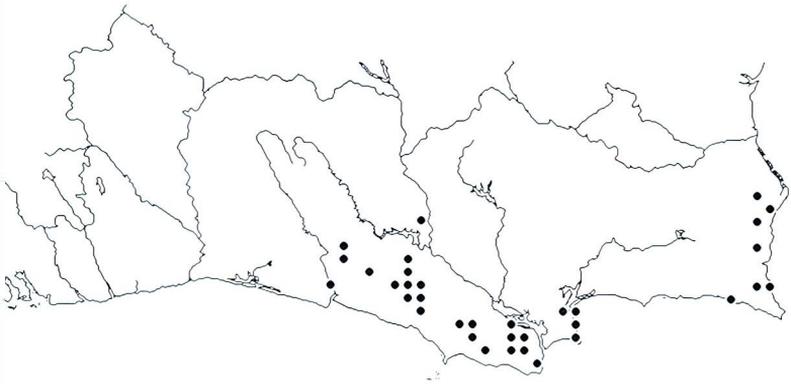
*Orchis champagneuxii* Barneoud



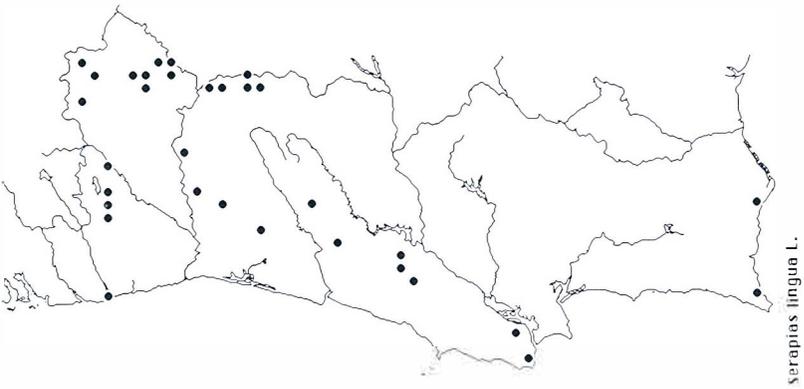
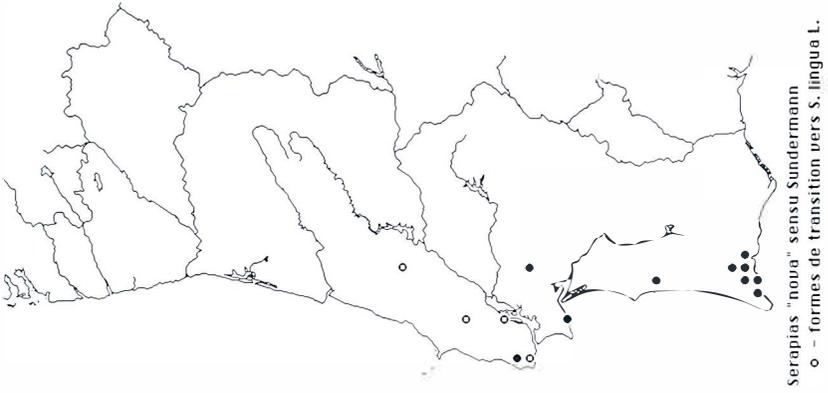
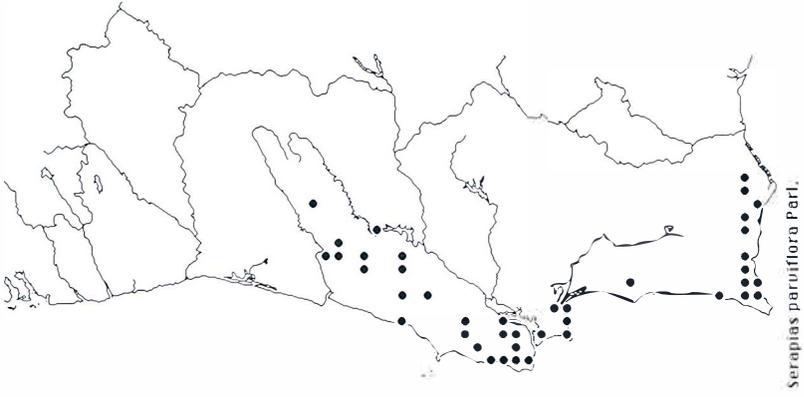
*Orchis morio* L.  
 ● - subsp. *morio*  
 ○ - subsp. *picta* (Loisel.) Arcangeli

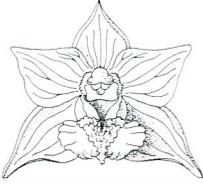


*Orchis mascula* (L.) L.



*Orchis italica* Poir.





## SECTION « ORCHIDÉES D'EUROPE » DES NATURALISTES BELGES

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.

*Trésorier* : Daniel TYTECA, Chemin du Cramignon, 1  
1348 Louvain-la-Neuve.

*Membres du Comité* : Nicolas DELARGE, Pierre DEVILLERS, Jean DEVILLERS-TERSCHUREN, Jacques DUVIGNEAUD, Philippe TOUSSAINT, Liza TOUSSAINT-KLOPFENSTEIN.

**Cotisations complémentaires pour 1987** : par personne ..... 150 F  
par ménage ..... 200 F

**Virements et versements** au compte no 063-0345987-23,  
« Orchidées d'Europe »,  
Chemin du Cramignon, 1  
1348 Louvain-la-Neuve.



LES NATURALISTES BELGES  
association sans but lucratif

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, Fr. Editorial .....	129
COULON, Fr. Section « Orchidées d'Europe ». Bilan des activités 1984-1985 .....	131
DELFORGE, P. & TYTECA, D. À propos de « Die Gattung <i>Ophrys</i> L. — eine taxonomische Übersicht » de H. Baumann et S. Künkele .	139
DEVILLERS-TERSCHUREN, J. & DEVILLERS, P. Distribution et systématique du genre <i>Dactylorhiza</i> en Belgique et dans les régions limitrophes .....	143
DELFORGE, P. & Cl. Nouveaux hybrides d' <i>Ophrys</i> d'Italie .....	157
TYTECA, D. & B. Orchidées du Portugal — 11. Esquisse systématique, chorologique et cartographique .....	163

La Table des matières du volume 67 est reportée au prochain fascicule.

Publication subventionnée par le Ministère de l'Éducation nationale et par la Province de Brabant.

Éd. resp. : Alain QUINTART, Av. Wolfers 36 à 1310 La Hulpe.

ISSN 0028-0801