

Bulletin
de la
Société Royale de Botanique
de Belgique

Bulletin
van de
Koninklijke Belgische Botanische
Vereniging

Publié avec l'aide financière du Ministère de l'Éducation Nationale et de la Culture française, du Ministère de l'Éducation Nationale et de la Culture Néerlandaise, du Ministère de l'Agriculture et de la Fondation Universitaire.

Gepubliceerd met de financiële hulp van het Ministerie van Nationale Opvoeding en Nederlandse Cultuur, het Ministerie van Nationale Opvoeding en Franse Cultuur, het Ministerie van Landbouw en de Universitaire Stichting.

QUELQUES ORCHIDÉES RARES OU CRITIQUES D'EUROPE OCCIDENTALE

PAR

Pierre DELFORGE ⁽¹⁾ et Daniel TYTECA ⁽²⁾

RÉSUMÉ. – 1) Découverte d'*Ophrys apifera* subsp. *jurana* dans le Vercors. 2) *Ophrys bertolonii* s.l. en France : découverte de plusieurs stations dans le Vercors, désormais les plus septentrionales de cette espèce en France, et dont certaines plantes sont à rattacher à *O. bertolonii* s. str., d'autres à *O. benacensis* ; combinaison nouvelle : *O. bertolonii* subsp. *benacensis* (Reisigl) Delforge ; discussion de la présence en France d'*O. bertolonii* et d'*O. bertoloniiiformis* ; mise en doute de la théorie récente visant à exclure *O. bertolonii* s. str. de France. 3) Description d'un hybride nouveau entre *Dactylorhiza fuchsii* et *Gymnadenia odoratissima* = × *Dactyloдения lawalreei* Delforge et Tyteca. 4) Description d'un hybride nouveau entre *Ophrys arachnitiiformis* et *O. sphegodes* subsp. *provincialis* = *O.* × *godferyana* nsubsp. *fayencensis* Delforge. 5) Observations dans l'Aveyron sur *Ophrys insectifera* subsp. *aymoninii*, sous-espèce récemment décrite. 6) Nouvelles observations sur *Dactylorhiza sphagnicola* et *D.* × *wiefelspuetziana*, aux plateaux des Hauts-Buttés, de Saint-Hubert, de Recogne et des Tailles, ainsi qu'en Campine ; mensurations complémentaires permettant de mieux préciser la position de *D. sphagnicola* et de comparer les plantes ardennaises et campinoises. 7) Découverte d'*Epipactis muelleri* dans la région de Florence (Italie), loin de son aire de répartition connue.

SUMMARY. – *On some rare or critical orchids from Western Europe.* – 1) Discovery of *Ophrys apifera* subsp. *jurana* in Vercors (France). 2) *Ophrys bertolonii* s.l. in France : discovery of several growplaces in Vercors, appearing as the most northern of the species in France, and of which some observed plants are referable to *O. bertolonii* s. str., others to *O. benacensis* ; new combination : *O. bertolonii* subsp. *benacensis* (Reisigl) Delforge ; discussion on the presence of *O. bertolonii* and *O. bertoloniiiformis* in France ; questionableness of the recent theory excluding *O. bertolonii* s. str. from France. 3) Description of a new hybrid between *Dactylorhiza fuchsii* and *Gymnadenia odoratissima* = × *Dactyloдения lawalreei* Delforge et Tyteca. 4) Description of a new hybrid between *Ophrys arachnitiiformis* and *O. sphegodes* subsp. *provincialis* = *O.* × *godferyana* nsubsp. *fayencensis* Delforge. 5) Observations in Aveyron (France) on newly described *Ophrys insectifera* subsp. *aymoninii*. 6) New observations on *Dactylorhiza sphagnicola* and *D.* × *wiefelspuetziana* at plateaus of Hauts-Buttés, Saint-Hubert, Recogne, Tailles (Ardennes, France and Belgium), and in the Kempen

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

(2) Chemin du Cramignon 1, B-1348 Louvain-la-Neuve (Belgique).

Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. **115** : 271-288 (1982). – Communication présentée à la séance du 28 novembre 1981 ; manuscrit déposé le 22 février 1982.

(Belgium) : additional measurements to specify more precisely the position of *D. sphagnicola* and to compare the plants from the Ardennes and the Kempen. 7) Discovery of *Epipactis muelleri* in the district of Florence (Italy), far from its presently known distribution area.

1. UNE NOUVELLE STATION DE L'OPHRYS DE BOTTERON EN FRANCE (P. DELFORGE)

Le 7 juin 1979, au cours d'une prospection dans le Parc Naturel Régional du Vercors, je découvris plusieurs groupes d'*Ophrys apifera* ⁽³⁾ aux «divisions internes bien plus grandes que dans l'*O. apifera*, environ un tiers plus courtes que les externes, ressemblant aux externes, de même texture» (CAMUS 1921-28 : 326). Le labelle, bien que convexe, présente de nombreuses lignes jaunes. Il s'agit d'une des variétés d'*Ophrys apifera* regroupées actuellement sous la dénomination subsp. *jurana* Ruppert ex Zimmermann (voir par exemple MOORE 1980). La station se situe à 500 m d'altitude, sur les pentes calcaires du cirque de Choranche (près de Pont-en-Royans, Isère), à 4 km de la limite nord du département de la Drôme et à 1 km de la limite ouest du Parc Naturel Régional. Les stations connues les plus proches sont à 70 km, dans les environs de Chambéry (Savoie). En France, toutes variétés confondues, *Ophrys apifera* subsp. *jurana* n'est connu que de quelques stations de Haute-Savoie, d'Alsace, de Haute-Marne et, plus récemment, il fut signalé en Charente et dans le département des Ardennes (PARENT 1979). Il s'agit donc bien d'un ophrys rare, critique, à protéger strictement (BOURNÉRIAS 1980).

La nouvelle station est constituée par une vaste pelouse thermophile, à l'exposition sud-ouest, dont la forte inclinaison (30° et plus) ne permet pas le fauchage : seuls quelques chèvres et moutons y pâturent une fois l'an. Mis à part quelques *Pinus* sp., quelques *Juniperus communis* dispersés et de nombreux petits buissons de *Buxus sempervirens*, très caractéristiques du versant sud du cirque de Choranche, la végétation est rase et ouverte. À l'ombre des pins et dans la pelouse sèche croissent 16 espèces et sous-espèces d'orchidées, dont *Ophrys apifera* subsp. *apifera* et subsp. *jurana*. Cette dernière «sous-espèce», au statut ambigu, rassemble plusieurs variétés. Comme c'est presque toujours le cas, j'ai trouvé ici des individus appartenant à la var. *botteronii* (labelle peu convexe, muni de dessins jaunes irréguliers, sommet du labelle à peine recourbé dessous), d'autres relevant nettement de la var. *friburgensis* (labelle quasi identique à celui d'*O. apifera*), et enfin une série de plantes intermédiaires. L'ensemble de la station comporte plusieurs groupes denses et bien distincts d'*Ophrys* «*jurana*» (au total une cinquantaine d'exemplaires) et d'*O. apifera* s. str. (une centaine). Ceci confirme les observations habituelles : apparition conjointe des deux sous-espèces et de plusieurs variétés de la subsp. *jurana* dans les mêmes sites (cf. PARENT 1979). Par contre, les deux sous-espèces étaient au même stade de floraison (1 à 2 fleurs ouvertes), ce qui infirme le décalage communément admis (2 semaines de retard pour la subsp. *jurana*), mais pas unanimement il est vrai (voir par exemple DUPERREX & DOUGOUD 1955).

Le 3 juin 1980, je retrouvai beaucoup moins de plantes, la plupart en boutons. Une semaine auparavant, il gelaît encore fortement dans le Vercors. Enfin, le 31 mai 1981, en

(3) Sauf mention explicite, la nomenclature utilisée est celle de Flora Europaea (MOORE 1980).

guidant une excursion de la section «Orchidées d'Europe» des Naturalistes Belges, j'ai pu montrer aux participants une dizaine de pieds d'*Ophrys apifera* subsp. *jurana*, tous nettement de la var. *botteronii*, avec une fleur ouverte.

Cette découverte permet de faire deux remarques. C'est à bon droit, me semble-t-il, que les var. *friburgensis* et *botteronii* sont réunies en une unité. Il n'est pas possible, en effet, de séparer les exemplaires de l'une et de l'autre variété sur le terrain : si la distinction entre les subsp. *apifera* et *jurana* est évidente et immédiate, celle entre «*friburgensis*» et «*botteronii*» m'amènerait à classer la majorité des plantes vues en 1979 dans une catégorie intermédiaire, qui ne serait pourtant pas tout à fait l'*Ophrys saraepontana* Ruppert décrit à cet effet. De plus, toutes les plantes vues en 1981, moins nombreuses, étaient franchement de la var. *botteronii*. On peut se demander jusqu'à quel point les conditions climatiques ne font pas osciller les plantes d'une variété à l'autre suivant les années, voire les fleurs d'un même épi en quelques jours. De telles anomalies florales ont déjà été rapportées pour la subsp. *jurana* (CHODAT 1913, REINHARDT 1969, etc.). D'autre part, je doute que cette nouvelle station apporte un élément exploitable pour la théorie de l'apparition et de la dispersion, lors de grandes sécheresses, de l'*Ophrys* de Botteron (PARENT 1979). En effet, la station de Choranche doit être implantée depuis longtemps, comme l'indiquent les groupements de plusieurs pieds (de 5 à 10). Si la mutation ou la dégénérescence (?) ne s'est pas opérée sur place, l'origine la plus vraisemblable des «*jurana*» de Choranche serait des graines venues de Savoie. S'il y a eu au départ une ou deux plantes qui se sont multipliées (rappelons la forte tendance à l'autogamie de tous les *O. apifera*), il a fallu de nombreuses années pour obtenir la cinquantaine de pieds observés en 1979. Il serait donc téméraire d'attribuer la naissance de cette nouvelle station à la sécheresse de l'été 1976, qui fut d'ailleurs assez atténuée dans le Vercors.

2. *OPHRYS BERTOLONII* SENSU LATO EN FRANCE (P. DELFORGE)

Le 3 juin 1980, à nouveau dans le Parc Naturel Régional du Vercors, mais cette fois dans la région des Grands Goulets, dans une pelouse de la commune d'Echevis, à la limite des départements de l'Isère et de la Drôme, je découvris une vingtaine de pieds d'*Ophrys bertolonii* Moretti. Fleurissaient là, à 500 m d'altitude, 17 espèces et sous-espèces d'orchidées. Le lendemain, un peu plus au sud, vers 200 m d'altitude, à Beaufort-sur-Gervannes (Drôme), je rencontrai une dizaine de ces ophrys en fin de floraison, mais dont les labelles s'écartaient de la plante typique. En 1981, lors du voyage de la section «Orchidées d'Europe» des Naturalistes Belges, *O. bertolonii* n'a pas été retrouvé dans la station des Grands Goulets. Par contre, à Beaufort-sur-Gervannes, une dizaine de pieds étaient en pleine floraison, et un nouveau groupe d'une vingtaine d'individus fut découvert sur le même site. Enfin, à une dizaine de km plus au nord, sous le col de Bacchus, à environ 800 m d'altitude, une importante station nouvelle (plusieurs centaines de plantes) fut reconnue.

Toutes ces stations sont situées dans des pelouses calcaires à l'exposition sud ou sud-ouest. À ma connaissance, la présence d'*Ophrys bertolonii* n'est pas mentionnée dans le Vercors. En France, il n'a longtemps été indiqué que sur le littoral méditerranéen avec une légère remontée dans les Bouches-du-Rhône (CAMUS 1921-28). Récemment, il a été signalé

dans les Préalpes de Digne et non loin de Valence (PLAN 1980). Les stations du Vercors, spécialement celle d'Echevis, constituent donc le point le plus septentrional atteint par *Ophrys bertolonii* en France. Mais s'agit-il bien d'*O. bertolonii* ? Depuis quelques années en effet, l'existence de cette espèce en France a été mise en question.

En 1971, DANESCH décrit au Monte Gargano une nouvelle espèce d'origine hybride, *Ophrys bertoloniiiformis*, issu d'un ancien croisement entre *O. sphogodes* s. l. et *O. bertolonii* s. str. Un an plus tard, REISIGL (1972) diagnostique une nouvelle sous-espèce, *O. bertoloniiiformis* subsp. *benacensis*, endémique du bord sud des Alpes centrales. Ce paléo-hybride, plus robuste, aurait colonisé le nord de l'Italie ainsi que les territoires transalpins (littoral méditerranéen français et espagnol) et les îles Baléares. De minutieuses études statistiques portant sur les caractères floraux d'*O. bertolonii* s. l., provenant de toute l'aire, font apparaître comme légitime la distinction d'une espèce «*bertoloniiiformis*», mais comme injustifiée la division de cette nouvelle espèce en deux sous-espèces (GÖLZ & REINHARD 1975). Déjà il semble que tout *O. bertolonii* poussant au nord et à l'ouest de la Toscane doive être considéré comme *O. bertoloniiiformis*. D'autres études statistiques portant sur des plantes de nouvelles stations confirment ce point de vue (DANESCH & EHRENDORFER 1975). On aboutit donc à une solution radicale : tous les *Ophrys bertolonii* décrits auparavant pour la France deviennent *O. bertoloniiiformis* (GÖLZ & REINHARD 1979). Cette position est reprise par SUNDERMANN (1980) et, avec réserve, par les orchidologues français (BERGERON 1979). Depuis, les réponses sont contradictoires : découverte d'une station d'*O. benacensis* dans les Préalpes de Digne (PLAN 1980), confirmation de la présence d'*O. bertolonii* s. str. au col de Vence par STEVENS (1980) et dans la région de Grasse par nous-mêmes (DELFORGE & TYTECA 1982).

Pour permettre d'identifier le taxon auquel se rattachent les ophrys du Vercors, le Tableau 1 compare leurs caractéristiques morphologiques à celles des trois taxons évoqués plus haut (avec quelques passages significatifs des diagnoses latines).

L'examen des plantes du Vercors est à vrai dire relativement superficiel par rapport aux 44 mesures par plante des analyses suisses : il faudrait donc approfondir. Mais il se fonde néanmoins sur une bonne pratique des *O. bertolonii* «purs» dans le sud de l'Italie, ainsi que d'*O. bertoloniiiformis* au Monte Gargano. En France, il porte sur 250 exemplaires dans le Vercors et plusieurs centaines dans la région de Grasse. Par ailleurs, il faut souligner que de nombreux facteurs discriminants varient avec l'état de maturité des plantes : position des sépales et des pétales mais aussi accentuation de la concavité longitudinale du labelle au début de l'anthèse.

L'examen du tableau 1 conduit aux remarques suivantes :

1. Les plantes du Vercors ne sont pas des *O. bertoloniiiformis* s. str. Elles s'en différencient par la taille, le nombre et la grandeur des fleurs, la couleur du périanthe, la forme du labelle (convexité latérale), la taille et la position de l'appendice, la longueur du gynostème, la hauteur de la cavité stigmatique, la présence de points staminodiaux.

2. Un quart au moins des ophrys du Vercors semblent être des *O. bertolonii* au sens strict. Ils ne s'en distinguent que par une concavité longitudinale un peu moins forte, une macule un peu plus grande, une cavité stigmatique un peu plus large. Trois nuances bien légères en regard de tous les points communs, ce que nous avons déjà noté pour la région de Grasse (DELFORGE & TYTECA 1982).

TABLEAU I

Comparaison entre *Ophrys bertolonii*, *O. bertoloniiiformis*, *O. benacensis*, et les plantes du *Vercors*

	<i>O. bertolonii</i>	<i>O. bertoloniiiformis</i>	<i>O. benacensis</i>	plantes du Vercors
Port	± élevé, ± robuste ; 15-35 cm	petit, grêle mais néanmoins robuste («tamen robusta») (!) ; 15-20cm	+ robuste mis ; 15-25 cm	robuste ; 15-30cm
Inflorescence	multiflore (3-8)	pauciflore	multiflore (1-3)-4(-7)	multiflore (4-6)
Fleurs	grandes	petites	moyennes	moyennes à grandes
Sépales	le + souvent violets - roses ; repliés vers l'arrière	verts («rarissime albidus vel roseus») ; dirigés vers l'avant	roses («rarissime fusco viridibus») ; dirigés vers l'avant	lilas à roses ; repliés vers l'arrière
Pétales	larges et longueurs relatives suivant les auteurs violets-roses plus foncés que les sépales ; bords plans ; repliés vers l'avant	verts bords ondulés ; courbés vers l'avant ou vers l'arrière	roses ondulés ou plans ; courbés vers l'avant ou vers l'arrière	lilas plus foncé à pourpre, marge verte pour les bords ondulés ; ondulés ou plans repliés vers l'avant
Labelle	apparemment étroit parce que les bords sont fortement repliés en dessous (= convexité latérale) ; pas de gibbosité ; fortement genouillé vers le haut (forme de selle) (= concavité longitudinale) ; appendice robuste, dirigé vers le haut ou vers l'avant	apparemment large parce que les bords sont peu enroulés, parfois franchement étalé ; parfois ébauche de gibbosités ; peu genouillé voire tout à fait plan ; appendice très petit ou absent	intermédiaire pas ou peu de gibbosités ; labelle toujours plan («labii semper planis») ; appendice robuste, dirigé vers l'avant ou vers le haut	apparemment étroit à intermédiaire, parfois forte convexité latérale ; pas de gibbosité ; de genouillé assez fortement à plan ; appendice robuste, dirigé vers l'avant ou vers le haut
Speculum	dans le tiers supérieur du labelle	macule + grande, dans la partie médiane du labelle ; ramifications jusqu'à la base du labelle très rares	macule plus grande, au milieu du labelle, avec des ramifications remontant parfois jusqu'à la base du labelle	= à <i>O. bertolonii</i> (1/3 de la pop.), = à <i>O. benacensis</i> (2/3 de la pop.).
Gynostème	allongé et étroit	court et obtus	court et obtus	allongé et étroit mais ± obtus
Cavité stigmatique	haute et étroite	+ large que haute	+ large que haute	le + souvent aussi large que haute
Points stamodiaux	bien marqués	absents	± marqués	± marqués

3. Un autre quart de la population peut être classé comme *O. benacensis* typique, avec cependant une plus grande robustesse moyenne, un labelle parfois genouillé et avec des bords enroulés, un gynostème plus allongé et une cavité stigmatique plus haute.

4. La moitié de la population est intermédiaire avec tout le polymorphisme possible, par exemple un labelle très petit, plan, avec une macule centrale remontant jusqu'aux épaules du labelle, mais accompagné d'un gynostème très allongé, d'une cavité stigmatique plus haute que large, etc.

5. Ces deux catégories d'*O. bertolonii* s. l. et leurs intermédiaires sont étroitement mêlées sur le terrain.

Les stations du Vercors, comme celles de la région de Grasse peut-être, remettent plusieurs points en question :

1. Il apparaît une fois de plus qu'*Ophrys bertolonii* s. str. existe bien en France, même dans le Vercors, à une altitude et une latitude qu'on ne lui reconnaissait pas jusqu'ici.

2. Il n'y a pas ici d'*O. bertoloniiformis* s. str. tel que DANESH (1971) l'a décrit et tel qu'il est illustré dans la littérature (DANESCH 1971, DANESCH & EHRENDORFER 1975, LANDWEHR 1977, SUNDERMANN 1980).

3. C'est à la subsp. *benacensis* Reisigl qu'une partie de la population du Vercors ressemble le plus. Mais il m'apparaît très nettement que la subsp. *benacensis* est beaucoup plus proche d'*O. bertolonii* que d'*O. bertoloniiformis*, ce qui est corroboré par l'iconographie récente consacrée à cette orchidée. Sans préjuger du statut futur des *O. catalaunica*, *O. promontorii* et autres, je propose donc de rattacher la subsp. *benacensis* à *O. bertolonii* Moretti, ce qui implique la combinaison nouvelle suivante :

***Ophrys bertolonii* Moretti subsp. *benacensis* (Reisigl) Delforge, comb. nov.** (basionyme : *Ophrys bertoloniiformis* Danesch subsp. *benacensis* Reisigl, *Die Orchidee* **23** : 160, 1972).

4. Les aires de répartition d'*O. bertolonii*, *O. bertoloniiformis* et *O. benacensis* doivent être sérieusement revues. De plus en plus, il apparaît qu'elles s'interpénètrent largement : dans la région de Parme où Bertolon a trouvé la plante que Moretti a décrite, au Monte Gargano où Danesch décrit *O. bertoloniiformis*, en Toscane, en Sicile (GÖLZ & REINHARD 1979). Quoi qu'il en soit, la position radicale qui consiste à ne voir que des *O. bertoloniiformis* à l'ouest de Gênes est fortement sujette à caution, et l'une des conséquences nomenclaturales qu'elle entraîne (combinaison nouvelle de tous les hybrides d'*O. bertolonii* décrits en France : GÖLZ & REINHARD 1979) tout à fait prématurée.

Ces remarques conduisent également à mettre en question l'existence en France d'*Ophrys bertoloniiformis* décrit par Danesch au Monte Gargano.

3. × *DACTYLODENIA LAWALREEI* DELFORGE ET TYTECA,
HYBR. NAT. NOV. (P. DELFORGE & D. TYTECA)

Le 19 juin 1980, dans le canton de Craonne, près de Laon (Aisne, France), nous découvrons un pied unique de l'hybride *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó × *Gymnadenia odoratissima* L. C. Rich. L'existence de cet hybride à cet endroit nous avait été signalée par

S. Depasse et A. Lawalrée et a d'ailleurs été mentionnée dans une publication récente (BOURNÉRIAS & DEPASSE 1980), mais en quatre années de prospection (1976-79), nous n'avions pas pu le retrouver. C'est dans une pelouse calcaire sèche à l'exposition est-sud-est, densément envahie d'arbustes et d'épineux, que croît la plante, parmi une grande abondance d'orchidées : 21 espèces et 6 hybrides répertoriés à ce jour.

L'hybride \times *Dactyloдения regeliana* (Bruegg.) Peitz (*Dactylorhiza maculata* (L.) Soó \times *Gymnadenia odoratissima*), connu en France, en Suisse, en Autriche et en Allemagne, a été antérieurement décrit et est cité dans plusieurs ouvrages (CAMUS 1921-28, PEITZ 1972, SUNDERMANN 1980, SCHMID 1980). Il est vraisemblable que sous cette appellation ont été inclus des hybrides dont l'un des parents était *D. fuchsii*, lequel a souvent été considéré comme sous-espèce de *D. maculata*, si pas purement assimilé à ce dernier (PEITZ 1972). Récemment, la présence d'un hybride *D. fuchsii \times *G. odoratissima* a été explicitement mentionnée en Suède, mais la plante a encore été rattachée à \times *Dactyloдения regeliana* (ERICSSON 1980). Nous avons déjà indiqué l'existence de cet hybride de Craonne, en le nommant également \times *Dactyloдения regeliana* (COULON 1981). Or, *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó a été reconnu comme espèce à part entière, notamment par Flora Europaea (MOORE 1980). Tous les *Dactylorhiza* du site de Craonne étant des *D. fuchsii*, et l'hybride entre cette espèce et *Gymnadenia odoratissima* n'ayant pas encore été décrit, nous en proposons la diagnose latine ci-après.*

\times ***Dactyloдения lawalreei*** Delforge et Tyteca, hybr. nat. nov. [*Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó \times *Gymnadenia odoratissima* L. C. Rich.]

Folia linearia, maculis brunneis non distinctis ; folia inferiora alterna, erecta vel patula, prope basin caulis inserta ; folia altera bracteiformia inter basin caulis et spicam regulariter distantia, erecta vel cauli appressa. *Flores* pallide rosei, oblique inclinati et angulum 20° cum linea verticali formantes ; sepala lateralibus et labellum maculis violaceis obscurioribus, indistinctis irregularibusque ornata ; labellum latius quam longum, lobis 3-denticulatis, lobo mediano lateralibus longiori ; calcar crassum, ovario parce longius, horizontale, apice zenithum versus incurvatum ; polliniorum loculi aurantiaci.

Holotypus : France, Aisne, canton de Craonne, 16 juin 1973, A. LAWALRÉE 18105 (BR).

Plante peu élevée, haute d'environ 25 cm. Feuilles très étroites, linéaires, larges de 1-1,5 cm, pourvues de macules brunâtres indistinctes. Feuilles inférieures en disposition alterne, dressées à étalées, au nombre de 4, insérées près de la base de la tige, jusqu'au 1/6 de la hauteur de la plante comptée à partir du sol. Feuilles supérieures, en forme de bractées, au nombre de 3, petites, espacées de façon plus ou moins régulière entre les feuilles inférieures et la base de l'épi, l'inférieure dressée presque parallèlement à la tige, les 2 autres appliquées contre celle-ci. Epi dense, à bractées étroites, aussi longues ou un peu plus courtes que l'ovaire, rabattues vers la tige. Fleurs de couleur rose pâle, les sépales latéraux et le labelle étant parcourus de macules violettes plus foncées, indistinctes et irrégulières. Labelle plus large que long, tribolé, le lobe central étant plus long que les latéraux, les trois lobes étant denticulés. Sépales latéraux dressés, légèrement orientés vers le haut, formant entre eux un angle d'environ 160° ; autres pièces florales disposées de façon assez lâche en un casque protecteur du gynostème. Axe de symétrie de la fleur incliné par rapport à la verticale, formant avec celle-ci un angle d'environ 20°. Éperon

cylindrique et relativement épais, un peu moins épais que l'ovaire, légèrement plus long que celui-ci, disposé quasi horizontalement, l'extrémité étant amincie et légèrement incurvée vers le haut. Loges des pollinies de couleur orangée.

4. *OPHRYS* × *GODFERYANA* CAMUS NSUBSP. *FAYENCENSIS* DELFORGE,
HYBR. NAT. NOV. (P. DELFORGE)

En avril 1981, j'ai fait dans la région de Grasse (Alpes-Maritimes) des observations complémentaires à celles des années antérieures (DELFORGE & TYTECA 1982). Par suite d'un hiver d'une rare sécheresse, la nouvelle mesure de lutte contre l'incendie qui consiste à faucher régulièrement les abords des routes sur une profondeur d'une vingtaine de mètres se révélait plus que jamais nécessaire. Nous avons déjà signalé l'intérêt de ces fauchages pour la subsistance des orchidées. Dans une de ces pelouses, aux environs de Château Bouge, non loin de Fayence (Var), fleurissaient des peuplements très nombreux d'*Ophrys*.

La station se situe à la limite du Plateau de Bagnols, formé principalement de schistes permien, et de l'étage inférieur des Préalpes de Grasse, de formation calcaire. L'aspect karstique est ici marqué par des affleurements rocheux et une végétation nettement calcicole dominée par *Quercus ilex* et *Asparagus acutifolius*. Mais ce sont surtout les ophrys qui abondent : croissent ici des centaines d'*Ophrys arachnitiformis* Gren. et Phil., densément groupés, tous complètement fleuris, certains commençant l'anthèse, des dizaines d'*O. fusca* en fin de floraison, d'*O. sphegodes* subsp. *provincialis* Nelson en début de floraison. Parmi les *O. arachnitiformis* et les *O. sphegodes* subsp. *provincialis*, qui poussent étroitement mêlés, deux plantes sont manifestement intermédiaires. Cet hybride n'a, à ma connaissance, jamais été décrit.

Tout orchidophile connaît le polymorphisme et le statut fort mouvant d'*O. arachnitiformis*. Élevé au rang d'espèce à part entière dans Flora Europaea (MOORE, 1980), à la suite de NELSON (1962), de DANESCH (1969, 1972) et de LANDWEHR (1977), il n'est considéré que comme une simple variété d'*O. sphegodes* par ses auteurs, Grenier et Philippe (CAMUS 1921-28), comme une sous-espèce de cet ophrys (CAMUS 1921-28, SUNDERMANN 1980) ou comme un hybride de parents fort différents suivant les auteurs. À la fois pour des raisons génétiques et des raisons pratiques (SCHRENK 1972, TESCHNER 1972), l'éclatement du groupe «*sphegodes*» en différentes sous-espèces devenant progressivement indépendantes dans des aires limitées semble de plus en plus justifié (GÖLZ & REINHARD 1980). Nos observations de terrain indiquent qu'il est tout à fait adéquat de faire une espèce d'*O. arachnitiformis* ; en Italie et en Provence, notamment, sa singularité est évidente, malgré la variation de ses fleurs.

Bien que le même type de raisonnement pourrait lui être appliqué, *O. sphegodes* subsp. *provincialis* est beaucoup moins reconnu dans la littérature, ce qui peut s'expliquer sans doute par sa description récente (NELSON 1962). Si Flora Europaea (MOORE 1980) l'intègre purement et simplement à *O. sphegodes* subsp. *sphegodes*, DANESCH (1972), LANDWEHR (1977) et SUNDERMANN (1980) l'acceptent comme sous-espèce, le dernier auteur le trouvant cependant peu caractéristique. Une longue fréquentation des sites de Provence nous a cependant permis de reconnaître le bien-fondé de la distinction d'une subsp. *provincialis* (DELFORGE & TYTECA 1982). Sur le terrain en effet, pour de nombreuses raisons

et notamment par l'étalement des époques de floraison (ce qui n'apparaît pas en herbier ou sur photo), la distinction entre *Ophrys sphegodes* subsp. *sphgodes*, *O. sphegodes* subsp. *provincialis* et *O. arachnitiformis* est aisée.

Le polymorphisme et les difficultés systématiques qu'offrent les *Ophrys* du groupe *sphgodes* – *arachnitiformis* expliquent sans doute l'absence de description d'un hybride entre *O. arachnitiformis* et *O. sphegodes* subsp. *provincialis*, entreprise qui peut paraître présomptueuse voire vaine. Heureusement, ici les centaines d'*O. arachnitiformis* et les dizaines d'*O. sphegodes* subsp. *provincialis* étaient fort homogènes et bien caractérisés. Les deux hybrides tranchaient donc très nettement sur le reste de la population. De ce fait également, la description ci-après et les caractères différentiels donnés font évidemment référence aux parents présents sur le site.

***Ophrys* × *godferyana* A. Camus n. subsp. (4) **fayencensis** Delforge, hybr. nat. nov.**
[*O. arachnitiformis* Gren. et Phil. × *O. sphegodes* Mill. subsp. *provincialis* Nelson].

Statura et tempus floritionis intermedii. Spica minus procera et densiora quam eam *O. arachnitiformis*. Sepalorum forma eis *O. sphegodes* subsp. *provincialis*, albida cum lata nervura viride (*O. arachnitiformis*). Petala intermedia, minus lata eis *O. sphegodes* subsp. *provincialis*, minus longa eis *O. arachnitiformis*, explanata (*O. sphegodes* subsp. *provincialis*), leviter rosea (*O. arachnitiformis*), margine undulata viridia (*O. sphegodes* subsp. *provincialis*). Labellum trilobum magnitudine intermedia, marginibus flavis non recurvatis, sine gibberis (*O. arachnitiformis*), color rubra-fuscus (*O. sphegodes* subsp. *provincialis*), macula scutiformis ramis lateralibus ad basin labelli (*O. sphegodes* subsp. *provincialis*), colore subcaeruleo fulgente (*O. arachnitiformis*) cum angusto limbo albo. Appendix parva.

Holotypus : France, ad Fayence (Var), 12.04.81, in herb. Pierre Delforge sub n° 81/1.

Description (*O.a.* = *O. arachnitiformis* ; *O.s.p.* = *O. sphegodes* subsp. *provincialis*)

Plantes de 23-30 cm, de port intermédiaire entre les parents, mais moins élancées et à épi plus dense que chez *O.a.* Bractées moins grandes que celles d'*O.a.*, mais dépassant nettement les fleurs. Fleurs : 5-7. Sépales blanchâtres (plutôt *O.s.p.*) avec une large nervure verte très marquée (*O.a.*). Pétales intermédiaires entre les parents, plus larges que ceux d'*O.s.p.*, moins longs que ceux d'*O.a.*, étalés et non enroulés (*O.s.p.*), roses (*O.a.*) à marge verte ondulée (*O.s.p.*). Labelle de forme trilobée, rappelant celui d'*O.s.p.* si un appendice et un grand étalement ne lui donnaient un aspect quadrilobé, sans gibbosité (*O.a.*), de taille intermédiaire entre les parents, de couleur brun rougeâtre (*O.s.p.*) avec une large marge jaune. Macule grande et large, rectangulaire, faiblement échancrée en bas, remontant vers la base du labelle où elle encadre la base du gynostème (*O.a.*), de couleur bleu brillante (*O.a.*), bordée sur tout son pourtour d'un fin liseré blanc (*O.s.p.*), munie parfois d'un ocelle rouge en son centre (*O.s.p.*). Date de floraison intermédiaire entre celles des parents.

La n. subsp. *fayencensis* diffère en outre d'*O.a.* par ses fleurs aux sépales plus larges apparemment parce qu'étalés et non enroulés, aux pétales d'un rose tirant sur le vert, au labelle plus grand par rapport au périanthe, profondément trilobé, étalé, paraissant de ce

(4) Rang taxonomique imposé par les nouvelles dispositions sur la nomenclature des hybrides adoptées par le congrès de Sydney (J. Lambinon, communication personnelle).

fait quadrilobé, avec une macule beaucoup plus grande et beaucoup plus rectangulaire. Il diffère aussi d'*O.s.p.* par son périanthe blanc avec des nuances rosées, son labelle plus petit par rapport au périanthe.

Un ophrys peint par Landwehr se rapproche fortement d'*O. godferyana* nsubsp. *fayencensis* : il s'agit d'*O. panormitana* (Tod.) Landw. (LANDWEHR 1977 : 411 n° 5 & 6), connu seulement de Sicile et d'une station au sud de Rome. Il fut d'abord décrit comme une simple variation d'*O. fuciflora* par TODARO (1842), élevé au rang de sous-espèce par NELSON (1962) puis au rang d'espèce par LANDWEHR (1977). La ressemblance frappante entre *O. × godferyana* nsubsp. *fayencensis* et *O. panormitana* pourrait peut-être éclairer l'origine hybridogène de ce dernier et justifier qu'il soit rattaché au groupe *sphegodes* plutôt qu'à *O. fuciflora*.

5. OBSERVATIONS SUR *OPHRYS INSECTIFERA* L. SUBSP. *AYMONINII* BREISTROFFER DANS L'AVEYRON (D. TYTECA)

Le 1^{er} juin 1981, dans le Causse Noir (Aveyron, France), je trouvai un pied d'ophrys ressemblant à *Ophrys insectifera* L., sans y correspondre parfaitement : ses fleurs présentaient un labelle presque aussi large que long, et surtout étaient ornées, au sommet du labelle, d'un remarquable bord jaune d'environ 2 mm de large. Ce bord jaune pouvait faire penser à un éventuel hybride d'*O. insectifera* avec *O. lutea* ou *O. sphegodes* subsp. *litigiosa*. Cette hypothèse devait pourtant être rejetée, pour les raisons suivantes : 1° ni *O. lutea* ni *O. litigiosa* n'apparaissent dans les environs ; seul *O. sphegodes* subsp. *sphegodes* y était présent ; une hybridation avec ce dernier me semblait peu probable ; 2° tous les individus d'*O. insectifera* rencontrés (environ une quinzaine) possédaient les caractéristiques susmentionnées ; *O. insectifera* typique semblait manquer totalement.

Le 2 juin 1981, à environ 12 km de là, toujours sur le Causse Noir, je découvris une autre station (environ 20 pieds) de plantes identiques aux précédentes, tandis qu'*O. insectifera* s. str., *O. lutea* et *O. litigiosa* manquaient à nouveau.

Le Tableau 2 indique les différences importantes entre cet *O. insectifera* atypique et le type. Le biotope présente les caractéristiques suivantes : il s'agit de pinèdes très clairiérées, entrecoupées de pelouses, à une altitude d'environ 850 m. Outre *Pinus sylvestris*, on y trouve notamment *Juniperus communis*, *Buxus sempervirens* et, dans le tapis herbacé, *Arctostaphylos uva-ursi* très abondant, *Genista pilosa*, *Hipocrepis comosa*, *Monese uniflora* (à l'ombre des pins). Ce biotope est à rattacher à la pineraie-parc des sols dolomitiques, relevant du *Cephalanthero-Pinetum* décrit par VANDEN BERGHEN (1963). Les orchidées y sont abondantes : outre l'ophrys décrit, j'ai pu observer 16 espèces et un hybride. Les céphalanthères, notamment, sont présents en force. Or, à cette époque de l'année, ce sont *Cephalanthera longifolia* et *C. damasonium* qui fleurissent : ceci renforce encore le choix de *Cephalanthero-Pinetum* comme nom de l'association (VANDEN BERGHEN 1963), puisque ce choix était basé au départ sur l'abondante floraison de *C. rubra* en juillet !

Un examen approfondi de la littérature ne permettait pas jusqu'alors d'identifier correctement cet ophrys du Causse Noir, qui à mon sens méritait le statut de sous-espèce. Cette lacune n'a été comblée que tout récemment dans un Bulletin de la Société Botanique de France consacré aux Grands Causses du Massif Central. L'ophrys en question y est

décrit sous le nom d'*Ophrys insectifera* L. subsp. *aymoninii* Breistroffer (BREISTROFFER 1981). Il a été découvert pour la première fois en 1959 par R. Virot et G. Aymonin, mais identifié à cette époque comme *Ophrys muscifera* Huds. var. *bombifera* Bréb. (VIROT & AYMONIN 1960). Lors de la 104^e Session Extraordinaire de la Société Botanique de France en 1974 (BERNARD *et al.* 1981), un examen plus approfondi a donc permis de l'identifier en tant que sous-espèce nouvelle. On écarte l'hypothèse d'une hybridation récente, étant donné l'absence de parents possibles dans le voisinage (*O. lutea*, *O. litigiosa* : BREISTROFFER 1981), ce que mes observations confirment. Tout au plus peut-on conclure à «une origine hybridogène ou une introgression anciennes, avec stabilisation des caractères» (BREISTROFFER 1981). Le même auteur considère la plante comme «un remarquable taxon néoendémique caussenard localisé» : elle est totalement inconnue en dehors des Causses du sud du Massif Central, où elle n'a été observée qu'en quelques très petites populations. La localité princeps d'*Ophrys insectifera* subsp. *aymoninii* est Saint-Jean-de-Balme, sur le Causse Noir, ce qui se situe à environ 3 km de la deuxième station que j'ai mentionnée plus haut.

TABLEAU 2

Comparaison entre *Ophrys insectifera* typique
et l'*ophrys* observé sur le Causse Noir

<i>Ophrys insectifera</i> typique (LANDWEHR 1977, MOORE 1980)	<i>Ophrys insectifera</i> observé dans le Causse Noir
Labelle plus long que large, 9-10 × 6-7 mm	Labelle presque aussi large que long, 9,3-11,8 × 8,6-10,1 mm
Labelle brun foncé profond ou rouge brun profond (1), parfois plus pâle vers le sommet	Labelle brun moyen (1), pourvu, au sommet du lobe médian, d'une bande jaune verdâtre nettement délimitée, d'une largeur de 1,7 à 2,3 mm, s'étendant presque jusqu'à l'insertion des lobes latéraux, présente parfois (avec une largeur moindre) au sommet des lobes latéraux
Lobes latéraux du labelle formant un angle de 30 à 40° avec l'axe de symétrie du labelle	Lobes latéraux du labelle formant un angle de 40 à 60° avec l'axe de symétrie du labelle
Pétales pourpre - brun à rouge - brun presque noir	Pétales vert brunâtre à brun clair

(1) Abstraction faite de la zone glabre gris-bleuâtre.

Ce cas prouve que des découvertes sont encore possibles dans cette région des Causses, relativement peu prospectée ; cela ressort bien aussi de l'article de BERNARD & FABRE (1981).

6. NOUVELLES OBSERVATIONS SUR *DACTYLORHIZA SPHAGNICOLA* ET *D. × WIEFELSPUETZIANA* (D. TYTECA)

J'ai discuté antérieurement (TYTECA 1981) de l'existence de *Dactylorhiza sphagnicola* (Höppner) Soó en plusieurs stations d'Ardenne, et j'ai proposé la diagnose d'un hybride de cette espèce avec *D. maculata*, nommé *D. × wiefelspuetziana*. En 1981, les 14, 20 et

21 juin, j'ai pu encore effectuer quelques observations et mensurations complémentaires, dans les fagnes tourbeuses des plateaux des Hauts-Buttés (près du hameau des Hauts-Buttés et aux Vieux Moulins d'Hargnies), de Saint-Hubert, de Recogne et des Tailles, ainsi que dans une tourbière située en Campine belge, près de Mechelen-aan-de-Maas (cette dernière sous la conduite de C. A. J. Kreutz, de Schaesberg, Pays-Bas).

Dans la première de ces localités, que je n'avais pas visitée en 1980, prospéraient une bonne centaine de *Dactylorhiza sphagnicola*, ainsi que quelques exemplaires de *D. × wiefelspuetziana* : ceci constituerait donc la première mention de cet hybride pour le territoire français. Dans la seconde localité des Hauts-Buttés, prospectée en 1980, les plantes de *D. sphagnicola* me semblaient moins nombreuses qu'en 1980 ; vu l'avancement des floraisons par rapport à 1980, on pouvait y voir quelques pieds de *D. × wiefelspuetziana*, ce qui est également une addition. Les autres stations ardennaises offraient peu de changement par rapport à 1980, mise à part la floraison plus avancée.

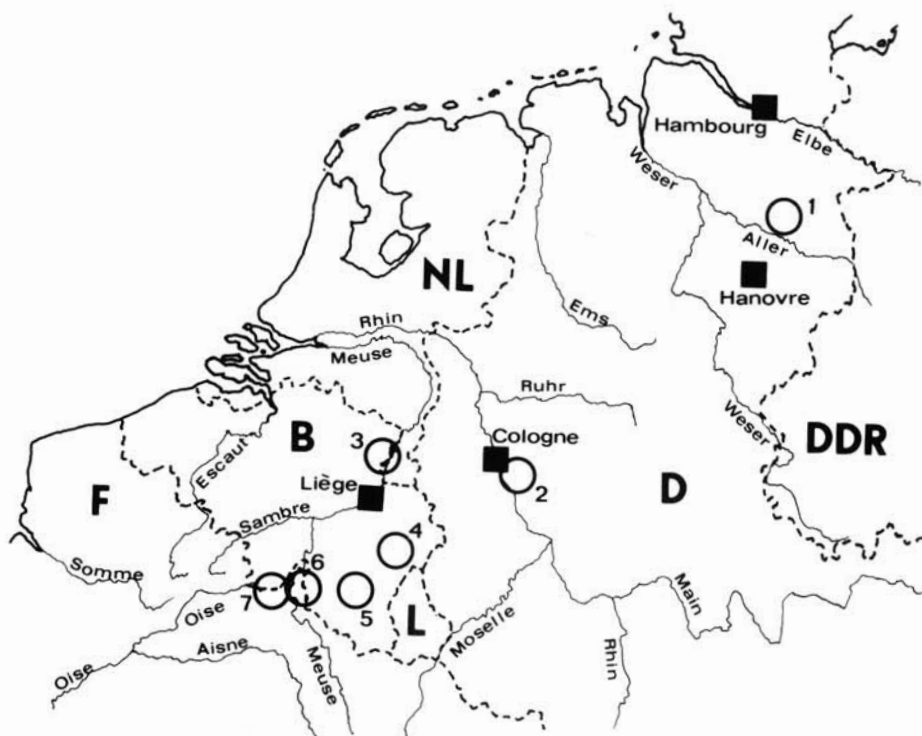


FIG. 1. — Distribution de *Dactylorhiza sphagnicola* en Europe. Les carrés indiquent quelques centres importants : les cercles indiquent les zones d'observation de *D. sphagnicola* : 1, Lüneburger Heide (Rép. Féd. d'Allemagne) ; 2, Wahner Heide (id.) ; 3, Campine (Belgique) ; 4, Plateau des Tailles (id.) ; 5, Plateaux de Saint-Hubert et de Recogne (id.) ; 6, Plateau des Hauts-Buttés (France) ; 7, Plateau de Rocroi (id.).

La station de Mechelen-aan-de-Maas, en Campine, présente un intérêt particulier, puisqu'elle vient combler une lacune apparue du fait de la disparition de *D. sphagnicola* dans le Sud-Limbourg néerlandais (VERMEULEN 1958) et permet de rétablir un lien entre les stations de la région de Cologne (WIEFELSPÜTZ 1968) et celles d'Ardenne (voir figure 1). La

station est une tourbière à sphaignes de basse altitude (environ 50 m), où abondent les éricacées. Les individus de *Dactylorhiza sphagnicola* qui y croissent sont fort semblables à ceux de la Wahner Heide, dans la région de Cologne (C. A. J. Kreuz, comm. pers.), ce qui permet une comparaison utile avec les plantes ardennaises.

Le tableau 3 fait état de mesures effectuées en 1980 et 1981 dans les différentes stations visitées. Pour la plupart des caractères, sont mentionnés la moyenne et l'intervalle de variation. Certains caractères identifiés précédemment (TYTECA, 1981) comme constants (par exemple feuilles non tachées, position de la plus grande largeur des feuilles, bractées) ou au contraire aléatoires (par exemple ponctuations du labelle) n'ont pas été repris dans ce tableau. J'y ai par contre inclus l'indice labellaire, obtenu par calcul suivant la relation (Figure 2)

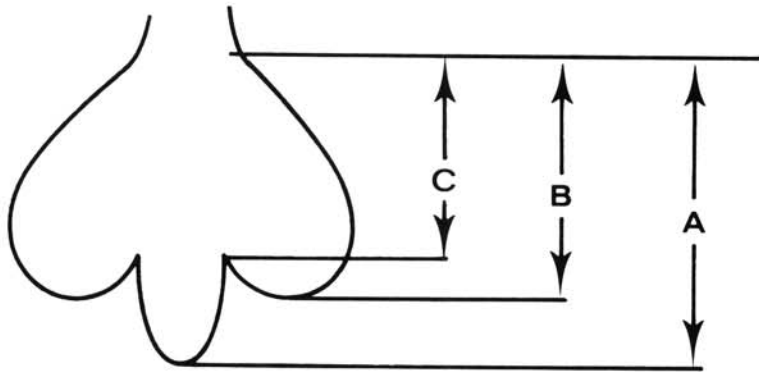


FIG. 2. - Données nécessaires au calcul de l'indice labellaire.

$$i = \frac{2 A}{B + C} \times 100$$

utilisée par ZADOKS (1954). Cet indice reflète à la fois la profondeur du découpage du labelle en trois lobes et l'importance du lobe central par rapport aux latéraux : sa valeur est supérieure à 100 pour les labelles à lobe médian aussi long ou plus long que les latéraux, et peut aller jusqu'à 150 dans le cas d'un découpage profond ; un labelle entier se traduit par un indice de 100. Les deux dernières lignes du Tableau 3 indiquent les pourcentages de cas où la dernière feuille normale ne possède pas de gaine (critère retenu par WIEFELSPÜTZ 1968) et où la feuille la plus large est insérée juste au-dessus de la plus longue (critère d'identification proposé par VERMEULEN 1958). En face des données mesurées du Tableau 3, ont été indiquées, en fonction de leur disponibilité, les chiffres fournis par VERMEULEN (1958) et WIEFELSPÜTZ (1968).

Il ressort du tableau 3 une assez bonne correspondance entre les plantes ardennaises et campinoises. Le temps m'a manqué pour effectuer en Campine des mesures plus nombreuses permettant une bonne représentativité de la population ; je me suis efforcé pour cette raison d'analyser quatre plantes assez différentes les unes des autres, afin de couvrir la

TABLEAU 3

Mesures effectuées sur les plantes de *D. sphagnicola* et comparaison avec les données de la littérature (1)

	Plateau des Hauts-Buttés			Plateau de St-Hubert	Plateau de Recogne	Plateau des Tailles	Total Ardenne	Campine	WIEFELSPÜTZ (1968)	VERMEULEN (1958)
	1	2	3							
Nombre de mesures	6	3	7	19	6	41	4	-	-	-
Hauteur de la plante	moy	41,8	38,2	38,3	37,7	40,1	37,4	-	-	-
	var	40-43	29,5-44,5	30-48	35-41	29,5-58	32-40	-	50	45-55
Nombre de fe normales	moy	4,2	3,7	3,8	4,5	4,0	3,5	-	4	-
	var	4-5	3-5	3-5	4-5	3-5	3-4	-	-	3-5
en forme de bractées	moy	2,3	3,0	2,2	3,3	2,5	1,3	-	-	3-4
	var	2-4	2-4	1-4	2-5	1-4(-5)	1-2	-	-	-
Largeur de la fe la + large	moy	2,14	1,97	1,86	2,28	2,00	1,59	-	2,9	2-3
	var	1,45-2,8	1,8-2,35	1,25-2,7	1,7-3,1	1,25-3,1	1,35-1,95	-	-	max 2cm
Hauteur de l'épi	moy	8,9	6,8	8,3	6,6	7,8	6,5	-	9	-
	var	5,5-11,5	6-8	5,5-14	6-7,5	5,5-11(-14)	4,5-10	-	-	max 9 cm
Nombre de fleurs	moy	24,7	28,3	25,4	37,7	27,8	16,8	-	-	-
	var	18-30	20-36	22-37	14-51	14-57	10-26	-	-	-
Labelle : longueur	moy	1,05	0,87	0,89	0,91	0,92	0,95	-	0,85	-
	var	0,98-1,15	0,84-0,88	0,82-1,00	0,76-1,09	0,76-1,15	0,84-1,03	-	-	0,70-0,80
largeur	moy	1,19	1,01	1,15	1,18	1,17	1,17	-	1,40	-
	var	1,14-1,24	0,84-1,21	1,00-1,25	1,01-1,37	1,10-1,40	1,07-1,24	-	-	0,80-1,00
Indice	moy	116	123	122	117	119	122	-	-	-
	var	109-128	100-138	100-147	100-138	113-134	100-147	114-129	-	-
Dernière fe normale sans gaine	%	0	33	14	26	29	50	-	oui	-
Fe la + large au-dessus de la + longue	%	0	33	43	21	27	0	-	-	jamais
										toujours

(1) «fe» = feuilles ; «moy» = moyenne ; «var» = intervalle de variation ; mesures exprimées en cm.

plus grande variabilité possible. Par ailleurs on notera que les plantes de cette population étaient en fin de floraison ou même déjà en fruits. Ces précautions étant prises, on peut constater que les mesures prises en Campine tombent en général à l'intérieur des intervalles de variation des plantes ardennaises, à l'exception du nombre de fleurs et de la hauteur de l'épi. Les plantes campinoises paraissaient de fait plus chétives en général que les ardennaises : la question se posait dès lors de savoir si l'on n'était pas en présence de représentants de *Dactylorhiza deweveri* (Vermeulen) Soó, espèce disparue des Pays-Bas (VERMEULEN 1958, LANDWEHR 1977). Le tableau 3 montre qu'il n'en est rien, vu l'écart important existant au niveau de la largeur maximum des feuilles et des dimensions du labelle. La différence dans l'importance de l'épi floral (relevée chez deux des quatre plantes mesurées) m'apparaît plutôt comme une variation individuelle : rappelons à cet égard qu'il convient, lors de l'identification d'espèces du genre *Dactylorhiza*, de parler en termes de populations plutôt qu'en termes d'individus isolés.

Il reste toutefois que plusieurs plantes mesurées cette année en Ardenne (une aux Hauts-Buttés, cinq au Plateau de Recogne) offraient un épi avec moins de 20 fleurs (voir tableau 3), ce qui peut être attribué à l'influence de facteurs climatiques en 1981. Ceci m'incite à revoir en deux points la clef proposée pour quelques espèces du genre *Dactylorhiza* (TYTECA, 1981) :

- au niveau de la dichotomie menant à *D. traunsteineri* :

4 ... (gén. moins de 15 fleurs)	3. <i>D. traunsteineri</i>
... (gén. plus de 15 fleurs)	5
- au niveau de l'identification de *D. sphagnicola* :

... épi long de 5 à 10 cm, portant 15-50(-60) fleurs ...
--

L'utilisation de l'indice labellaire n'indique aucune tendance particulière pour *D. sphagnicola*, contrairement à ce qu'on observe pour *D. maculata* (ZADOKS 1954), puisque la variation est grande, depuis le labelle entier ($i = 100$) jusqu'au labelle profondément découpé et/ou à lobe central important ($i = 147$). On assiste ici aussi à une bonne correspondance, tenant compte de l'importance des échantillons respectifs, entre les plantes ardennaises et campinoises.

Les données de Vermeulen et Wiefelspütz entrent dans les intervalles de variation repris au tableau 3. Les comptages effectués en vue de vérifier des critères utilisés par ces deux auteurs (voir deux dernières lignes du tableau) montrent tant en Ardenne qu'en Campine une réponse totalement aléatoire, ce qui confirme la conclusion antérieure (TYTECA 1981) qu'il s'agit là de caractères plutôt artificiels et soumis aux variations locales.

7. *EPIPACTIS MUELLERI* DANS LA RÉGION DE FLORENCE (D. TYTECA)

Le 27 juin 1981, une excursion dans les collines situées au nord-est de Florence (Italie) m'a permis d'observer quelques espèces d'orchidées au stade de la floraison, malgré l'époque tardive. Sur les pentes du Poggio Pratone, j'ai rencontré *Epipactis muelleri* Godf., d'abord en une station de trois pieds vers 250 m d'altitude, à l'exposition sud-ouest, puis en un individu unique près d'un sommet (exposition est), vers 500 m. Dans les deux cas, les plantes croissaient à proximité de *Quercus pubescens*, dans des stations très clairières, les

environs étant occupés soit par des associations boisées plus fermées, à prédominance de chênes, soit par des pelouses où les espèces les plus abondantes et les plus voyantes sont à cette époque *Spartium junceum*, *Lathyrus latifolius*, *Stachys recta*, *Teucrium botrys*, d'autres espèces typiques étant *Inula salicina*, *Orobanche* div. sp., *Anthericum liliago*, *Lilium bulbiferum* et quelques orchidées, dont *Anacamptis pyramidalis* (fréquent), *Himantoglossum hircinum* (subsp. *adriaticum* ?), *Orchis* sp. (en fruits), *Cephalanthera rubra*.

Un peu plus loin, en direction de Fièsole, je retrouvais 11 individus d'*Epipactis muelleri* sous des cyprès, dans des fourrés de chênes et de pins, en compagnie cette fois d'*E. microphylla*, *Limodorum abortivum* et à nouveau d'*Himantoglossum hircinum*, *Orchis* sp., *Anacamptis pyramidalis* (altitude environ 530 m, exposition sud-est).

La présence en cette région d'*Epipactis muelleri* méritait d'être mentionnée, puisque son aire de répartition connue jusqu'ici couvre (partiellement) la France, la Belgique, le Luxembourg, les Pays-Bas, l'Allemagne de l'Ouest, la Suisse, l'Autriche, la Tchécoslovaquie occidentale, la Hongrie et la Yougoslavie nord-occidentale (LANDWEHR 1977, MOORE 1980, SUNDERMANN 1980, YOUNG 1970). LANDWEHR (1977) et SUNDERMANN (1980) s'empresent d'ajouter que l'espèce est probablement plus largement distribuée, parce que mal connue et souvent confondue avec *E. helleborine*. Cette mention, à ma connaissance la première pour l'Italie, devrait être le point de départ d'un élargissement important de l'aire de répartition de l'espèce : des recherches dans les Appenins et le nord de l'Italie permettront sans aucun doute de combler l'importante lacune entre la Toscane et les pays alpins.

REMERCIEMENTS

Nous remercions A. Lawalrée qui a bien voulu se charger de la diagnose latine du \times *Dactyloдения*. Merci également à R. Behr et à C. A. J. Kreutz qui nous ont fait connaître deux des stations visitées.

BIBLIOGRAPHIE

- BERGERON, M., 1979. — In *L'Orchidophile* **10** : 1327.
- BERNARD, C., BERTON, A., FABRE, G., HAYON, J.-C., KERAUDREN-AYMONIN, M. & TIMBAL, J., 1981. — Itinéraires botaniques de la 104^e session extraordinaire. *Bull. Soc. Bot. Fr.* **128** (*Lettres Bot.*) : 113-127.
- BERNARD, C. & FABRE, G., 1981. — Contribution à l'étude de la flore vasculaire de l'Aveyron. *Bull. Soc. Bot. Fr.* **128** (*Lettres Bot.*) : 55-58.
- BOURNÉRIAS, M., 1980. — Un ophrys critique : l'ophrys de Botteron. *L'Orchidophile* **11** : 1516-1517.
- BOURNÉRIAS, M. & DEPASSE, S., 1980. — Quatrième supplément à la flore de l'Aisne. *Cah. Natural., Bull. Natural. Paris.* n.s. **36** : 45-63.
- BREISTROFFER, M., 1981. — Notes succinctes sur quelques équivalences nomenclaturales d'espèces céveno-caussenardes et description d'une sous-espèce nouvelle d'orchidée. *Bull. Soc. Bot. Fr.* **128** (*Lettres Bot.*) : 69-72.
- CAMUS, E. G. & A., 1921-1928. — Iconographie des orchidées d'Europe et du bassin méditerranéen : 133 pl., 559 + 72 p. Paris.
- CHODAT, R., 1913. — L'*Ophrys Botteroni* Chod. est-il une espèce en voie de formation ? *Bull. Soc. Bot. Genève* sér. 2, **5** : 13-28.

- COULON, F., 1981. – Section «Orchidées d'Europe» – Bilan d'une saison d'activités. *Natural. Belges* **62** : 87-98.
- DANESCH, O. & E., 1969. – Orchideen Europas – Südeuropa : 256 p. Hallwag, Bern und Stuttgart.
- DANESCH, O. & E., 1971. – *Ophrys bertolonii* O. et E. Danesch, sp. nov., eine Sippe hybridogenen Ursprungs. *Die Orchidee* **22** : 115-117.
- DANESCH, O. & E., 1972. – Orchideen Europas – *Ophrys* Hybriden : 271 p. Hallwag, Bern und Stuttgart.
- DANESCH, O. & E. & EHRENDORFER, F. & K., 1975. – Hybriden und hybridogene Sippen aus *Ophrys bertolonii* und *O. atrata* (Orchidaceae). *Plant. Syst. Evol.* **124** : 79-123.
- DELFORGE, P. & TYTECA, D., 1982. – Observations sur les orchidées des Préalpes de Grasse, de l'Esterel et des Maures. *Natural. Belges* **63** : 53-90.
- DUPERREX, A. & DOUGOUD, R., 1955. – Orchidées d'Europe : 239 p. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel.
- ERICSSON, B. C., 1980. – *Dactylorhiza fuchsii* × *Gymnadenia odoratissima* på Omberg. *Svensk Bot. Tidskr.* **74** : 13-18.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H. R., 1975. – Biostatistische Untersuchungen über *Ophrys bertolonii* O. et E. Danesch. *Ber. Schweiz. Bot. Ges.* **85** : 31-56.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H. R., 1979. – Biostatistische Untersuchungen über *Ophrys bertolonii* O. et E. Danesch (2. Teil). *Ber. Schweiz. Bot. Ges.* **89** : 63-79.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H. R., 1980. – *Ophrys «arachnitiformis»* – Ergebnisse einer statistischen Durchmusterung. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **33** : 102-103.
- LANDWEHR, J., 1977. – Wilde orchideeën van Europa (2 vol.) : 575 p. Ver. Behoud Natuurmonumenten Nederland, 's Graveland.
- MOORE, D. M. (ed.), 1980. – *Orchidaceae*. In TUTIN, T. C. et al. (ed.), *Flora Europaea*, **5** : 325-350, Cambridge University Press, Cambridge.
- NELSON, E., 1962. – Gestaltwandel und Artbildung erörtert am Beispiel der Orchidaceen Europas und der Mittelmeerlande, insbesondere der Gattung *Ophrys*. Mit einer Monographie und Ikonographie der Gattung *Ophrys* : 250 p., 58 pl., 8 cartes. Chernex-Montreux.
- PARENT, G. H., 1979. – L'*Ophrys* de Botteron dans le département des Ardennes (France). *Natura Mosana* **32** : 132-145.
- PEITZ, E., 1972. – Zusammenstellung aller bisher bekannten Bastarde der in Deutschland verbreiteten Orchideen. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **25** : 167-200.
- PLAN, P., 1980. – Un *Ophrys bertoloni* du bord sud des Alpes. *L'Orchidophile* **11** : 1601-1602.
- REINHARDT, R., 1969. – Bemerkungen zur Frage *Ophrys apifera* – *friburgensis* – *botteroni*. *Die Orchidee* **20** : 138-139.
- REISIGL, H., 1972. – *Ophrys bertolonii* ssp. *benacensis*, eine palaeohybride Sippe des zentralen Südalpenrandes. *Die Orchidee* **23** : 160-165.
- SCHMID, W., 1980. – Eine Beitrag zur Kenntnis von *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó, s. l. × *Gymnadenia odoratissima* (L.) Rich. = × *Dactylodenia regeliana* (Bruegg.) Peitz 1972. *AHO Mitteilungsblatt* **12** : 27-37.
- SCHRENK, W.-J., 1972. – «*Ophrys arachnitiformis* Gren. et Phil.» – genetische Überlegungen und ihre Konsequenzen. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **25** : 152-156.
- STEVENS, F. B., 1980. – À propos d'*Ophrys bertoloni*. *L'Orchidophile* **11** : 1484.
- SUNDERMANN, H., 1980. – Europäische und mediterrane Orchideen – Eine Bestimmungsflora, ed. 3 : 279 p. Brücke-Verlag Kurt Schmiersow, Hildesheim.
- TESCHNER, W., 1972. – *Ophrys arachnitiformis* Gren. et Phil. : Erstnachweis für Jugoslavien. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **25** : 157-158.
- TODARO, A., 1842. – *Orchideae siculae sive enumeratio orchidearum in Sicilia hucusque detectarum* : 135 p. Panormi.

- TYTECA, D., 1981. – Observations sur quelques *Dactylorhiza* de Belgique et du nord de la France. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **114** : 15-30.
- VANDEN BERGHEN, C., 1963. – Étude sur la végétation des Grands Causses du Massif Central de France. *Mém. Soc. Roy. Bot. Belg.* **1** : 285 p., 48 tab.
- VERMEULEN, P., 1958. – Orchidaceae. In VAN SOEST *et al.* (ed.), *Flora Neerlandica* **1** (5) : 127 p. Kon. Ned. Bot. Ver. Amsterdam.
- VIROT, R. & AYMONIN, G., 1960. – Quelques remarques à propos de deux *Ophrys* critiques récoltés dans les Grands Causses. *Cah. Natural., Bull. Natural. Paris.* n. s. **16** : 57-67.
- WIEFELSPÜTZ, W., 1968. – Über *Dactylorhiza sphagnicola* (Höppner) Soó. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **21/22** : 86-95.
- YOUNG, D. P., 1970. – Bestimmung und Verbreitung der autogamen *Epipactis*-Arten. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **23** : 43-52.
- ZADOKS, J. C., 1954. – Quelques observations sur les dactylorchiées du Grand-Duché de Luxembourg. *Bull. Soc. Natural. Luxembourg* **59** : 101-132.