

## LE GROUPE D'OPHRYS BERTOLONII EN FRANCE

## 1. LES PRÉALPES

par Pierre DELFORGE\*

## Introduction

En 1804, Bertoloni récoltait près de Gênes, une orchidée qui fut nommée valablement *Ophrys bertolonii* par Moretti en 1823. Pour convaincre leurs collègues botanistes que la plante était une bonne espèce et qu'elle était largement distribuée, Bertoloni comme Moretti identifièrent leur ophrys à celui du lac de Garde et à celui de Sicile, figuré par Cupani dès 1713 (Baumann et Künkele, 1986). Pendant près de 150 ans, tous les ophrys au label très convexe, légèrement ou fortement recourbé en forme de selle, muni d'une pilosité sombre et d'une macule vaguement quadrangulaire ont porté ce nom, de la Catalogne à Corfou et de l'Ardèche à la Sicile en passant par les Baléares. Quelques formes ou variétés furent décrites et aussitôt négligées. Dans les années 1970, cependant, l'unité se brise. Coup sur coup, les descriptions d'*O. bertoloniiformis* au Monte Gargano (Danesh 1971), d'*O. benacensis* dans l'Insubrie (Reisigl 1972) et d'*O. catalaunica* en Catalogne (Danesch 1972) rendent compte de la complexité longuement occultée sous le nom d'*O. bertolonii*. Des travaux biométriques insistèrent sur une différence importante au sein de ce qui devenait un groupe : les *O. bertolonii* du sud de l'Italie et de la Yougoslavie ont une cavité stigmatique plus haute que large et creusée latéralement (voir par ex. Delforge et Tyteca 1984 : pl. 117) par opposition à tous les autres taxons du groupe qui en ont une ronde comme celle d'*O. sphegodes* (Danesch et Ehrendorfer 1975 : Gölz et Reinhard 1975, 1979). De cette distinction naquirent quelques confusions qui se répercutèrent en France, où, à côté de l'usage persistant d'*O. bertolonii* dans son large sens ancien, on vit apparaître dans diverses publications les mentions d'*O. bertoloniiformis*, d'*O. benacensis*, d'*O. pseudobertolonii* et d'*O. catalaunica*. Le présent article et le suivant, fruits de 10 ans d'observations et de recherches dans le bassin méditerranéen,

visent à éclaircir la situation en France en utilisant, pour chaque représentant du groupe, une logique systématique cohérente.

## L'Ophrys de la Drôme

En 1980, je découvrais dans le Vercors drômois plusieurs populations importantes d'un ophrys du groupe d'*O. bertolonii* qui n'avait jamais été signalé. Sur base d'observations limitées et avec réserve, je le rattachai à *O. benacensis* que je ne connaissais que par la littérature (Delforge et Tyteca, 1982a). Au fil des années, de nouvelles observations m'amènèrent à revoir ma position (Delforge et Tyteca 1986 ; Delforge 1988a). L'ophrys de la Drôme mérite en effet le statut spécifique au même titre qu'*O. catalaunica* ou qu'*O. bertoloniiformis*. Pour des raisons particulières, j'ai dû publier rapidement dans une courte note une description valable de cet ophrys que j'ai appelé *O. drumana* (de *Druma, ae*, la rivière Drôme) (Delforge 1988b). Il me paraît nécessaire maintenant d'expliquer en quoi *O. drumana* se distingue de ses voisins du groupe d'*O. bertolonii*.

*O. drumana* est une plante au port assez robuste mais élancé, paraissant parfois grêle. Dans les stations exposées, sa taille oscille de 10 à 25 cm ; dans des biotopes plus abrités, elle dépasse généralement 20 cm et atteint couramment 30 voire 35 cm (fig. 1). Le nombre de fleurs est souvent important, de 2 à 10, avec une moyenne de 6 fleurs par épi qui peut être assez dense. Pour une plante du groupe d'*O. bertolonii*, les fleurs sont petites. Les sépales, généralement roses ou lilas clair, rarement blancs (fig. 3), mesurent 10-14 mm de long sur 3,5-6 mm de large. Les pétales, qui mesurent 6-9 mm de long et 2-3,5 mm de large, sont de formes variées allant du triangle allongé (fig. 2, 3) à des formes plus oblongues (fig. 5) ou plus linéaires (fig. 4), comme ceux d'*O. bertolonii* s.str. Ils sont de couleur

rose ou lilas, plus foncés que les sépales, avec une marge parfois un peu ondulée, jaune-verdâtre ou orangeâtre, généralement plus claire que le centre du pétale. Quand le bord est plus foncé, il est souvent rouge grenat (fig. 4). Avec sa longueur allant de 8 à 13 mm, le labelle est très petit pour un ophrys du groupe. Il est fréquemment moins long que le sépale dorsal (fig. 5), généralement entier, avec des bords fortement enroulés (importante convexité latérale), ce qui le fait paraître optiquement oblong et très étroit (3-5 mm), la plus grande largeur apparente se présentant dans toute la partie centrale du labelle (fig. 3, 4, 5). Chez environ 1/4 de la population, le labelle est légèrement ou même moyennement trilobé (fig. 2). Beaucoup plus rarement, il peut être muni de gibbosités faibles (fig. 2) ou importantes, ceci indépendamment de la présence de lobes latéraux (fig. 4). Le labelle est, la plupart du temps, longitudinalement plan. Dans moins de 10% des cas, il présente une très légère cambrure (fig. 2) ; il n'est pratiquement jamais fortement recourbé en selle, même en fin de floraison. Le centre du labelle est couvert d'une pilosité assez rase et veloutée, tandis que sa marge est revêtue de longs poils bordeaux foncé. La macule est proportionnellement grande, brillante, de couleur bleue ou rougeâtre, bordée d'un fin filet gris. Elle occupe le plus souvent le centre et la moitié inférieure du labelle (fig. 2, 3, 5), beaucoup plus rarement la moitié supérieure (fig. 4). Même si, dans l'ensemble, sa forme entière rappelle encore celle du groupe d'*O. bertolonii*, le plus souvent elle se complique, se morcelle et se ramifie. Chez environ 60% des plantes, ces ramifications remontent jusqu'à la base du labelle, clairement dans 35% des cas (fig. 3, 5) ou obscurément dans les 25% restants (fig. 2). L'appendice est généralement petit, triangulaire, il est parfois imperceptible (fig. 4). La cavité stigmatique est arrondie et non creusée latéralement, elle est aussi large que haute et parfois même plus large que haute. La base du gynostème n'est pas très allongée et elle forme un angle obtus avec le plan du labelle (fig. 2, 4).

Les biotopes habituels d'*O. drumana* sont les pelouses et les clairières des chênaies calcicoles aux étages collinéen

et montagnard de la zone subméditerranéenne de 250 à plus de 1000 m d'altitude. Il peut croître en plein soleil dans ces stations les plus élevées, mais semble bien s'accommoder de la fraîcheur de l'ombre des buis, des genévriers et des chênes à proximité desquels on le rencontre souvent. Il peut constituer des stations de plusieurs centaines d'individus qui sont toujours disséminés. Il fleurit du milieu du mois de mai au début de juin dans le voisinage, pour le genre *Ophrys*, d'*O. holoserica*, d'*O. araneola*, d'*O. apifera*, d'*O. insecitifera* et, plus rarement, d'*O. sphegodes*. Sa répartition actuelle est centrée sur la Drôme, (Echevis, Chamaloc ainsi qu'autour de l'axe Rochefort-Samson / Beaufort-sur-Gervanne) (Delforge et Tyteca 1982a) ; il est publié depuis longtemps en Ardèche (sub nom *O. bertolonii* Camus 1921-1929), dans quelques stations situées sur la moyenne Côte du Rhône, en face de la vallée de la Drôme. Je n'ai pas pu vérifier sa présence dans l'Isère (Jacquet 1988). Les *O. « bertoloni »* trouvés dans les Préalpes dignoises (Alpes-de-Haute-Provence) sont également à rattacher à *O. drumana* : la description, la discussion et l'illustration que le Dr Plan donne dans son excellent article ne permettent pas d'en douter (Plan 1980). A ma connaissance, l'iconographie d'*O. drumana* se résumait à une photo dans cet article, à une autre dans Pain (1987) et à une dernière dans Delforge et Tyteca (1984) pl. 118 (sub nom *O. bertolonii* subsp. *benacensis*).

Avant de comparer *O. drumana* à ses voisins, il est utile de rappeler ici que ces comparaisons, pour être représentatives des différences entre espèces, doivent porter sur des échantillons aux individus nombreux. Il peut arriver qu'une frange du spectre de variation d'une espèce recouvre morphologiquement les caractères d'individus marginaux d'une espèce voisine. C'est donc la moyenne de la variation des populations d'une espèce qui sera ici confrontée à la moyenne de variation d'une autre espèce.

En quoi *O. drumana* se distingue-t-il des autres espèces du groupe d'*O. bertolonii* avec lesquelles il a été confondu ? D'abord il est un *O. « bertoloni »* à floraison tardive, élané, parfois

grêle, avec un grand nombre de petites fleurs qui, en toutes leurs parties probablement, sont les plus petites du groupe. Rien que sa cavité stigmatique l'écarte radicalement d'*O. bertolonii* s. str. De plus, ce dernier possède moins de fleurs mais des plus grandes, avec des pétales allongés à bords plans, un gynostème allongé, un labelle plus long ( $\pm$  la longueur du sépale dorsal), fortement cambré, avec une macule entière assez simple située dans la moitié sommitale, etc. *O. benacensis* qui a, lui, une cavité stigmatique de forme comparable à celle d'*O. drumana*, s'en distingue aussi par un port plus robuste, un épi pauciflore et une taille beaucoup plus grande du labelle (de 13 à 20 mm). D'après mes mesures, la longueur moyenne du labelle est de  $\pm$  5 mm supérieure chez *O. benacensis*. Bien qu'assez polymorphe, sa fleur montre d'ailleurs d'autres différences : des pétales plus foncés, sans bord ondulé, un labelle optiquement plus large, donc moins convexe, sans gibbosité et plus fréquemment cambré à hauteur de la macule. Celle-ci, qui est grande, est



Fig. 2 : *Ophrys drumana*, F. Drôme, 15.05.1988. Dia P. Delforge.



Fig. 1 : *Ophrys drumana*, F. Drôme, 15.05.1988. Dia P. Delforge.

située plutôt dans la partie sommitale du labelle ; elle a une forme moins compliquée, possède souvent une ocelle centrale et n'a de ramifications vers la base du labelle que dans  $\pm$  1% des cas. *O. drumana* se différencie notamment d'*O. bertoloniformis* du Monte Gargano par son port moins robuste et plus élevé, son grand nombre de fleurs, son périanthe jamais vert, ses sépales moins arrondis, ses pétales moins triangulaires, son labelle moins étalé et moins sombre, parfois trilobé et muni de gibbosités, avec une macule plus compliquée et proportionnellement plus grande, très souvent ramifiée jusqu'aux épaules. En résumé, il présente donc moins de caractères « *sphegodes* » qu'*O. bertoloniformis* qui est aussi plus précoce. *O. catalaunica* se sépare également d'*O. drumana*. *O. catalaunica* possède en effet un labelle entier en moyenne un peu plus long, plus arrondi, plus velouté, plus sombre aussi et souvent plus étalé. Sa macule, proportionnellement plus petite et moins complexe, a rarement des ramifications jusqu'à la cavité stigmatique. Elle tend

plus vers celles,  $\pm$  en H, d'*Ophrys sphegodes*, s.l. qu'*O. catalaunica* rappelle également par ses pétales triangulaires plus clairs au centre que sur les bords jaune-orangé foncé, par ses sépales plus arrondis et par une cavité stigmatique plus étranglée au niveau du champ basal. Il fut d'ailleurs longtemps confondu avec *O. « arachnitiformis »* s.l. et il est parfois classé dans un groupe proche de celui-ci (par ex. Gölz et Reinhard 1986). Il n'est donc pas approprié de classer *O. drumana* et *O. catalaunica* comme 2 variétés d'*O. benacensis* (Tyteca 1984). En outre, *O. drumana* semble être issu d'un processus de spéciation par isolement géographique tandis qu'*O. catalaunica*, au moins en Espagne, paraît avoir intégré dans son pool génétique du matériel provenant du groupe d'*O. sphegodes*. Cette différence dans leur genèse renforce la nécessité de ne pas confondre ces 2 taxons. Reste maintenant à distinguer *O. drumana* de son voisin méridional de la région de Grasse.

### L'ophrys de Grasse

Les Préalpes calcaires plus proches de la Méditerranée, spécialement autour de Grasse et de Nice, voient aussi fleurir un ophrys du groupe d'*O. bertolonii* dont les particularités sont à la base d'une certaine confusion systématique. Il a longtemps été et est encore parfois considéré comme *O. bertolonii* s.st. mais cette détermination est de plus en plus critiquée. Aussi, dans la littérature récente, le retrouve-t-on parfois sous les noms d'*O. bertoloniiformis* (Gözl et Reinhard 1975, 1979) ou d'*O. pseudo-bertolonii* (Baumann et Künkele 1986), ce dernier utilisé par erreur comme synonyme d'*O. benacensis* (Gözl et Reinhard 1987). Comment se présente cette plante ?

L'Ophrys de Grasse est assez trapu, avec une tige un peu grêle. Sa taille va de 9 à 24 cm, pour une moyenne d'environ 15 cm. Il porte de 2 à 5 fleurs, rarement 6, généralement 3 en un épi assez lâche. Pour le groupe, ces fleurs ont une taille moyenne. Les sépales, roses ou lilas, clairs à assez foncés, rarement blancs, mesurent 10-15 mm de long sur 4-7,5 mm de large. Les pétales, 7-10

mm de long sur 2,5-4 mm de large, sont de forme allongée mais assez triangulaire. Ils peuvent avoir un bord plan (fig. 6) ou ondulé-crispé (fig. 7). Ils sont souvent foncés, plus foncés que les sépales, avec parfois un bord souligné de grenat plus foncé que le centre (fig. 7). D'une longueur comprise entre 13 et 16 mm, le labelle est moyen pour un ophrys du groupe. Il est généralement aussi long ou plus long que le sépale dorsal (jusqu'à 1,25 x), entier (fig. 7) ou obscurément trilobé (fig. 6), très rarement franchement trilobé. Il est assez convexe, ce qui le fait paraître étroit, la plus grande largeur apparente se situant dans la moitié basale (fig. 7). Il est parfois muni d'ébauches de gibbosités (fig. 6) ou de gibbosités faibles et, chez 2/3 des individus, il présente, longitudinalement, une faible mais nette courbure régulière en forme de selle (fig. 7, 8), même en début de floraison. Les poils qui recouvrent le labelle présentent moins de différences de taille que chez *O. drumana*, ce qui donne un aspect plus uniformément foncé et velouté. La macule, assez grande, brillante, souvent grise, quelquefois rouge (fig. 7), parfois bordée d'un fin filet gris pâle (fig. 8), est située autour du centre du labelle, plutôt dans sa moitié sommitale. Elle est généralement simple, un peu échancrée en avant et tridentée vers l'arrière, rarement compliquée d'une petite ocelle en son centre. L'appendice est de taille moyenne, bien visible, triangulaire arrondi, dressé obliquement vers le haut. La cavité stigmatique est aussi large que haute. Elle présente un début de creusement latéral (fig. 6, 8). La base du gynostème est moyennement allongée et forme un angle droit ou plus fréquemment aigu avec le plan du labelle (fig. 6, 8).

L'ophrys de Grasse est une plante méditerranéenne de garrigue calcaire et d'anciennes terrasses de culture au sol plutôt frais. Bien qu'il croisse en plein soleil, il semble avoir besoin d'une certaine humidité et peut venir sur des suintements. Ses biotopes vont de 200 à plus de 900 m d'altitude et il faut noter que les plantes sont plus robustes et plus florifères au-dessus de 500 m d'altitude. Il forme des stations aux individus disséminés et peu nombreux,

quelques dizaines au plus. Il fleurit de la fin d'avril au début de juin, l'optimum se situant dans la seconde moitié de mai. Il peut être accompagné d'*O. arachnitiformis* en extrême fin de floraison, d'*O. sphegodes* subsp., *provincialis* et d'*O. fusca* en fin de floraison, d'*O. araneola*, d'*O. sphegodes*, d'*O. splendida* et d'*O. scolopax* en fleurs ainsi que d'*O. apifera* en début de floraison. Je l'ai personnellement observé depuis plus de 10 ans dans le Var (Ampus, Fayence, Mons) et dans les Alpes Maritimes (Cabris, Col de la Lègues, Gourdon, Peymeinade, Saint-Cézaire, Saint-Vallier-de-Thiery, Spéracédès) ; dans ce dernier département, il a été récemment publié au col de Vence (Stevens 1980, sub nom *O. bertolonii*). Les populations observées au col d'Eze (Gözl et Reinhard 1975, sub nom. *O. bertoloniiformis*) sont vraisemblablement aussi à rattacher à l'Ophrys de Grasse ; la petite taille des fleurs de ce site par rapport à mes mesures provient peut-être de conditions écologiques particulières (Reinhard, comm. pers.), d'un échantillon trop faible (seulement 11 plantes mesurées au col d'Eze) ou, plus probablement car le décalage est constant pour les autres espèces aussi, d'une méthode différente de la mienne pour mesurer la longueur du labelle, ce qui ne permet pas de comparer nos résultats sur ce point.

L'Ophrys de Grasse n'est pas un *O. bertolonii* s.st., mais il en est assez proche. Cependant, il est un peu plus petit, plus pauciflore (3 fleurs au lieu de 4 en moyenne) ; la taille de ses fleurs est moins grande ; les pétales sont plus triangulaires et ont le bord souvent ondulé ; le labelle est beaucoup moins cambré et parfois trilobé avec de faibles gibbosités ; la macule est plus grande, moins sommitale, parfois rouge ; et puis, même s'il y a quelquefois l'ébauche du creusement latéral de la cavité stigmatique, celle-ci n'a pas du tout l'allure de celle d'*O. bertolonii* s.st. Par rapport à *O. drumana*, l'Ophrys de Grasse est moins élevé en taille, plus pauciflore mais avec des fleurs plus grandes ; il possède un sépale dorsal souvent plus long que le labelle et des pétales plus triangulaires et plus foncés,

un labelle le plus souvent entier, un peu cambré et un peu moins convexe avec une largeur apparente maximum dans sa partie basale ; il a une macule plus régulière, relativement plus petite et beaucoup moins compliquée ; sa cavité stigmatique est plus proche de celle d'*O. bertolonii* s.st. et, enfin, la base de son gynostème fait un angle plutôt aigu avec la base du labelle. Il n'est pas identifiable à *O. benacensis* dont il s'écarte par une taille moins élevée, un port moins robuste, des fleurs plus petites au labelle plus régulier, moins long et muni de poils plus uniformes du centre aux bords, une macule moins grande et relativement moins complexe ainsi que par sa cavité stigmatique parfois légèrement creusée. Il se différencie d'*O. bertoloniiformis* s.st. par une floraison plus tardive, un port plus grêle, un épi plus pauciflore, un périanthe pratiquement toujours rose violacé et non vert, des pétales plus longs, un labelle apparemment plus étroit et une cavité stigmatique plus proche de celle d'*O. bertolonii*. Il n'a pas, enfin, le labelle plus entier et assez arrondi, la macule plus proche d'un H, les pétales triangulaires aux bords orangés et les sépales plus larges d'*O. catalaunica*, plus proche d'*O. sphegodes* s.l., comme nous l'avons montré plus haut. L'ensemble de ses particularités font clairement de l'ophrys de Grasse une espèce vraisemblablement due, elle aussi, à un processus de spéciation basé sur un isolement géographique.

Reste maintenant le problème nomenclatural : ce taxon a-t-il déjà été nommé ? Il y a bien en 1821, la mention d'un *O. grassensis* Jauvy ap. Steudel, mais il s'agit d'un nom nudum (Baumann et Künkele 1986). En 1851, Reichenbach fils, créait, à partir de dessins envoyés par Barla, une var. *specularia* qu'il rattachait à « *O. c. atrata* » et qui est constituée en fait d'une partie d'« *O. aranifera* var. *nicaensis* » Barla, c'est-à-dire de grandes plantes précoces et polymorphes, vraisemblablement des *O. arachnitiformis* s.st. ainsi que des hybrides avec d'autres ophrys, notamment *O. scolopax*, *O. sphegodes* subsp. *provincialis* et l'ophrys de Grasse. L'hétérogénéité de ce matériel accompagné d'une description sommaire, la précocité de ces plantes et l'identité d'un cer-





Fig. 3 : *Ophrys drumana*, F. Drôme. 15.05.1988. Dia P. Delforge.



Fig. 4 : *Ophrys drumana*, F. Drôme. 04.06.1984. Dia. P. Delforge.

tain nombre d'échantillons avec *O. arachnitiformis* empêchent que l'on puisse user de leur nom pour l'ophrys de Grasse, même sous la combinaison *O. specularia* faite par Lojacono (1909) pour désigner une plante palermitaine. Le travail de Barla sur les Alpes Maritimes (1868), montre à côté de ce qu'il appelle « *O. Bertoloni* », une plante récoltée par Sarato au col de Villefranche en avril 1866, désignée comme « var. ou hybr. b *aranifero-Bertoloni* » et dont le type est figuré planche 58 fig. 16 à 18 (fig. 9). Camus la considéra comme un hybride primaire entre « *O. aranifera* » et « *O. Bertoloni* » et la nomma valablement *O. x saratoi* en donnant cette description : « Plante ayant le port de l'*O. Bertoloni*. Tige grêle. Fleurs 3-5, espacées. Divisions externes du périgone étalées ou réfléchies, linéaires ou ovales allongées, d'un rose pâle ou blanches ; divisions latérales internes planes linéaires, d'un rose pâle. Labelle égalant environ les divisions externes du périgone, velouté, d'un grenat foncé, présentant au centre et non

au sommet, un écusson d'un blanc bleuâtre, marqué d'un point grenat velouté. Gynostème à bec obtus ». (Camus 1893 : 159). Barla et Camus à cette époque, avaient de ce qu'ils nommaient « *O. Bertoloni* » une conception assez étroite : c'était pour eux un ophrys à grandes fleurs avec une macule sommitale. Les exemplaires à petites fleurs des Préalpes avec un labelle un peu trilobé, une macule centrale et de légères gibbosités leur ont posé des problèmes et ils les ont considérés comme des hybrides avec *O. sphegodes* s.l. A tort dans ce cas, comme en témoignent notamment la couleur blanche des sépales très étroits, les longs pétales linéaires aux bords plans, le labelle un peu trilobé et la macule très « bertoloniiforme ». Les hybrides entre l'ophrys de Grasse et *O. sphegodes* (subsp. *provincialis* le plus souvent) donnent en effet des fleurs aux sépales larges, vert lavé de violet, aux pétales larges également, rouge sale foncé ou brun violacé, avec des bords ondulés crispés, et au labelle entier pourvu d'une macule ten-



Fig. 5 : *Ophrys saratoi*, F. Alpes-Maritimes.  
13.05.1988. Dia. P. Delforge.



Fig. 6 : *Ophrys saratoi*, F. Alpes-Maritimes.  
13.05.1988. Dia. P. Delforge.



Fig. 7 : *Ophrys saratoi*, F. Var. 14.05.1988.  
Dia. P. Delforge.



Fig. 8 : *Ophrys saratoi* x *O. sphegodes*  
subsp. *provincialis* F. Alpes-Maritimes.  
06.06.1980. Dia. P. Delforge.

dant vers une forme de H souvent épais et important (fig. 8). Les figures de Barla ne montrent donc pas un hybride mais bien un ophrys de Grasse, la description de Camus le confirme. *O. saratoi* G. Camus 1893 (pro hybr.) est donc le plus ancien nom valable pour l'ophrys de Grasse.

### Conclusions

La reconnaissance d'*O. drumana* et d'*O. saratoi* appelle plusieurs commentaires. Elle pose d'abord un problème : que faire maintenant de ce qui est appelé *O. bertolonii* d'Hyères aux Pyrénées ? L'article suivant essaiera de répondre à cette question. Ensuite, elle suggère à chacun de nouvelles recherches sur le terrain qui pourront mieux délimiter les aires de répartition avec, espérons-le, la découverte de nouvelles stations. Parce qu'il est clair, enfin, qu'*O. drumana* comme *O. saratoi* sont des plantes rares qui demandent une protection légale. La situation d'*O. drumana* n'est apparemment pas trop menacée. Il semble en légère expansion dans ses stations ardéchoises (Descoings 1988). Dans ses stations drômoises, par contre, la situation est mitigée ; je ne l'ai plus retrouvé à Echevis (Delforge et Tyteca, 1982a), par suite de la reforestation naturelle d'une pelouse. Une de ses plus belles stations dans le Vercors, (l'alpage du col de Bacchus), me semble menacée ; du haut du col, descendent de plus en plus de petits chalets posés un peu partout tandis que de Plan-de-Baix montent les amendements. De l'autre côté du col, à Lavacherie, les magnifiques prairies humides à dactylorhizas et à narcisses ont été drainées, amendées, détruites. Tout cela dans un Parc Régional Naturel ! La situation d'*O. saratoi* est encore plus préoccupante : l'urbanisation de la région de Grasse et de Nice s'intensifie. Les sites de Peymeinade ont disparu sous les constructions des lotissements autorisés, toutes les autres stations sont menacées immédiatement ou à terme par des ventes de parcelles réputées

Fig. 9 : *Ophrys saratoi*, Barla (1868) : pl. 58 fig. 16.



non constructibles et sur lesquelles, cependant, des bâtisses s'élèvent rapidement. C'est le cas notamment à Spéracédès, à Saint-Vallier et même au célèbre Bois du Rouquan. Ne faudrait-il pas envisager de classer quelques-uns de ces sites ?

Mes remerciements les plus vifs à Hans R. Reinhard (Zürich) ainsi qu'à Pierre et Jean Devillers-Terschueren (Bruxelles) pour les échanges de vues fructueux qui ont permis cet article ; merci également à Herman Van Looken (Antwerpen) qui m'a indiqué certaines stations d'*O. saratoi*.

\*Pierre DELFORGE  
avenue du Pic Vert, 3  
B-1640 Rhode-Saint-Genèse (Belgique)



## BIBLIOGRAPHIE

- Barla, J.B., 1868. — Flore illustrée de Nice et des Alpes Maritimes. Iconographie des orchidées : 83 + 63 pl. Caisson et Mignon, Nice.
- Baumann, H. et Künkele, S., 1986. — Die Gattung *Ophrys* L. — eine taxonomische Übersicht. Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ. 18 : 306-688.
- Camus, E.G., 1893. — Monographie des Orchidées de France. Journ. de Bot. 7 : 111-116 ; 131-140 ; 155-160.
- Camus, E.G. et A., 1921-1929. — Iconographie des orchidées d'Europe et du bassin méditerranéen : 133 pl., 559 + 72 pl. Lechevalier, Paris.
- Danesch, O. et E., 1971. — *Ophrys bertoloniiformis* O. et E. Danesch, sp. nov., eine Sippe hybridogenen Ursprungs. Die Orchidee 22 : 115-117.
- Danesch, O. et E., 1972a. — Orchideen Europas. *Ophrys* Hybriden : 271 p. Hallwag, Bern und Stuttgart.
- Danesch, O. et E., Ehrendorfer, F. et K., 1975. — Hybriden und hybridogene Sippen aus *Ophrys bertoloni* und *O. atrata* (Orchidaceae). Plant syst. Evol. 124 : 79-123.
- Delforge, P., 1988a. — Réflexions sur quelques *Ophrys* d'Italie et description de quatre de leurs hybrides. Natural 69, n° spécial « orchidées » : 33-46.
- Delforge, P., 1988b. — Une orchidée nouvelle dans la Drôme. Natural, belges 69 (5, 6) : 188.
- Delforge, P. et Tyteca, D., 1982a. — Quelques orchidées rares ou critiques d'Europe occidentale. Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 115 : 271-288.
- Delforge, P. et Tyteca, D., 1982b. — Observations sur les orchidées des Préalpes de Grasse, de l'Esterel et des Maures. Natural. Belges 63 : 53-90.
- Delforge, P. et Tyteca, D., 1984. — Guide des orchidées d'Europe dans leur milieu naturel : 48 + 144 pl. Duculot, Gembloux - Paris.
- Delforge, P. et Tyteca, D., 1986. — A propos de « Die Gattung *Ophrys* L. eine taxonomische Übersicht » de H. Baumann et S. Künkele. Natural belges 67, n° spécial « Orchidées » : 139-141.
- Gölz, P. et Reinhard, H.R., 1975. — Biostatistische Untersuchungen über *Ophrys bertoloniiformis* O. et E. Danesch. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 85 : 31-56.
- Gölz, P. et Reinhard, H.R., 1979. — Biostatistische Untersuchungen über *Ophrys bertoloniiformis* O. et E. Danesch (2. Teil). Ber. Schweiz. Bot. Ges. 89 : 63-79.
- Gölz, P. et Reinhard, H.R., 1986. — Orchideen in Jugoslawien. Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ. 18 : 689-827.
- Gölz, P. et Reinhard, H.R., 1987. — Bemerkungen zu Baumann, H. et S. Künkele (1986) : Die Gattung *Ophrys* L. — Eine taxonomische Übersicht. Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ. 19 : 866-894.
- Jacquet, P., 1988. — Une répartition des orchidées sauvages de France : 75. S.F.O. Editeur, Paris.
- Lajacono Pojero, M., 1909. — Flora Sicula ; vol. 3, Monocotyledones, Cryptogames vasculares : 464 + 20 pl. Palermo.
- Pain, T., 1987. — Randonnées orchidophiles du printemps 87. L'Orchidophile 18 (79) : 1421-1422.
- Plan, P., 1980. — Un *Ophrys bertoloni* du bord sud des Alpes. L'Orchidophile 11 (43) : 1601-1602.
- Reichenbach, H.G. fil., 1851. — Icones Florae Germanicae et Helveticae simul Pedemontanae, Lombardoveneticae, Istriacae, Dalmaticae, Hungaricae, Transsylvanicae, Borussiae, Danicae, Belgicae, Hollandicae, Alsaticae ergo Mediae Europae. Vol. XIII-XIV : 194 + 170 pl., Lipsiae.
- Reisigl, H., 1972. — *Ophrys bertoloniiformis* ssp. *benacensis* eine palaeohybride Sippe des zentralen Südalpenrandes. Die Orchidee 23 : 160-165.
- Stevens, F.B., 1980. — A propos d'*Ophrys bertoloni*. L'Orchidophile 11 (40) : 1484.
- Tyteca, D. et B., 1984. — Orchidées observées en Espagne et au Portugal en 1982 et 1983. Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 177 : 51-62.