

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

par Pierre DELFORGE<sup>(1)</sup>, Jean et Pierre DEVILLERS-TERSCHUREN<sup>(2)</sup>

### Introduction

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

### Le littoral méditerranéen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### Répartition:

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

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

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

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

## b- observations.

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

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

## Le Languedoc

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

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

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

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

## Discussion

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

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

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

### Remerciements

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



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



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

## Bibliographie

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

- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1979.- Biostatistische Untersuchungen über *Ophrys bertolonii* O. & E. Danesch (2. Teil). *Ber. Schweiz. Bot. Ges.* **89** : 63-79.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1980.- Populationsstatistische Analysen bestätigen die Heterogenität von *Ophrys "arachniiiformis"* (Orchidaceae). *Plant Syst. Evol.* **136** : 7-39.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1987.- Bemerkungen zu BAUMANN, H. & S. KÜNKELE (1986) : Die Gattung *Ophrys* L.- Eine taxonomische Übersicht. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **19** : 866-894.
- GRENIER, C. & PHILIPPE, M., 1859.- Recherches sur quelques orchidées des environs de Toulon. Extrait des *Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs*. Sér. 3, 4.
- JACQUET, P., 1988.- Une répartition des Orchidées sauvages de France: 75p. S.F.O. Editeur, Paris.
- JUERGEN SCHRENK, W., 1981.- Bertoloni's Bee Orchid in the Italian Alps - variation, hybridization, or speciation? *Amer. Orchid Soc. Bull.* **50**(4): 411-415.
- KALTEISEN, M. & REINHARD, H.R., 1986. - Orchideen im zentralen italienischen Südalpenraum. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **18** : 1-136.
- LANDWEHR, J., 1977.- Wilde orchideeën van Europa (2 vol.) : 575 p. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, 's-Graveland.
- LANDWEHR, J., 1982.- Les orchidées sauvages de France et d'Europe (2 vol.) : 587 p. Piantanida, Lausanne.
- MOGGRIDGE, J.T., 1869.- Über *Ophrys insectifera* L. (part.). *Nova Acta Leop.-Carol. Dtsch. Akad. d. Naturf.* Dresden **35** (3): 1-16.
- MOLINIER, R., 1975.- Catalogue des plantes vasculaires des Bouches-du-Rhône.
- NELSON, E., 1962. - Gestaltwandel und Artbildung erörtert am Beispiel der Orchidaceen Europas und der Mittelmeerländer, insbesondere der Gattung *Ophrys* mit einer Monographie und Ikonographie der Gattung *Ophrys*. Chemex, Montreux.
- REICHENBACH, H.G. fil., 1851.- Icones Florae Germanicae et Helveticae simul Pedemontanae, Lombardoveneticae, Istriacae, Dalmaticae, Hungaricae, Transsylvanicae, Borussicae, Danicae, Belgicae, Hollandicae, Alsaticae ergo Mediae Europae. Vol XIII-XIV: 194+170pl., Lipsiae.
- REISIGL, H., 1972.- *Ophrys bertolonii* ssp. *benacensis*, eine palaeohybride Sippe des zentralen Südalpenrandes. *Die Orchidee* **23** : 160-165.
- RUPPERT, J., 1926.- Beiträge zur Kenntnis der Orchideenflora der Riviera. *Verh. Nat. hist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf.* **83**: 299-316.
- SANEGRE, J., 1981.- Les Orchidées de la Malepère. *L'Orchidophile* **12**(49): 1928-1931.
- SUNDERMANN, H., 1980. - Europäische und mediterrane Orchideen - Eine Bestimmungsflora : 3. Aufl., 279 p. Brücke-Verlag Kurt Schmiersow, Hildesheim.
- TYTECA, D. & B., 1984.- Orchidées observées en Espagne et au Portugal en 1982 et 1983. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **117**: 51-62.
- WOOD, J. J., 1982.- Eine neue Subspecies von *Ophrys holoserica* aus Sardinien und eine neue interspezifische Hybride von Parma, Italien. *Die Orchidee* **33**: 66-69.

## Summary

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



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



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

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



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

