

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

par Pierre DELFORGE⁽¹⁾

Introduction

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

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

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

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

Liste des espèces observées et leur abréviation conventionnelle

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

Observations par espèces

1. *Aceras anthropophorum*
Sites: 2, 4, 17, 20, 41, 49, 54.
2. *Anacamptis pyramidalis*
Sites: 1, 2, 3, 6, 9, 11, 14, 15, 18, 27, 30, 34, 35, 37, 38, 41, 46, 47, 51, 54, 55, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 82, 84, 85, 86, 96, 102.
3. *Cephalanthera damasonium*
Sites: 40, 48, 49, 53, 54, 71, 72, 74, 101, 104, 107.
4. *Cephalanthera longifolia*
Sites: 28, 33, 34, 35, 36, 44, 48, 49, 54, 63, 68, 104.
5. *Cephalanthera rubra*
Sites: 4, 33, 87.
6. *Coeloglossum viride*
Sites: 28, 101.
7. *Dactylorhiza elata*
Sites: 1, 5, 6, 12, 14, 18, 19, 21, 34, 35, 42, 47, 57, 58, 64, 69, 70, 73, 74, 75, 80, 82, 84, 85, 86, 88, 89, 90, 91, 101.
J'ai noté quelques populations composées uniquement d'individus très robustes, d'autres au contraire formées de plantes en moyenne fort petites dans toutes leurs parties. Cette forte amplitude de variation, due à la fois sans doute à une disposition génétique mais également à l'influence du substrat et des conditions climatiques, rend très aléatoire la distinction d'espèces ou de sous-espèces sur base essentiellement "biométrique", comme on tente de le faire parfois aujourd'hui (voir par ex. TYTECA & GATHOYE 1988).
8. *Dactylorhiza fuchsii*
Sites: 1, 28, 29, 34, 35, 36, 42, 49, 54, 65, 101, 102.
9. *Dactylorhiza incarnata*
Sites: 7, 11, 35, 42, 64 (Herbier 8831) 73, 74, 75, 79, 80, 91, 102, 111.
10. *Dactylorhiza incarnata* var. *brevibracteata*
Sites: 64 (Herbier 8830), 74, 91, 97.
Variété morphologiquement bien caractérisée, décrite de Teruel par LANDWEHR (1975), elle se distingue de la var. *incarnata* avec laquelle je l'ai presque toujours trouvée mêlée, par un port plus robuste, des feuilles qui n'atteignent pas la base de l'épi en pleine floraison, des bractées courtes, des fleurs foncées, sans coloration jaune à la base du labelle et munies d'un éperon un peu plus long. Il s'agit sans doute d'une des innombrables variétés locales formées par isolement, une introgression en provenance de *D. elata* sympatrique ou d'une autre espèce n'étant vraiment pas manifeste.
11. *Dactylorhiza insularis*
Sites: 24, 28, 34, 35, 68.
12. *Dactylorhiza insularis* var. *bartonii*
Sites: 28, 35, 68.

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

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

13. *Dactylorhiza sambucina*

Site: 104.

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

14. *Epipactis parviflora*

Sites: 2, 4, 33.

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

15. *Epipactis tremolsii*

Site: 2.

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

16. *Gymnadenia conopsea*

Sites: 28, 35, 43.

17. *Gymnadenia conopsea* var. *densiflora*

Sites: 5, 21, 85.

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

18. *Himantoglossum hircinum*

Site: 44.

19. *Limodorum abortivum*

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

20. *Listera ovata*

Sites: 28, 34, 65.

21. *Neotinea maculata*

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

22. *Ophrys apifera*

Site: 2.

23. *Ophrys castellana*

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

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

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

24. *Ophrys fusca*

Sites: 31, 35, 81.

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

25. *Ophrys incubacea*

Site: 94.

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

26. *Ophrys scolopax*

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

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

27. *Ophrys sphegodes*

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

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

28. *Ophrys tenthredinifera* var. *ronda*

Sites: 3 (Herbier 8841), 16.

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

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

29. *Orchis cazorlensis*

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

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

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

30. *Orchis champagnewii*

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

31. *Orchis fragrans*

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

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

32. *Orchis langei*

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

33. *Orchis mascula*

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

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

34. *Orchis morio*

Sites: 28, 35, 44, 76, 104, 105, 106.

35. *Orchis morio* var. *picta*

Sites: 35 ?, 44, 113.

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

36. *Orchis olbiensis*

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

37. *Orchis ustulata*

Sites: 28, 41, 54, 65, 68, 72.

Autres espèces citées de la Serrania de Cuenca

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

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

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



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



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

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



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





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



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

Hybrides

1. *Dactylorhiza elata* x *D. incarnata* (*D. x dubreuilhii* KELLER & JEANJEAN)
Sites: 35, 42, 73, 75.
2. *Dactylorhiza fuchsii* x *D. incarnata* [*D. x kerniorum* (SOO) SOO]
Site: 42, 102.
3. *Ophrys castellana* x *O. scolopax*
Site: 47 (Herbier 8833).

Ophrys x vanlookeniana DELFORGE hybr. nat. nov.

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

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

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

Icones: Fig. 3.

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

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

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

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

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

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

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

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

Icones: Fig. 4.

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

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

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

Site: 8 (Herbier 8842).

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

6. *Orchis cazorlensis* x *O. langei*

Site: 23.

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

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

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

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

Icones: Fig. 5.

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

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

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

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

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

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

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

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

Icones: Fig. 6.

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

Etymologie: de la Serrania de Cuenca.

Observations par sites

Les sites prospectés sont classés, au sein de chaque province, selon leur coordonnées U.T.M. (Universal Transverse Mercator) employées dans les travaux de cartographie et de répartition des plantes européennes, notamment dans le cadre du projet OPTIMA (pour les orchidées, voir par ex. BAUMANN & KÜNKELE 1979). La maille utilisée pour les cartes est de 5 x 5 km; elle est de 1 x 1 km pour la localisation des sites. Les distances sont données en ligne droite depuis les localités utilisées comme repères; la mention de l'altitude est suivie d'une brève description du biotope.

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

Cuenca

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

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

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

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

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

Guadalajara

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

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

Teruel

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

Remerciements

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

Bibliographie

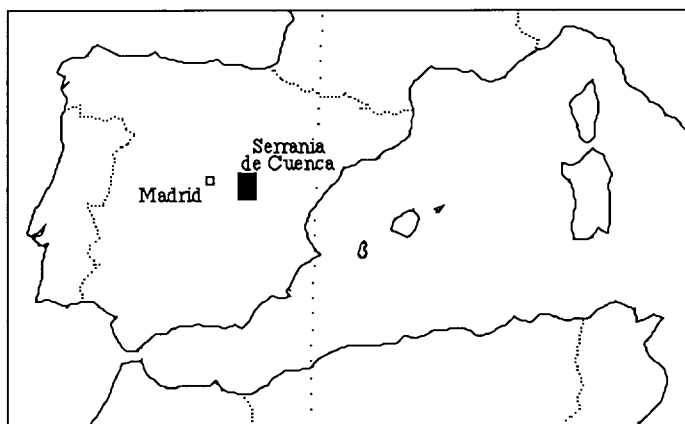
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S., 1979.- Das OPTIMA-Projekt zur Kartierung der mediterranen Orchideen. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden Württ.* **11**: 12-53.
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S., 1986. - Die Gattung *Ophrys* L. - eine taxonomische Übersicht. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **18** : 306-688.
- CABALLERO, A., 1941.- Apuntes para una flórmula de la Serrania de Cuenca. *Anales Jard. Bot. Madrid* **2**: 236-265.
- CABALLERO, A., 1946.- Apuntes para una flórmula de la Serrania de Cuenca. *Anales Jard. Bot. Madrid* **6**: 503-547.
- CAMUS, E.G., 1893.- Monographie des Orchidées de France. *Journ. de Bot.* **7**: 155-160.
- CAMUS, E.G., BERGON, P. & CAMUS, A., 1908.- Monographie des Orchidées de l'Europe, de l'Afrique septentrionale, de l'Asie Mineure et des provinces russes transcaspiennes: 484 + 32 pl. Paris.
- CARRAVEDO, M., 1980.- Introducción a las Orquídeas Españolas. *Serie Universitaria Fundación Juan March* **22**: 1-54.
- DELFORGE, 1983-*Orchis spitzelii* SAUTER en France. *L'Orchidophile* **14**(56) : 346-350.
- DEVILLERS-TERSCHUREN, J. & DEVILLERS, P., 1988.- Les *Ophrys* "arachnitiformes" du bassin méditerranéen occidental. *Natural. belges* **69**, n° spécial "Orchidées": 98-112.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1980. - Populationsstatistische Analysen bestätigen die Heterogenität von *Ophrys "arachnitiformis"* (Orchidaceae). *Plant Syst. Evol.* **136** : 7-39.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1986.- Orchideen in Jugoslawien. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **18** : 689-827.
- HUXLEY, A. J., & HUNT, P. F., 1968.- Eine neue Orchidee aus Spanien. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **21/22**: 96-97.
- KREUTZ, C.A.J., 1989. - Ergänzungen zur Verbreitung einiger Orchideenarten auf der Iberischen Halbinsel, sowie Neubeschreibung von *Serapias gracilis*. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **21** : 103-125.
- LACAITA, C., 1930.- Novitia quaedam et notabilia hispanica. *Cavaniollesia* **3**: 20-47.
- LAINZ, M., 1976.- Aportaciones al conocimiento de la Flora Cantabro-astur, XI. *Bol. Instit. Estud. Astur.* **22**: 3-44.
- LANDWEHR, J., 1975.- Het geslacht *Dactylorhiza*. Een aantal nieuwe vormen en aanvullingen van de nomenclatuur. *Orchideeën* **37**: 76-80.
- MATEO, G., 1983. Estudio sobre la flora y vegetación de las Sierras de Mira y Talayuelas. *ICONA, Monographias* **31**: 1-287.
- NIESCHALK, A. & C., 1970.- *Orchis spitzelii* Sauter in Spanien. *Die Orchidee* **21**: 153-159.
- NIESCHALK, A. & C., 1972.- Beiträge zu einige Arten der Gattung *Orchis* in Spanien. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **25**: 114-121.
- NIESCHALK, A. & C., 1978.- Einige weitere Mitteilungen zur Kenntnis der Orchideenflora in Spanien. *Die Orchidee* **29**: 78-86.
- NIESCHALK, A. et C., 1973. - Beiträge zur Orchideenflora Spaniens. *Die Orchidee* **24** : 163-168; 211-216.
- PAULUS, H.F., 1988.- Beobachtungen und Experimente zur Pseudokopulation auf *Ophrys*-Arten (Orchidaceae) Kretas (II) mit einer Beschreibung von *Ophrys sitiaca* H.F. PAULUS & C + A. ALBERTIS nov. spec. aus dem *Ophrys fusca-omegafifera*-Formenkreis. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **20**: 817-882.
- RIVAS GODAY, S., 1945.- Excursión a Mallorca, Abril-Mayo 1943, Impresión Botánica. *Farmacognosia* **6**: 139-203.
- RIVERA NUÑEZ, D. & LOPEZ VELEZ G., 1987.- Orquídeas de la Provincia de Albacete: 199 p. Serie I - Ensayos Históricos y Científicos - Núm. 31. Instituto de Estudios Albacetenses de la Excm. Diputación de Albacete, Albacete.
- SCHÄFER, P. A., 1972 a.- *Orchis morio* L. in Südwesteuropa und Nordafrika. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **25**: 87-94.
- SCHÄFER, P. A., 1972 b.- *Orchis mascula* L. in Südwesteuropa und Nordafrika. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **25**: 109-113.

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

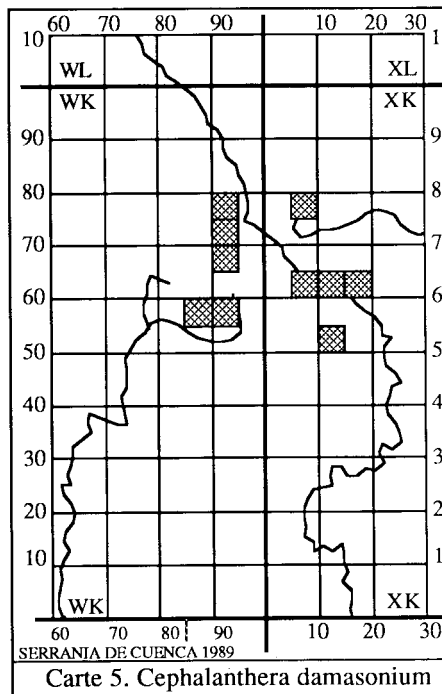
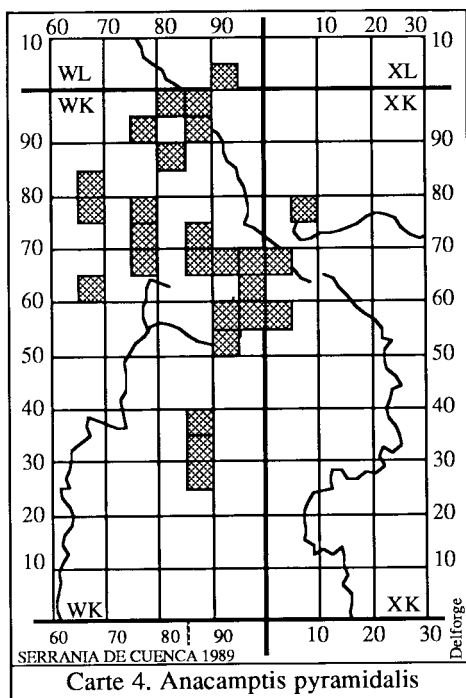
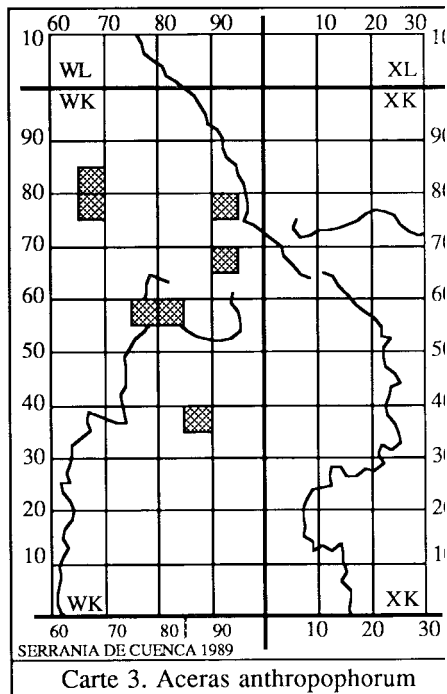
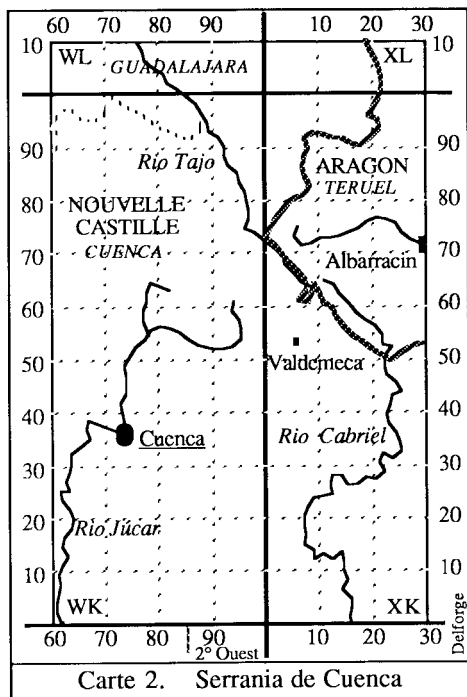
Summary

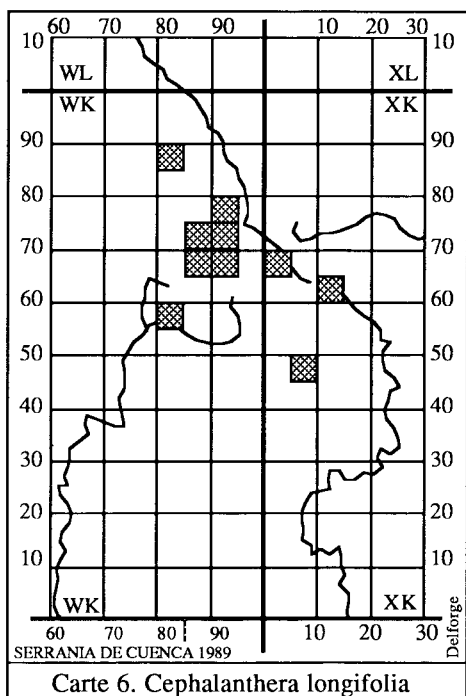
P. DELFORGE : **Orchids of the Serrania of Cuenca (Castilla-La Mancha, Spain) - Observations and cartographical sketch.** Recent studies on critical groups of *Orchidaceae* in the mountains of south-central Spain result in new systematic views and distributional revisions. Observations on *Orchis spitzelii*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

* * *

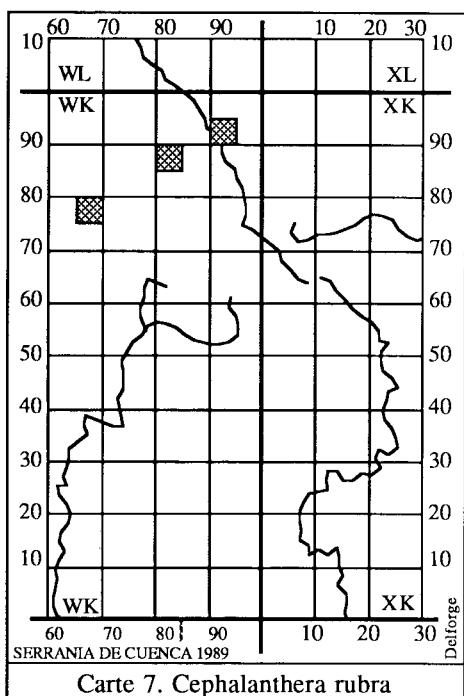


Carte 1. Situation de la Serrania de Cuenca en Espagne.

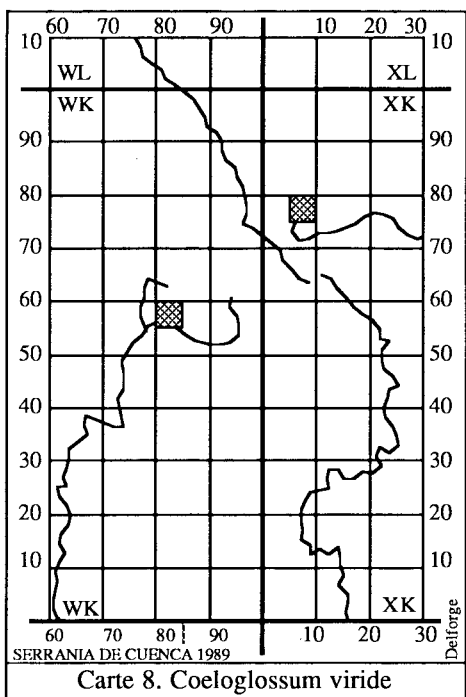




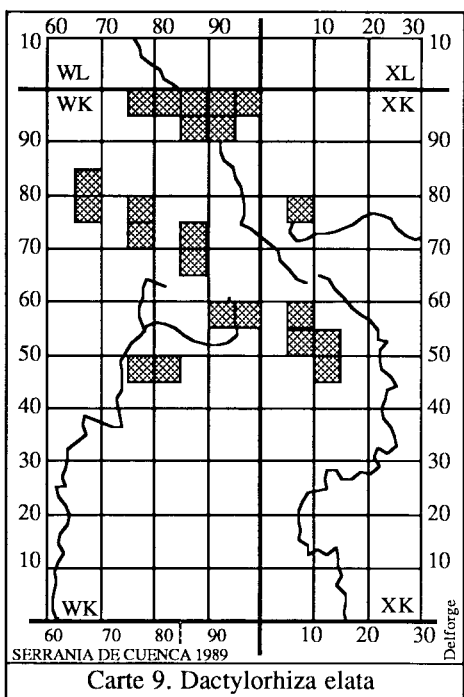
Carte 6. *Cephalanthera longifolia*



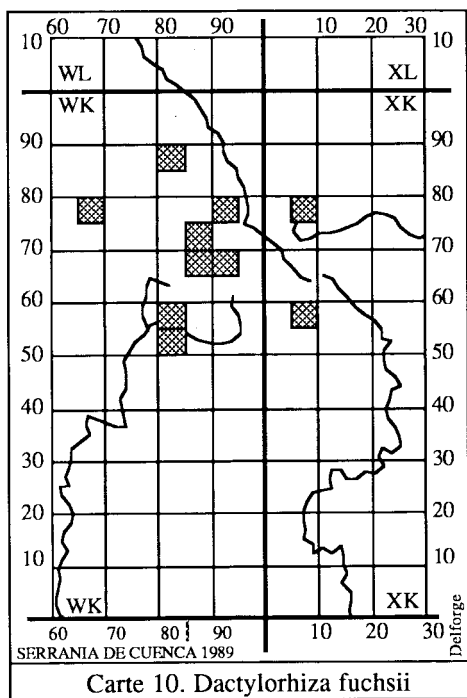
Carte 7. *Cephalanthera rubra*



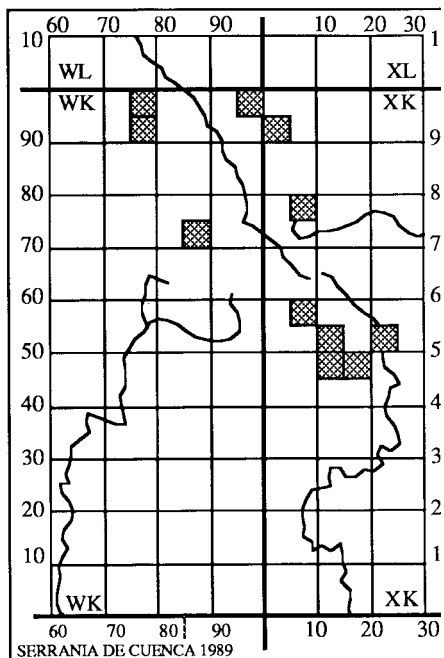
Carte 8. *Coeloglossum viride*



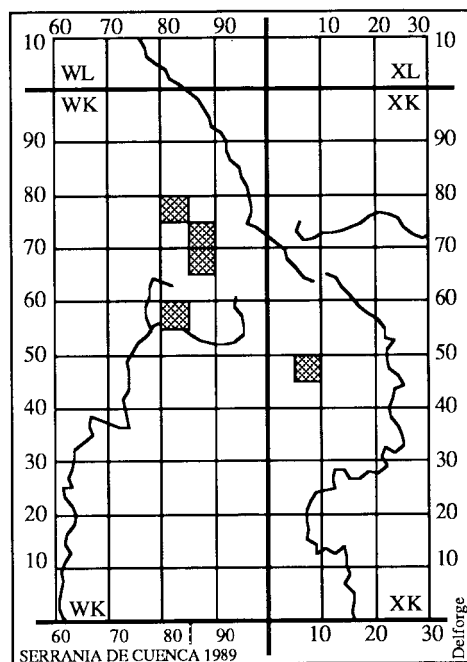
Carte 9. *Dactylorhiza elata*



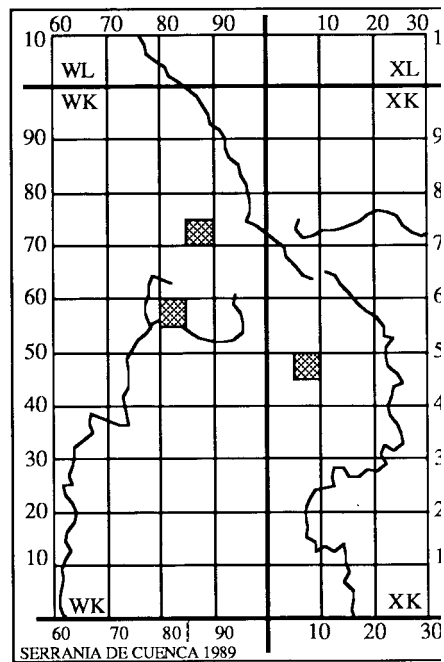
Carte 10. *Dactylorhiza fuchsii*



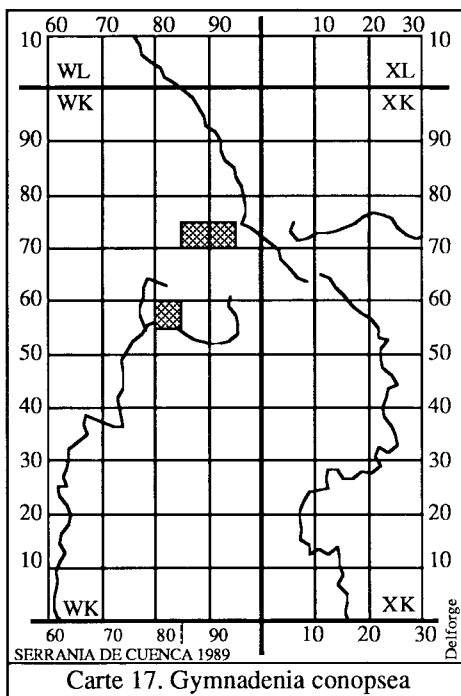
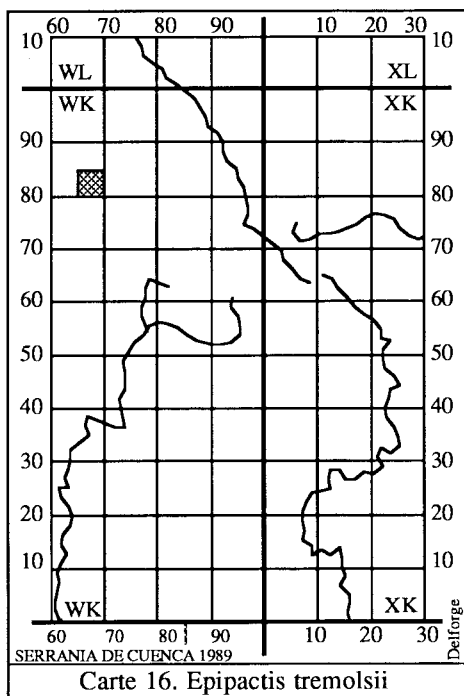
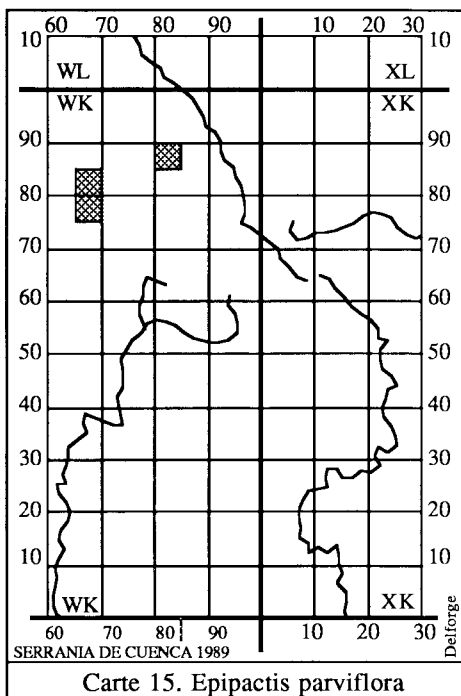
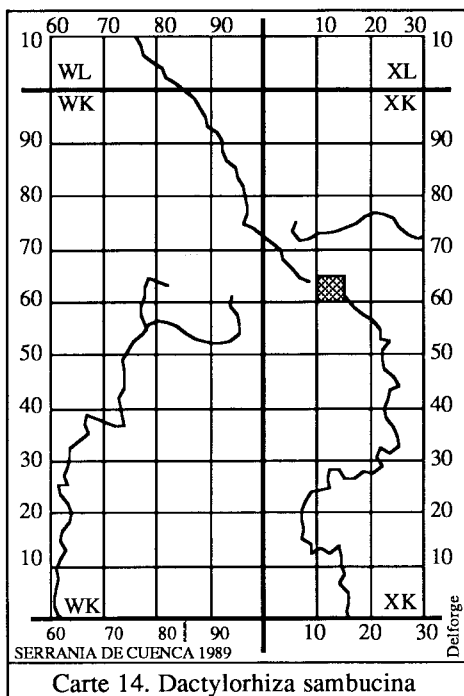
Carte 11. *D. incarnata* (et *brevibracteata*)

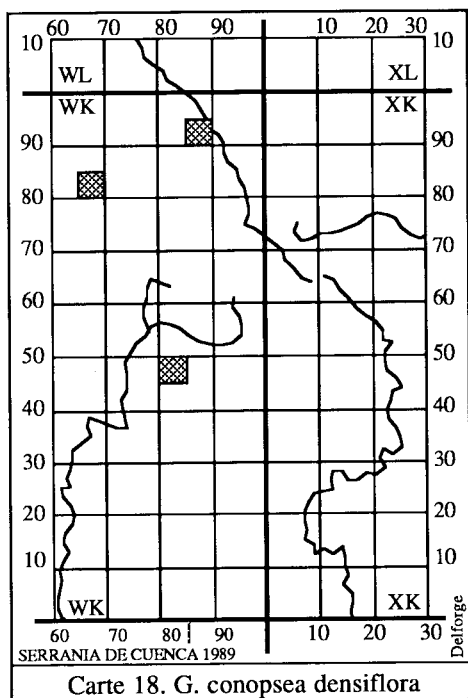


Carte 12. *Dactylorhiza insularis*

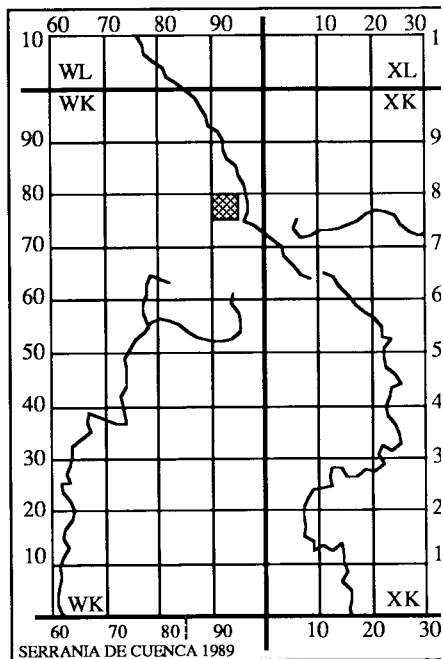


Carte 13. *D. insularis bartonii*

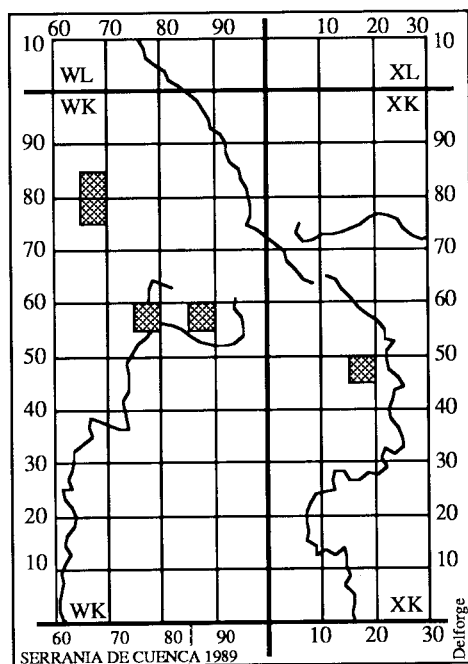




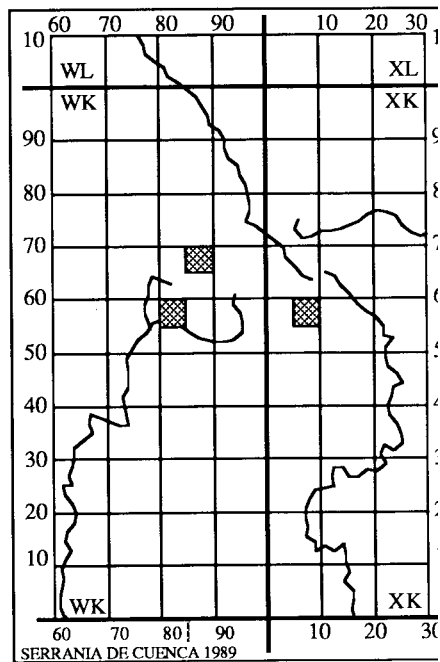
Carte 18. *G. conopsea densiflora*



Carte 19. *Himantoglossum hircinum*



Carte 20. *Limodorum abortivum*



Carte 21. *Listera ovata*

