

Relation d'un voyage de la Section Orchidées d'Europe en Aveyron (12, France) en mai 2014 et remarque sur la distribution d'*Ophrys aveyronensis*

par Charles VERSTICHEL (*), Marie-Claire VERSTICHEL (*),
Michel JEGOU (**), Sylviane JEGOU (**) et Pierre DELFORGE (***)

Abstract. VERSTICHEL, Ch., VERSTICHEL, M.-C., JEGOU, M., JEGOU, S. & DELFORGE, P. - Account of a journey of the Section Orchids of Europe in Aveyron (12, France) in May 2014 and remark on the distribution of *Ophrys aveyronensis*. After a general presentation of the main visited sites, a detailed account of a 6 days field trip made in department Aveyron (12, France) in May 2014 is provided. 44 species, on which 41 in flowers were seen, as well as 2 infraspecific taxa, some *lusus*, 2 interspecific and 3 intergeneric hybrids. Discussion is made about the distribution of *Ophrys aveyronensis*.

Key-Words: Flora of France, Aveyron (12), Parc Naturel Régional des Grands Causses. Orchidaceae; *Ophrys aveyronensis*.

Introduction

La réussite du voyage de la Section Orchidées d'Europe en 2012 dans le Vercors (DELFORGE 2013) a incité C. PARVAIS, alors Président de notre association, à proposer en 2014 une autre destination. Le choix s'est porté sur le département de l'Aveyron, bien connu pour sa richesse en Orchidées, et qui a déjà fait, de ce fait, l'objet de plusieurs exposés à notre tribune (DELFORGE in COULON 1983, 1984, 1985, 1986; VAN LOOKEN in COULON 1988A, B, 1989, 1990, 1992, 1994; VAN LOOKEN in DELFORGE et al. 2000; ÉVRARD in DELFORGE 2010; TYTECA in BRIGODE & DELFORGE 2012; PARVAIS in DELFORGE & BREUER 2014), de publications de nos membres (e.g. DELFORGE & TYTECA 1982; DELFORGE 1983, 1984A, B, VAN LOOKEN 1987, 1989; DELFORGE & VAN LOOKEN 1999), ainsi que d'une excursion en mai 2008 (ÉVRARD in DELFORGE 2010).

(*) avenue Bel Air 28, 1428 Lillois, Belgique

E-mail: ch.verstichel@skynet.be

(**) 17, rue Amaury de Sévérac, 12150 Sévérac-le-Château, France

E-mail: ms.jegou@gmail.com

(***) avenue du Pic Vert 3, 1640 Rhode-Saint-Genèse, Belgique

E-mail: delforgei@hotmail.com

Manuscrit déposé le 30.IX.2014, accepté le 30.X.2014.

Les Naturalistes belges, 2014, 95, hors-série - spécial Orchidées n°27 [ISSN: 0028-0801]: 23-64

Par ailleurs, deux d'entre nous (ChV & M-CV) ont parcouru l'Aveyron à plusieurs reprises avec C. PARVAIS ces 10 dernières années, y nouant des liens d'amitiés avec Sylviane et Michel JEGOU, résidant à Sévérac-le-Château et très engagés dans la cartographie des orchidées de ce canton auprès de la Société Française d'Orchidophilie. Comme Sylviane et Michel ont très aimablement accepté de nous guider, nous nous sommes basés à Sévérac-le-Château pour un périple qui s'est déroulé pendant 6 jours, du 18 au 23 mai inclus, et qui a concerné le quart sud-est du département. Il a été l'occasion de belles observations qui sont résumées dans le présent compte rendu, que nous avons été chargés de rédiger.

L'Aveyron

Avec ses 8.771 km², l'Aveyron est le cinquième département français par la superficie. Situé au sud du Massif Central, il est doté d'une géologie complexe et comprend des régions d'altitudes diverses, allant de 144 m dans la vallée du Lot à 1.469 m sur l'Aubrac. Notre périple va se dérouler essentiellement dans le Parc naturel régional des Grands Causses, situé entre les Monts d'Aubrac au nord, la Montagne Noire au sud-ouest, la plaine montpelliéraine au sud et les Cévennes à l'est. Le Parc naturel régional des Grands Causses, a été créé en 1995. Il s'étend sur plus de 327.000 ha, soit, grosso modo, la moitié méridionale du département de l'Aveyron et comprend, quasi exclusivement, des zones calcaires. Les causses de Sévérac, de Sauveterre, de Saint-Affrique, du Larzac et leurs annexes, que nous allons aborder au cours de notre voyage, en font partie. Ces plateaux sont séparés par de nombreuses vallées qui les délimitent souvent abruptement et où coulent notamment la Dourbie, l'Hérault, la Jonte, le Lot, le Tarn et le Vis.

Le département de l'Aveyron est soumis à trois influences climatiques principales, océanique, continentale et méditerranéenne, cette dernière prédominante dans le sud du département. Les Grands Causses jouissent d'une variante humide et froide de climat méditerranéen. La pluviosité annuelle est importante. Si l'année est 'normale', ce qui est de moins en moins le cas de nos jours, les plateaux reçoivent en moyenne 1.000 mm de précipitations par an, majoritairement en automne et en hiver, juillet étant le mois le plus sec. Le climat sur les plateaux est rude, avec une moyenne annuelle de 125 jours de gelées et des moyennes mensuelles de température inférieures à 10°C d'octobre à avril. De plus, les amplitudes thermiques annuelles, mensuelles et journalières sont relativement importantes (THIAULT 1968; MENOS 1999; FLEURY 2007).

Les caractéristiques géologiques et climatiques, ainsi que les activités pastorales ont contribué à l'établissement d'une flore caussenarde originale et riche, avec apparition d'espèces endémiques (e.g. BERNARD 1997; BERNARD & FABRE 2008), comme par exemple, chez les Orchidées, *Ophrys aveyronensis* et *O. aymoninii* (e.g. VIROT & AYMONIN 1961; BREISTROFFER 1981; WOOD 1983A, B; DELFORGE 1984A, 1994A). Le paysage caussenard est en effet semi-naturel. Les plateaux des causses ont été pâturés extensivement par des ovins pen-



Carte 1. Le sud-est de l'Aveyron et la localisation des sites visités. **En médaillon:** les départements limitrophes: 15. Cantal; 30. Gard; 34. Hérault; 46. Lot; 48. Lozère; 81. Tarn; 82. Tarn-et-Garonne.

Sites. 1. Altès; 2. Sources de l'Aveyron (sites 2, 22 et 23); 3. Novis; 4. Entre Novis et Le Samonta; 5. Le Samonta; 6. Saint-Georges-de-Luzençon; 7. Entre Saint-Georges-de-Luzençon et Saint-Rome-de-Cernon; 8. Tiergues; 9. Crassous; 10. Le Cantabel Montfreh; 11. Bastide. 12. Sermeillets; 13. Buzains; 14. Halte d'Engayresque; 15. Pas de Licous. 16. La Pezade. 17. Ouest du Masségros. 18. Vallon de Trébans. 19. Mialet. 20. Lapanouse-de-Cernon. 21. Blayac. 24. Auberoque.

dant des siècles, ce qui a entraîné la formation et le maintien notamment d'immenses pelouses steppiques à Brome (*Bromus erectus*).

Une déprise agricole s'est amorcée dès le XIX^e siècle à la suite notamment de l'effondrement du cours de la laine et de l'industrialisation qui a entraîné une émigration massive des campagnes vers les villes. La mobilisation de la population masculine pour les besoins de la Première Guerre Mondiale a scellé la désertification des campagnes et le déclin du pastoralisme, ce qui a entraîné la fermeture progressive des pelouses et leur banalisation. Cette évolution s'est encore amplifiée dans la seconde moitié du XX^e siècle et se poursuit de nos jours. Elle constitue une menace pour l'écosystème caussenard (e.g. BERNARD 1996; ROUSSET 1999; BERNARD & FABRE 2008; GENIEZ & SCHATZ 2008; FELDMANN 2010; FELDMANN et al. 2010; SIRAMI et al. 2010).

Selon la classification des habitats de 'Natura 2000' (COLLECTIF 2007), les pelouses caussenardes sont des «formations herbeuses sèches semi-naturelles à faciès d'emboisement sur calcaire» dont les espèces les plus caractéristiques sont, notamment, *Bromus erectus*, *Buxus sempervirens*, *Globularia punctata*, *Hippocrepis comosa*, *Juniperus communis* ou encore *Potentilla tabernaemontani*. Selon la classification phytosociologique, ce sont des Xero- et Mesobromion *erecti* souvent, plus précisément, l'association *Orchideto-Brometum*, qui, comme l'indique son nom, se distingue par sa richesse en Orchidées (BRAUN-BLANQUET 1952, 1971; BERNARD 1978; DEVILLERS et al. 1991). Ces milieux forment de petites unités disséminées qui sont fréquemment en contact, nous le verrons, avec des hêtraies calcicoles colonisées par le Buis (*Buxo-Fagetum*) et des chênaies pubescentes abritant elles aussi des buxaies en sous-bois (*Buxo-Quercetum*).

La fermeture spontanée des pelouses caussenardes est le fait, pour un tiers, d'arbustes, comme, par exemple, le Genévrier (*Juniperus communis*) et le Buis (*Buxus sempervirens*), pour un autre tiers d'arbres, surtout le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) qui se dissémine massivement et naturellement depuis longtemps sur les causses. Par ailleurs, un quart de la recolonisation forestière des pelouses est dû à la sylviculture, particulièrement aux plantations de Pin noir d'Autriche (*Pinus nigra*). Enfin, environ 15% des pelouses ont été détruits par des mises en culture, surtout dans le canton de Sévérac-le-Château (CEN L-R, GRIVE & ACM 2001; BERNARD 2005; FLEURY 2007).

Il faut encore noter que, depuis une trentaine d'années, le pâturage extensif des causses par des troupeaux de moutons itinérants gardés par des bergers a progressivement été remplacé par celui, plus intensif, de bovins placés dans des pâtures encloses, au point qu'en 2005, 80% des pelouses du causse du Larzac étaient clôturés (CIRAD-IAMM 2013). Cette évolution négative est toujours en cours, malgré la mise en place de deux programmes LIFE-Nature en 1994-1996 et 1999-2003 et d'un programme de restauration des pelouses entrepris par le Parc naturel régional des Grands Causses (e.g. BRIANE & AUSSIBAL 2007; KLESCZEWSKI 2008; SCHATZ & GENIEZ 2008), programme que nous verrons à l'œuvre à Lapanouse-de-Cernon (notre site 20).

Relation du voyage

Notre séjour a été marqué par un temps froid et pluvieux pour la saison. Cet épisode météorologique un peu anormal succédait à un hiver très doux, mais trop sec sur le pourtour méditerranéen de la France, dont le sud de l'Aveyron est proche. La floraison des espèces très précoces et précoces a été avancée aux basses altitudes et la sécheresse a souvent réduit, parfois très fortement, le nombre de plantes fleuries; la floraison des espèces plus tardives a au contraire été un peu retardée. Les effets de la sécheresse hivernale étaient cependant moins sensibles aux altitudes où nous avons herborisé que dans les zones littorales et arrières-littorales méditerranéennes et nous avons donc eu le plaisir de voir, en fleurs, et parfois en nombre, la plupart des espèces que nous espérions trouver.

18 mai 2014

Pour notre première herborisation, nous gagnons le village d'Altès, à environ 2 km au nord-nord-ouest de Sévérac-le-Château. Le temps est nuageux, la température de 17°C.

1. Nous parcourons, entre 750 et 800 m d'altitude, une petite partie du plateau du causse d'Altès, lui-même partie du causse de Sévérac, et sa pente associée. Le site, de quelques hectares, est constitué essentiellement par une pelouse caussenarde xérique, pâturée extensivement, avec quelques *Pinus sylvestris* isolés ou formant des bosquets, ainsi que des *Juniperus communis*, eux aussi isolés ou regroupés. Les orchidées sont nombreuses et à tous les stades de floraison.

Nous notons, en boutons une vingtaine d'*Anacamptis pyramidalis* et d'*Himantoglossum hircinum*, ainsi que quelques *Neottia nidus-avis*, *Platanthera bifolia*, et *P. chlorantha*, en boutons ou en tout début de floraison une vingtaine de *Neottia ovata* et de *Cephalanthera longifolia* (Pl. 1), ainsi que quelques *C. damasonium*, en début de floraison 2 *Limodorum abortivum*, une vingtaine de *Neotinea ustulata* (Pl. 8), une quinzaine d'*Ophrys scolopax*, un trentaine d'*O. sulcata* (Pl. 12) et une cinquantaine d'*Orchis anthropophora* (Pl. 6), en fleurs une trentaine d'*Ophrys aymoninii*, une vingtaine d'*O. insectifera*, une quarantaine d'*Orchis militaris* et d'*O. simia*, en fin de floraison une centaine d'*Herorchis morio*, 4 *Ophrys caloptera* (première mention sur ce site), une cinquantaine d'*Orchis mascula* et d'*O. purpurea* et, en toute fin de floraison, une trentaine d'*Ophrys araneola*, avec encore 1-2 fleurs sommitales photographiables. Au pied de la pente, sur de petites buttes calcaires séparées par des zones herbeuses fraîches, nous trouvons 5 *Dactylorhiza fuchsii* en début de floraison, un seul individu de *D. sambucina* en fin de floraison et un autre de *Serapias lingua* en début de floraison.

Ce ne sont donc pas moins de 25 espèces déterminables que nous avons pu voir sur ce premier site, une richesse exceptionnelle qui se confirmera dans d'autres localités par la suite. Bien évidemment, dans une telle configuration, les hybrides peuvent être nombreux. Nous remarquons ici *Ophrys araneola* × *O. aymoninii* (*O. ×fabrei* C. BERNARD), *Ophrys araneola* × *O. insectifera* (*O. ×apicula* J.C. SCHMIDT ex REICHENBACH f.), *O. aymoninii* × *O. insectifera* (*O. ×tyteca-*

na P. DELFORGE) (Pl. 13), *Orchis militaris* × *O. purpurea* (*O. ×hybrida* BOENNINGHAUSEN ex REICHENBACH) et *Orchis militaris* × *O. simia* (*O. ×beyrichii* A. KERNER) (Pl. 8), hybride relativement fréquent qui, curieusement, n'a été signalé en Aveyron qu'assez récemment (BERNARD & FABRE 1981).

2. Nous gagnons ensuite, vers midi, l'aire de pique-nique des sources de l'Aveyron, qui se situe dans un vallon entouré de pentes et de plateaux pâturés que nous parcourrons le 23 mai (sites 22 et 23). Sur un talus de la petite route menant aux sources, nous voyons une trentaine d'*Orchis militaris* en fleurs (Pl. 6) ainsi qu'une quinzaine d'*Ophrys* en fin de floraison ou presque défleuris, qui ont parfois été l'objet de déterminations discutées, parce que les uns sont à sépales et pétales verts, les autres à sépales blanchâtres et pétales blanchâtres bordés de jaune. En fait, il s'agit là d'un bel exemple d'une petite population d'*O. araneola* dont une moitié des individus est "arachnitiforme", c'est-à-dire dont les fleurs sont munies de sépales et de pétales non vert jaunâtre, mais colorés de blanc ou de rose. Ces exemplaires arachnitiformes ont parfois été tenus ici pour des représentants d'une autre espèce, alors que leurs caractères diagnostiques, morphométriques et phénologiques ne les distinguent en rien des individus à pétales et sépales normalement verts.

3. Après nous être restaurés, nous partons vers Novis, à environ 7 km au sud-sud-est de Sévérac-le-Château, pour parcourir, en entrant par la partie basse, une très vaste pâture, à l'exposition nord, qui s'élève progressivement de 870 à 950 m d'altitude. Le bas du site est acide et, par places, humide; au fur et à mesure que l'on monte dans la pente, le substrat devient neutre, puis calcaire, une configuration géologique généralement intéressante parce qu'elle permet de voir, dans une grande proximité, des espèces acidiphiles, neutrophiles et calcicoles, ce qui sera le cas ici.

Dans les parties humides du bas de la pente, nous notons de belles populations de *Dactylorhiza majalis* en début de floraison (Pl. 4). Un peu plus haut, dans des parties moins mouillées mais toujours fraîches, nous voyons encore *D. majalis* accompagné de *D. maculata* en tout début de floraison (Pl. 5) et de leur hybride, *D. ×townsendiana* (ROUY) SOÓ (Pl. 5). Nous observons aussi ici *Anteriorchis coriophora* (Pl. 10), en boutons ou en tout début de floraison, bien reconnaissable notamment à la disposition des feuilles et à la couleur des fleurs, mais dont le parfum, censé être désagréable, n'est pas encore très prononcé. Nous trouvons également à ce niveau de nombreux et souvent très petits *Coeloglossum viride* en début de floraison ou en fleurs, *Herorchis morio* en fin de floraison (Pl. 9), de nombreux *Neotinea ustulata* en fleurs, ainsi que des rosettes foliaires de *Neottia ovata*, de *Platanthera bifolia* et de *P. chlorantha*.

Lorsque l'on atteint la zone calcaire, la déclivité s'accroît et la végétation change, avec notamment quelques *Juniperus communis* isolés, ainsi que, par exemple, *Coronilla scorpioides* ou *Scorzonera hispanica*. Outre quelques orchidées déjà citées, suffisamment indifférentes pour coloniser également cette zone, nous observons là *Anacamptis pyramidalis* en boutons, *Ophrys aymoninii*, *O. scolopax* et *O. sulcata*, ainsi qu'*O. virescens* (Pl. 14), qui n'avait pas encore été pris en compte dans la liste des espèces présentes en Aveyron. Nous



Planche 1. Orchidées de l'Aveyron (France), 18-23.V.2014.

En haut, à gauche: *Cephalanthera damasionum*. Lapanouse-de-Cernon (site 20); à droite: *C. longifolia*. Altès (site 1). **En bas**, à gauche: *Limodorum abortivum*. Linas (Saint-Georges-de-Lusençon, site 6); à droite: *L. abortivum* à fleurs rougeâtres. Lapanouse-de-Cernon (site 20).

(photos P. DELFORGE)

repérons également l'hybride, apparemment non décrit, entre *O. aymoninii* et *O. virescens* (Pl. 17) et nous notons encore *Orchis mascula* en fin de floraison et, au sommet de la pente, quelques *Dactylorhiza sambucina* en fleurs.

4. Nous partons vers Le Samonta par une petite route qui offre de superbes vues vers les gorges du Tarn. Après un col, entre Novis et Le Samonta, nous nous arrêtons, vers 780 m d'altitude, pour parcourir de petites pelouses calcicoles pentues, très xériques et caillouteuses, exposées au sud-ouest et souvent colonisées par *Aphyllanthes monspeliensis* ou piquetées de *Juniperus communis*. Elles se développent entre des broussailles notamment de *Buxus sempervirens* d'où émergent quelques pins et des chênes. Ce site est utilisé par une école de parapente et c'est sous les évolutions d'élèves parapentistes parfois très proches du sol que nous effectuerons nos observations et prendrons nos clichés.

L'habitat, plus méditerranéen que celui du site précédent, permet d'espérer d'autre espèces. Nous voyons une cinquantaine d'*Anacamptis pyramidalis*, dont quelques-uns cette fois en début de floraison, une dizaine de *Cephalanthera longifolia* en fleurs, un individu de *Neotinea ustulata*, ainsi que 6 espèces d'*Ophrys*: un individu d'*O. caloptera* en fin de floraison, une dizaine d'*O. aymoninii*, d'*O. insectifera*, d'*O. virescens* et 5 *O. scolopax* en début de floraison, et, surtout, une cinquantaine d'*O. lutea* en fin de floraison, dont la taille est souvent peu élevée. Sur ce site, les *Orchis* sont aussi en fin de floraison voire défleuris; nous notons *O. anthropophora*, *O. militaris*, *O. purpurea* et *O. simia*, ainsi que les hybrides *O. anthropophora* × *O. simia* (*O. xbergonii* E.G. CAMUS), *Orchis militaris* × *O. purpurea* (*O. xhybrida*) et *Orchis militaris* × *O. simia* (*O. xbeyrichii*).

5. Poursuivant notre descente, nous nous arrêtons à environ 1 km au nord du Samonta, vers 600 m d'altitude, en bordure d'une vaste pelouse calcicole xérique légèrement en pente, couverte d'orchidées et bordée d'une chênaie à *Quercus pubescens* colonisée par *Buxus sempervirens*. Seuls, *Himantoglossum hircinum* et *Platanthera chlorantha* sont encore ici en boutons. Toutes les autres espèces sont en début de floraison, en fleurs ou parfois en fin de floraison. Nous notons au moins un millier d'*Orchis simia* (Pl. 6) et presque autant d'*O. anthropophora*, des dizaines d'*Anacamptis pyramidalis*, d'*Herorchis morio*, d'*Orchis mascula* (défleuris), d'*O. militaris* et d'*O. purpurea*. Les *Ophrys* sont moins bien représentés: 2 *O. aymoninii* et 2 *O. insectifera* fleurissent en lisière de chênaie, accompagnés par quelques *O. araneola* défleuris et par un individu d'*O. araneola* × *O. insectifera* (*O. xapicula*). Les hybrides d'*Orchis* sont plus nombreux et parfois très impressionnants par leur vigueur. Nous notons une dizaine d'*O. anthropophora* × *O. simia* (*O. xbergonii*) (Pl. 7), une trentaine d'*Orchis militaris* × *O. purpurea* (*O. xhybrida*) et un *Orchis purpurea* × *O. simia* (*O. xangusticruris* FRANCHET ap. HUMNICKI).

19 mai 2014

C'est à nouveau sous un ciel plombé, qui progressivement deviendra menaçant, et par une température de 14°C, trop basse pour la saison, que nous

quittons Sévérac-le-Château pour visiter le sud du département et parcourir plusieurs sites très renommés, entre Millau et Saint-Affrique.

6. Nous nous arrêtons à Linas, au nord-nord-ouest de Saint-Georges-de-Luzençon, pour visiter les pentes, les pelouses et les sous-bois d'une colline calcaire, à des altitudes allant de 450 à 500 m. Nous sommes sur un rebord du causse de Saint-Affrique, sur des croupes dominant la vallée du Cernon, d'où l'on a une assez belle vue sur le viaduc de Millau. Les parties dégagées de la colline sont colonisées par un *Mesobrometum* où sont installés, par places, des tapis d'*Aphyllanthes monspeliensis* ou des tomillares à *Thymus vulgaris*. Nous y remarquons entre autres *Crupina vulgaris*, *Euphorbia serrata*, *E. exigua*, *Eryngium campestre*, *Helianthemum salisifolium*, *Nerprun saxatilis* var. *infectoria*, *Polygala monspeliensis*, *Thesium divaricatum*. *Colchicum neapolitanum* a également été signalé ici (BERNARD 2008). Du point de vue de l'orchidophile, ce site est réputé notamment pour son importante population de *Vermeulenian papilionacea*, la seule connue de l'Aveyron (e.g. MENOS 1999; DUSAK & PRAT 2010: 83), ainsi que pour ses hybrides (e.g. BERNARD & FABRE 1987).

Nous montons d'abord dans une chênaie en bas de pente (raide) où nous notons quelques *Cephalanthera damasonium* et *Epipactis muelleri* en boutons, ainsi que *Platanthera bifolia* en fleurs (Pl. 2) et *Limodorum abortivum* (Pl. 1) en début et en fin de floraison. Après avoir passé une petite barre rocheuse, nous émergeons dans les parties ouvertes. Nous y voyons, en boutons ou en début de floraison une centaine d'*Anacamptis pyramidalis* (Pl. 9), une trentaine d'*Anteriorchis fragrans* (Pl. 10), une quarantaine d'*Himantoglossum hircinum* et un pied d'*Ophrys apifera*, en pleine floraison une vingtaine d'*Ophrys picta* (Pl. 13), une centaine d'*Orchis anthropophora*, une cinquantaine d'*O. militaris*, quelques *O. simia* et environ 150 *Vermeulenian papilionacea* var. *papilionacea* (non var. *grandiflora*, contra BERNARD & FABRE 1987) (Pl. 11), en fin de floraison une dizaine d'*Ophrys lutea*, quelques *O. sulcata*, une cinquantaine d'*Orchis purpurea*, et en extrême fin de floraison ou fructifiant une trentaine d'*Herorchis morio* et une vingtaine d'*Ophrys araneola*. Nous repérons également une dizaine d'*Orchis militaris* × *O. purpurea* (*O. xhybrida*) en fleurs.

Bien que les *Vermeulenian papilionacea* soient cette année beaucoup moins nombreux que lors de leur signalement par BERNARD et FABRE (1987), 2 hybrides dans lesquels ils interviennent sont bien présents. Nous voyons 3 *Herorchis morio* × *Vermeulenian papilionacea* [*xHeromeulenian gennarii* (REICHENBACH f.) P. DELFORGE] malheureusement défleuris, mais surtout le rare *Anteriorchis fragrans* × *Vermeulenian papilionacea* [*xAnteriomeulenian menosii* (C. BERNARD & G. FABRE.) P. DELFORGE] (Pl. 11), décrit de ce site (BERNARD & FABRE 1987). Nous en comptons 7 pieds en boutons ou en tout début de floraison, à mi-pente, à proximité des parents, dans la partie occidentale du site. Nous ne trouverons malheureusement pas, par contre, l'autre hybride décrit d'ici (ibid.), *Anacamptis pyramidalis* × *Vermeulenian papilionacea* [*xAnacampteuulenian vanlookenii* (C. BERNARD & G. FABRE) P. DELFORGE], dédié à Herman VAN LOOKEN, dont les conférences sur l'Aveyron ont jadis, à de nombreuses reprises, enchantés les membres de notre association (VAN LOOKEN in COULON 1988A, B, 1989, 1990, 1992, 1994; VAN LOOKEN in DELFORGE et al. 2000).



Planche 2. Orchidées de l'Aveyron (France), 18-23.V.2014.

En haut, à gauche: *Neottia nidus-avis*. O-S-O du Massegros (site 17); à droite: *Platanthera bifolia*. Linas (Saint-Georges-de-Lusençon, site 6). **En bas**, à gauche: *Gymnadenia conopsea*. Buzeins (site 13); à droite: *Coeloglossum viride*. La Pezade (site 16).

(photos P. DELFORGE)



Planche 3. Orchidées de l'Aveyron (France), 18-23.V.2014.

En haut, à gauche: *Dactylorhiza sambucina*; à droite: *D. sambucina* f. *zimmermannii*. Le Cantabel Montfreh (site 10). **En bas**, à gauche: *D. incarnata*. La Pezade (site 16); à droite: *D. incarnata* var. *haussknechtii*. vallon de Trébans, Mialet (site 19).

(photos P. DELFORGE)

7. Nous traversons ensuite Saint-Georges-de-Luzençon et nous arrêtons, vers 600 m d'altitude, à un col situé à mi-distance entre ce village et Saint-Rome-de-Tarn. Face à nous s'étend une colline en pente douce, terrassée et occupée en partie par un vignoble abandonné. Les terrasses sont maintenant envahies par un brachypode vigoureux où nous notons *Aphyllanthes monspeliensis* et *Blackstonia perfoliata*, ainsi que de jeunes *Quercus pubescens*, quelques *Juniperus communis* et, par places, des buissons de *Spartium junceum*. La montée des graminées a fortement restreint la présence des orchidées, qui étaient bien plus nombreuses il y a une dizaine d'années (obs. pers. ChV & M-CV). Nous verrons aujourd'hui ici, cependant, 15 espèces d'Orchidées et un hybride.

Sous les arbres bordant les vastes parties ouvertes, nous voyons 3 *Cephalanthera damasonium* et 6 *Limodorum abortivum* en fleurs. Sur les terrasses, nous notons, en début de floraison, une vingtaine d'*Anacamptis pyramidalis*, 5 *O. apifera* (Pl. 13), une trentaine d'*O. aveyronensis* (Pl. 15), 1 *O. insectifera*, 5 *O. scolopax* et 8 *O. sulcata*, en fleurs 14 *O. lutea* (Pl. 12), une cinquantaine d'*Orchis anthropophora*, une vingtaine d'*O. militaris*, 12 *O. purpurea* et quelques *O. ×hybrida*, leur hybride, en fin de floraison ou presque défleuris environ 35 *Herorchis morio*, 13 *Ophrys araneola* et 1 *O. caloptera*.

8. Nous continuons vers le sud pour nous rendre sur une pelouse calcicole, non loin du dolmen de Tiergues, à environ 780 m d'altitude. Nous sommes à nouveau sur un site très réputé, notamment pour l'abondance des hybrides avec *Ophrys aveyronensis* (e.g. VAN LOOKEN 1987; SOULIÉ 2010; SOULIÉ & SOCA 2013), qui sont peut-être les produits d'interventions humaines, une pratique qui devrait être évitée. Malheureusement, ces dernières années, une politique de développement de l'agriculture a été mise en place dans le département et, malgré les interventions de botanistes et d'associations locales de protection de l'environnement, de nombreuses pelouses des environs sont actuellement cultivées et des labours entourent le site qui est probablement en sursis.

Sous un ciel de plus en plus plombé, nous prospectons, en contrebas de la route, la pelouse ponctuée de genévriers. Nous trouvons, en boutons ou en début de floraison, une dizaine d'*Himantoglossum hircinum*, une centaine d'*Anacamptis pyramidalis* et d'*Ophrys scolopax*, en fleurs 3 *O. lutea*, une trentaine d'*O. sulcata*, une centaine d'*Orchis anthropophora*, une cinquantaine d'*O. militaris* et d'*O. purpurea*, en fin de floraison ou presque défleuris une cinquantaine d'*Herorchis morio* et d'*Ophrys araneola*, 5 *O. caloptera*, 12 *O. insectifera*, une trentaine d'*Orchis mascula* et 1 *Serapias lingua*.

Les hybrides d'*Ophrys aveyronensis* sont bien présents, alors que, paradoxalement, *O. aveyronensis* n'est pas visible, ce qui paraît accréditer un peu plus encore la thèse d'hybridations provoquées par un amateur enthousiaste. Ces hybrides sont tous en début de floraison. Nous répertorions 2 *O. aveyronensis* × *O. insectifera* (*O. ×colin-tocquainiae* ["*colin-tocainae*"] SOULIÉ & SOCA) (Pl. 16), 5 *O. aveyronensis* × *O. scolopax* (*O. ×bernardii* H. VAN LOOKEN) (Pl. 16), 3 *O. aveyronensis* × *O. sulcata* (*O. ×souliei* SOCA) (Pl. 16). Nous voyons aussi, en fleurs, 3 *Orchis anthropophora* × *O. purpurea* (*O. ×melscheimeri* ROUY), hybride qui n'a été signalé en Aveyron qu'assez récemment (BERNARD & FABRE 1981),

de nombreux *Orchis militaris* × *O. purpurea* (*O. ×hybrida*), ainsi que 2 exemplaires du très rare *O. anthropophora* × *O. militaris* × *O. purpurea* [ou *O. anthropophora* × *O. ×hybrida*, = *O. ×bisporia* (G. KELLER) H. KRETZSCHMAR, ECCARIUS & H. DIETRICH) (Pl. 7).

9. C'est sous un vent désagréablement froid et une fine pluie que nous terminons la journée à environ 1 km à l'est-sud-est de Crassous, sur un site lui aussi réputé, une pelouse calcicole en plateau, envahie par un brachypode, à 635 m d'altitude. Ce site est cependant aujourd'hui un peu décevant pour ceux qui l'ont connu d'autres années: les orchidées, en particulier les *Ophrys*, y sont relativement peu nombreuses.

Nous notons, en boutons, quelques *Himantoglossum hircinum*, en début de floraison, une centaine d'*Anacamptis pyramidalis*, une trentaine d'*Ophrys aveyronensis*, en fleurs une dizaine d'*O. insectifera*, une cinquantaine d'*Orchis militaris* et d'*O. purpurea* accompagnés de leur hybride *O. ×hybrida*, en fin de floraison ou fructifiant, une centaine d'*Ophrys araneola*.

20 mai 2014

Aujourd'hui, le ciel reste couvert, les températures, basses, et le vent, désagréablement froid. Nous allons rayonner autour de Sévérac-le-Château.

10. Nous visitons d'abord, au sud-sud-est de Sévérac-le-Château, au Cantabel Montfrech, une pente assez humide, pâturée et envahie par des buissons de *Cytisus scoparius* et *Prunus spinosa*. Il s'agit d'un soubassement acide du plateau du Lévézou. La pente est surmontée par un banc calcaire aujourd'hui cultivé. L'eau qui ruisselle et percole du plateau modifie par places l'acidité des sols. Néanmoins, la plupart des orchidées que nous voyons ici sont acidiphiles ou indifférentes.

La pente est couverte de *Dactylorhiza sambucina* en fleurs ou en fin de floraison, certains très robustes, mesurant jusqu'à 45 cm de hauteur (Pl. 3). Nous estimons la population à un millier de plantes fleuries, dont environ 15% portent des inflorescences rouges. Nous voyons également de nombreux individus intermédiaires entre la forme jaune et la forme rouge [*D. sambucina* f. *zimmermannii* (A. CAMUS) P. DELFORGE] (Pl. 3). Dans le haut de la pente, un individu à fleurs pâles, ornées de macules lilas, est d'abord déterminé comme *D. maculata*, mais un examen plus approfondi indique qu'il s'agit plutôt d'un hybride à fleurs très pâles de *D. sambucina* (forme à fleurs jaunes) avec, vraisemblablement, *D. fuchsii* [= *D. ×influenza* (SENNHOLZ) Soó] (Pl. 5). Il y a quelques années, *D. fuchsii* était présent sur le plateau calcaire tout proche (obs. pers. MJ); cette zone est aujourd'hui cultivée.

Comme autres orchidées, nous notons également une cinquantaine de *Coeloglossum viride* en début de floraison, une centaine d'*Herorchis picta* (Pl. 9) et une vingtaine d'*Orchis mascula* en fleurs et en fin de floraison, ainsi que quelques *Serapias lingua* et un pied d'*O. simia* en début de floraison.



Planche 4. Orchidées de l'Aveyron (France), 18-23.V.2014.

En haut: *Dactylorhiza majalis*. Novis (site 3). **En bas:** *D. elata*. vallon de Trébans (site 18).

(photos P. DELFORGE)



Planche 5. Orchidées de l'Aveyron (France), 18-23.V.2014.

En haut, à gauche: *Dactylorhiza fuchsii*. OSO du Massegros (site 17); à droite: *D. maculata*. Novis (site 3). **En bas**, à gauche: *D. fuchsii* × *D. sambucina*. Le Cantabel Montfreh (site 10); à droite: *D. maculata* × *D. majalis*. Novis (site 3).

(photos P. DELFORGE)

11. Nous partons ensuite au sud-ouest de Sévérac-le-Château, non loin des sources de l'Aveyron, pour visiter, à Sermeillets, deux vastes pelouses caussenardes. Sur la première, située à 820 m d'altitude, les floraisons sont déjà bien avancées. Nous voyons quelques *Herorchis morio*, une cinquantaine d'*Orchis mascula* et d'*O. purpurea*, une vingtaine d'*O. anthropophora*, d'*O. militaris* et d'*O. simia*, ainsi que les hybrides *O. anthropophora* × *O. purpurea* (*O. ×melscheimeri*) (Pl. 7), *O. anthropophora* × *O. simia* (*O. ×bergonii*) et *O. militaris* × *O. purpurea* (*O. ×hybrida*). Le genre *Ophrys* est ici représenté par une trentaine d'*O. aymoninii* et 17 *O. caloptera*, ainsi que par 3 pieds de leur hybride, à notre connaissance non décrit (Pl. 17).

12. La seconde pelouse de Sermeillets se développe à environ 800 m d'altitude et est plus vaste que la première. Les floraisons y sont, en moyenne, un peu moins avancées que sur celle-ci. Nous notons ici des dizaines de *Dactylorhiza sambucina* défleuris, en boutons quelques *Platanthera chlorantha*, en début de floraison ou en fleurs une cinquantaine d'*Herorchis morio*, des centaines de *Neotinea ustulata*, une cinquantaine d'*Orchis anthropophora*, d'*O. mascula*, d'*O. militaris*, d'*O. simia* et d'*O. purpurea*, ainsi que quelques *O. ×hybrida*. Comme *Ophrys*, nous voyons quelques *O. araneola* en fin de floraison et, en fleurs, plusieurs dizaines d'*O. aymoninii*, d'*O. caloptera*, d'*O. insectifera* et d'*O. scolopax*, ainsi que quelques *O. aymoninii* × *O. insectifera* (*O. ×tytecana*), un pied d'*O. caloptera* × *O. insectifera* (*O. ×fonsauditensis* SOCA) (Pl. 18) et 3 *O. caloptera* × *O. scolopax* (*O. ×hermosillae* SOCA) (Pl. 18).

13. Nous repartons, cette fois, vers l'ouest-nord-ouest de Sévérac-le-Château. Après nous être restaurés près de la fontaine du Théron, à Buzeins, nous visitons, au sud-est de cette localité, une magnifique pelouse caussenarde allongée, située, à 680 m d'altitude, sur un rebord méridional du causse de Sévérac, non loin du dolmen de Buzeins. Nous y répertorions, en boutons ou en tout début de floraison, une vingtaine d'*Anacamptis pyramidalis* et d'*Himantoglossum hircinum*, une cinquantaine de *Gymnadenia conopsea* (Pl. 2) et de *Platanthera chlorantha*, quelques *Neottia ovata* et une centaine d'*Ophrys scolopax*, en fleurs 17 *O. aymoninii*, 14 *O. insectifera* (Pl. 12), une trentaine de *Neotinea ustulata* et d'*Orchis anthropophora*, une centaine d'*O. militaris*, des centaines d'*O. purpurea* (Pl. 6) et 2 *Serapias lingua* (Pl. 8), en fin de floraison quelques *Orchis mascula*, une dizaine d'*Herorchis morio* et des centaines d'*Ophrys araneola* (Pl. 14); parmi ceux-ci, plusieurs individus, arachniformes, portent des fleurs à sépales et pétales blanchâtres ou rose pâle (Pl. 14). Nous remarquons également un pied d'*O. araneola* et 2 *Orchis purpurea* hypochromes. Les hybrides entre *O. militaris* et *O. purpurea* (*O. ×hybrida*) sont nombreux (Pl. 7), ceux entre *O. anthropophora* et *O. militaris* (*O. ×spuria* REICHENBACH f.) moins fréquents; nous notons également une dizaine d'*Ophrys araneola* × *O. insectifera* (*O. ×apicula*) (Pl. 17), quelques *O. araneola* × *O. aymoninii* (*O. ×fabrei*) et quelques *O. aymoninii* × *O. insectifera* (*O. ×tytecana*).

14. L'un d'entre nous (PD) a ensuite proposé d'essayer de retrouver une petite zone humide située à une dizaine de kilomètres au sud de Sévérac-le-Château, site qui intéresse beaucoup nos guides parce qu'y fleu-

rissaient, jadis, des centaines de *Paludorchis laxiflora*, espèce devenue fort rare dans le canton de Sévérac-le-Château. Quelques participants se rendent donc en soirée, à la Halte d'Engayresque.

En 1982, cette gare isolée, située au bord du causse de Sauveterre, était encore en fonction et donc accessible au public. En passant par le quai, on pouvait atteindre un bas-marais par places acides, par places neutroclines, formant, sur environ 300 m, une bande étroite que longeait la voie unique de chemin de fer.

Le 6 juin 1982, fleurissaient là des centaines de *Dactylorhiza incarnata* et de *Paludorchis laxiflora*, des dizaines de *Dactylorhiza majalis* et d'*Anteriorchis coriophora*, ainsi que 2 *Dactylorhiza elata*. Dans les parties exondées et sur les bords du marais ont été noté à l'époque également 2 *Coeloglossum viride*, 11 *Neotinea ustulata*, 9 *Orchis anthropophora* et 2 *Platanthera bifolia* (obs. pers. PD). Le joyau de ce site était sans conteste 4 pieds de l'hybride *Anteriorchis coriophora* × *Paludorchis laxiflora* [×*Anteriopaludorchis parviflora* (CHAUBARD) P. DELFORGE] dont au moins une photographie a été publiée (DELFORGE 1994A, 1995A, B: 281B, sub nom. *Orchis coriophora* × *O. laxiflora* = *O. xparviflora* CHAUBARD).

Lors d'une nouvelle visite 20 ans plus tard, le 9 mai 2002, les lieux avaient changé: la gare, désaffectée, avait été vendue à un particulier qui avait clôturé sa propriété et interdisait le passage. La zone humide n'avait pas pu être atteinte ni même vue de loin, si tant est qu'elle existait encore.

Aujourd'hui, en 2014, nous devons constater que le passage par la gare est toujours privé. En faisant un large détour, nous abordons le site par l'est, en contrebas de la Halte d'Engayresque, en haut du vallon de Trébans, et traversons la voie unique de chemin de fer. Nous constatons que la zone humide a été drainée et qu'une voie de garage a été construite sur l'ancien bas-marais, dont il ne subsiste rien. Dans les bosquets environnants, nous notons quelques pieds de *Neottia nidus-avis*, d'*Ophrys araneola*, d'*O. scolopax*, d'*Orchis anthropophora*, d'*O. mascula*, d'*O. militaris*, d'*O. purpurea* ainsi que l'hybride entre ces deux derniers, *O. xhybrida*, autant d'espèces assez banales dans la région et qui ne correspondent en rien à celles de la zone humide détruite.

21 mai 2014

Le ciel reste toujours aussi désespérément couvert et une fine pluie, parfois ponctuée d'orages, nous accompagnera presque toute la journée par une température, assez fraîche, de 16°C le matin. Seul, le troisième et dernier site de la journée sera parcouru sous les éclaircies.

15. Nous empruntons l'impressionnant viaduc de Millau pour nous rendre dans le sud du département, sur le plateau de Guilhaumard, extension méridionale du causse du Larzac. Nous nous arrêtons au Pas de Licous, col à 750 m d'altitude, à environ 1 km au nord du Clapier. En chemin, nous pouvons constater l'extension récente des surfaces cultivées et clôturées sur le plateau de Guilhaumard avec, en corollaire, l'abandon du pâturage itinérant extensif, la montée des buissons et la fermeture des pelouses sur les parties laissées en friche. Cette évolution négative, prévisible et visible déjà il y a une



Planche 6. Orchidées de l'Aveyron (France), 18-23.V.2014.

En haut, à gauche: *Orchis anthropophora*. Altès (site 1); à droite: *O. simia*. Le Samonta (site 5). **En bas**, à gauche: *O. purpurea*. Buzeins (site 13); à droite: *O. militaris*. Sources de l'Aveyron (site 2).

(photos P. DELFORGE)



Planche 7. Orchidées de l'Aveyron (France), 18-23.V.2014.

En haut, à gauche: *Orchis anthropophora* × *O. simia*. Le Samonta (site 5); à droite: *O. anthropophora* × *O. purpurea*. Sermeillets (site 11). **En bas**, à gauche: *O. anthropophora* × *O. militaris* × *O. purpurea*. Tiergues (site 8); à droite: *O. militaris* × *O. purpurea*. Buzeins (site 13).

(photos P. DELFORGE)



Planche 8. Orchidées de l'Aveyron (France), 18-23.V.2014.

En haut, à gauche: *Orchis purpurea* × *O. simia* (avec un Névroptère ascalaphidé). Altès (site 1); à droite: *O. mascula*. Sources de l'Aveyron (site 23). **En bas**, à gauche: *Neotinea ustulata*. Altès (site 1); à droite: *Serapias lingua*. Buzeins (site 13).

(photos P. DELFORGE)



Planche 9. Orchidées de l'Aveyron (France), 18-23.V.2014.

En haut, à gauche: *Anacamptis pyramidalis*. Linas (Saint-Georges-de-Lusençon, site 6); à droite: *Paludorchis laxiflora*. vallon de Trébans, Mialet (site 19). **En bas**, à gauche: *Herorchis morio*. Novis (site 3); à droite: *H. picta*. Le Cantabel Montfreh (site 10).

(photos P. DELFORGE)

trentaine d'années, a été maintes fois dénoncée, notamment dans notre revue (e.g. DELFORGE 1984A; DELFORGE & VAN LOOKEN 1999: 118-119).

Entre les buissons de *Buxus sempervirens*, d'*Amelanchier ovalis* et de *Juniperus communis*, les orchidées sont assez abondantes, mais abîmées par les précipitations et détrempées, ce qui contrarie les photographes. Nous notons, en boutons quelques *Cephalanthera longifolia* et une dizaine de *Platanthera chlorantha*, en début de floraison 6 *Ophrys apifera*, une quinzaine d'*O. insectifera*, une cinquantaine d'*Orchis anthropophora*, d'*O. militaris* et d'*O. simia*, en fleurs une trentaine de *Neotinea ustulata*, un individu d'*O. provincialis*, le seul du voyage, une trentaine d'*Ophrys caloptera*, dont certains portent des fleurs à pétales labelloïdes, en fin de floraison une vingtaine d'*Herorchis morio*, une dizaine d'*Ophrys lutea*, quelques *O. araneola*, une centaine d'*Orchis mascula* et une cinquantaine d'*O. purpurea*. Nous repérons également 2 *Ophrys caloptera* × *O. insectifera* (*O. ×fonsauditisensis*) et une cinquantaine d'*O. militaris* × *O. purpurea* (*O. ×hybrida*).

16. Nous rebroussons chemin et, toujours sur le plateau de Guilhaumard, nous pique-niquons près des rochers dolomitiques du Mas Raynal, puis nous nous arrêtons aux sites dits de La Pezade, entre Canals et La Pezade. Il s'agit de pelouses en pentes qui s'étendent, à des altitudes de 760 à 800 m, de part et d'autre de la route, qui suit ici la crête. Toujours sous le crachin et le vent, nous descendons la pente au sud de la route, d'abord dans des buissons notamment de *Buxus sempervirens* et de *Juniperus communis*, pour atteindre les parties restées plus ouvertes de bas de pente ainsi que les prairies de fauche fraîches installées dans le talweg.

Nous voyons quelques *Dactylorhiza sambucina* défleuris au pied de la colline d'en face, au bord des prairies de fauche et, dans celles-ci, une centaine de *D. incarnata* à fleurs assez foncées, en pleine floraison (Pl. 3), mais nous ne trouvons pas l'hybride entre *D. incarnata* et *D. sambucina* (*D. ×guillaumae* C. BERNARD), vu ici il y a 3 ans, et qui a été décrit d'un site proche, mais situé dans le département de l'Hérault (BERNARD 1983; BERNARD & FABRE 1984). Nous nous rabattons donc sur les pelouses qui subsistent au bas de la pente et sur les ourlets des broussailles qui les envahissent de plus en plus.

Les orchidées sont ici diverses et assez nombreuses. Nous notons, en boutons 3 *Cephalanthera longifolia*, quelques *Neottia ovata*, une dizaine de *Platanthera chlorantha*, une trentaine de *Gymnadenia conopsea* et d'*Himantoglossum hircinum*, en boutons ou en tout début de floraison une cinquantaine d'*Anacamptis pyramidalis*, une vingtaine d'*Ophrys insectifera* et d'*O. apifera*, ainsi qu'environ 70 *O. picta*, en début de floraison ou en fleurs quelques *Neotinea ustulata*, une dizaine de *Coeloglossum viride*, certains très robustes (Pl. 2), une dizaine d'*Ophrys caloptera*, une trentaine d'*O. sulcata* et d'*O. virescens*, plusieurs dizaines d'*O. aymoninii*, d'*O. scolopax*, d'*Orchis anthropophora* et d'*O. simia*, en fin de floraison ou défleuris une trentaine d'*Ophrys araneola* et d'*Herorchis morio*, plusieurs dizaines d'*Orchis mascula*, d'*O. militaris* et d'*O. purpurea* ainsi que l'hybride entre ces deux derniers, *O. ×hybrida*. Entre deux ondées, les photographes se succèdent autour de deux très beaux individus, en début de floraison, de l'hybride *Ophrys scolopax* × *O. sulcata* (*O. ×kohlmuellendorum* SOCA) (Pl. 18).

La délimitation d'*Ophrys picta* par rapport à *O. scolopax* et, dans une moindre mesure, celle d'*O. araneola* par rapport à *O. virescens* nous pose parfois ici quelques problèmes. En effet, des individus paraissent intermédiaires et nous éprouvons quelquefois des difficultés pour les classer. Peut-être s'agit-il d'hybrides.

Nous remontons ensuite vers la route et commençons à descendre l'autre versant par la pelouse en pente raide, à l'exposition nord, elle aussi connue pour sa richesse en *Ophrys* et en hybrides. Très rapidement, parmi les parents, nous repérons en effet en haut de la pelouse, assez près de la route, des hybrides entre *Ophrys insectifera* (ou *O. aymoninii* ?) et *O. scolopax* (*O. xnelsonii* CONTRÉ & DELAMAIN s'il s'agit d'*O. insectifera* × *O. scolopax*) (Pl. 18), déjà signalé, naguère, de Saint-Rome-de-Cernon (BERNARD 1992A). Notre joie est de courte durée. Un violent orage de grêle s'abat sur le site, nous forçant à battre en retraite et à nous réfugier dans les voitures. Les fleurs sont maintenant très abîmées et nous sommes trempés; nous décidons donc d'aller boire une boisson chaude dans le beau village fortifié de La Cavalerie, sur le plateau du Larzac.

17. Le temps s'améliorant pendant notre retour vers Sévérac-le-Château, nos guides décident de nous faire visiter un dernier site, essentiellement une pinède à *Pinus sylvestris* et ses lisières herbeuses, située sur le causse de Sauveterre, à 970 m d'altitude, à environ 2 km à l'ouest-sud-ouest du Massegros, quasiment à la limite du département de la Lozère. Dans ce milieu, différent de ceux que nous avons parcouru au cours de notre voyage, nous trouvons, pour la première fois, des dizaines de petites rosettes, caractéristiques de *Goodyera repens*, qui fleurira en juillet (obs. pers. MJ). Les accompagnent, en boutons une trentaine de *Neottia ovata* et une dizaine de *N. nidus-avis* (Pl. 2) et de *Platanthera chlorantha*, en boutons et en tout début de floraison une dizaine de *Cephalanthera longifolia* et d'*Orchis militaris*, une trentaine de *Dactylorhiza fuchsii* (Pl. 5) ainsi que quelques *Ophrys insectifera*, en début de floraison ou en fleurs une vingtaine d'*Orchis purpurea* et d'*O. simia*, une trentaine d'*Ophrys aymoninii*, en fin de floraison ou défleuris une dizaine de *Dactylorhiza sambucina* et autant d'*Orchis mascula*.

22 mai 2014

Ce matin, il ne pleut pas et la température, de 17°C, est plus agréable que celle des jours précédents. Nous allons consacrer la matinée au vallon de Trébans, très encaissé et boisé, dont nous avons déjà abordé la partie haute le 20 mai, sous la Halte d'Engayresque.

18. Nous descendons la route départementale D94 qui serpente dans le vallon en forte pente, généralement dans une chênaie dense, neutrocline, assez jeune, à *Quercus pubescens*, envahie par *Buxus sempervirens* et dans laquelle s'élèvent quelques châtaigniers (*Castaneus sativa*). Vers 700 m d'altitude, nous faisons un premier arrêt. Le talus herbeux et le fossé humide de la route abritent là une cinquantaine de *Dactylorhiza elata* en boutons ou en



Planche 10. Orchidées de l'Aveyron (France), 18-23.V.2014.

À gauche: *Anteriorchis coriophora*. Novis (site 3); à droite: *A. fragrans*. Linas (Saint-Georges-de-Lusençon, site 6). *A. coriophora*: tige robuste, feuillées sur toute sa hauteur; *A. fragrans*: tige grêle, feuilles presque toutes basilaires.

(photos P. DELFORGE)



Planche 11. Orchidées de l'Aveyron (France), 18-23.V.2014.

En haut: *Vermeuleniana papilionacea* var. *papilionacea*. Linas (Saint-Georges-de-Lusençon, site 6). **En bas, à gauche:** *Anteriorchis fragrans* × *Vermeuleniana papilionacea*. Linas (Saint-Georges-de-Lusençon, site 6); **à droite:** *Herorchis morio* × *Paludorchis laxiflora*. vallon de Trébans, Mialet (site 19).

(photos P. DELFORGE)



Planche 12. Orchidées de l'Aveyron (France), 18-23.V.2014.

En haut, à gauche: *Ophrys sulcata*. Altès (site 1); à droite: *O. lutea*. Entre Saint-Georges-de-Luzençon et Saint-Rome-de-Tarn (site 7). **En bas**, à gauche: *O. insectifera*. Buzeins (site 13); à droite: *O. aymoninii* Auberoque (site 24).

(photos P. DELFORGE)



Planche 13. Orchidées de l'Aveyron (France), 18-23.V.2014.

En haut, à gauche: *Ophrys aymoninii* × *O. insectifera*. Altès (site 1); à droite: *O. apifera*. Entre Saint-Georges-de-Luzençon et Saint-Rome-de-Tarn (site 7). **En bas**, à gauche: *O. picta*. Linas (Saint-Georges-de-Luzençon, site 6); à droite: *O. scolopax*. Auberoque (site 24).

(photos P. DELFORGE)



Planche 14. Orchidées de l'Aveyron (France), 18-23.V.2014.

En haut, à gauche: *Ophrys caloptera*. Auberoque (site 24); à droite: *O. virescens*. Novis (site 3). **En bas**, à gauche: *O. araneola*. Buzeins (site 13); à droite: *O. araneola* arachnitiforme. Buzeins (site 13).

(photos P. DELFORGE)

début de floraison, espèce magnifique que nous n'avions pas encore vue pendant notre séjour (Pl. 4).

19. Nous poursuivons notre descente et un peu plus bas, vers 670 m d'altitude, au Mialet, le vallon s'ouvre un peu. Les milieux sont plus diversifiés. Les talus herbeux de la route s'élargissent. En contrehaut de la route, la chênaie laisse parfois place à de petites zones ouvertes avec un tapis de *Calluna vulgaris*; en contrebas de la route, la forêt est clairière et des allées herbeuses dégagées et tondues ont été tracées, vraisemblablement pour créer un parcours de chasse.

Dans cette mosaïque d'habitats, les orchidées sont nombreuses et nous ne dénombrons pas moins de 18 espèces: en boutons ou en tout début de floraison une dizaine de *Cephalanthera damasonium*, d'*Himantoglossum hircinum* et de *Platanthera chlorantha*, une quarantaine de *Cephalanthera longifolia*, une cinquantaine d'*Anacamptis pyramidalis* ainsi que 3 *Ophrys apifera*, en début de floraison une quarantaine de *Dactylorhiza elata*, une vingtaine de *Neottia ustulata*, 2 *Anteriorchis fragrans*, 2 *Paludorchis laxiflora* isolés (Pl. 9), une dizaine d'*Orchis anthropophora* et d'*O. militaris*, une trentaine d'*Ophrys scolopax*, en fleurs une dizaine d'*Orchis purpurea* et 14 *Dactylorhiza incarnata* var. *haussknechtii* (Pl. 3), dont une majorité a malheureusement été déterrée par des sangliers qui ont mangé les tubercules, en fin de floraison une centaine d'*Herorchis morio*, une cinquantaine d'*Orchis mascula* et une dizaine de *Serapias lingua*.

Sur le bas-côté herbeux de la route, près d'un filet d'eau, nous trouvons, à proximité des parents, un exemplaire en fin de floraison de l'hybride entre *Herorchis morio* et *Paludorchis laxiflora* [*×Heropaludorchis alata* (FLEURY) P. DELFORGE] (Pl. 11). Nous remarquons également quelques hybrides, en fleurs, entre *Orchis militaris* et *O. purpurea* (*O. ×hybrida*). Avec les 2 *Anteriorchis fragrans*, le pied de *×Heropaludorchis alata* et ses parents seront fauchés le lendemain de notre passage par des cantonniers de la DDE, le service départemental d'entretien des routes (obs. pers. MJ).

20. Nous traversons ensuite Millau et gagnons, vers le sud, l'un des sites botaniques le plus courus du sud du département, et ce depuis longtemps (e.g. BERNARD 1992B), les pelouses entourées de bois de Lapanouse-de-Cernon, pelouses en légère pente qui s'étendent sur plusieurs hectares, entre 680 et 800 m d'altitude, à l'ouest-sud-ouest de cette localité. Le site est tellement vaste que nous n'en parcourons aujourd'hui qu'une partie.

Dès notre descente de la voiture, près de la gare abandonnée, nous trouvons des *Ophrys aveyronensis* en fleurs. Nous partons vers les pelouses, qui débutent à quelques centaines de mètres de là. Elles sont en cours de restauration. Beaucoup de jeunes *Quercus pubescens* et *Juniperus communis* qui les envahissaient ont été récemment coupés et de nombreux tas de branchages parsèment le site. En milieu ouvert, à l'ombre des petits bosquets comme aux lisières des boisements environnants, les orchidées sont nombreuses.

Nous notons, en boutons et en tout début de floraison une vingtaine de *Neottia ovata*, une vingtaine de *Platanthera chlorantha* et d'*Himantoglossum hircinum*, une trentaine d'*Anacamptis pyramidalis*, une cinquantaine de *Cephalan-*

thera damasonium (Pl. 1) et de *C. longifolia* dont beaucoup se dessèchent déjà, en début de floraison et en fleurs une cinquantaine de *Neotinea ustulata*, dont un exemplaire hypochrome, 11 *Limodorum abortivum*, dont un individu à fleurs un peu rougeâtres, qui attire beaucoup les photographes (Pl. 1), un demi-millier d'*Ophrys aveyronensis* (Pl. 15), une quinzaine d'*O. aymoninii*, une quarantaine d'*O. insectifera*, une quinzaine d'*Orchis simia*, une centaine d'*O. militaris* et de *Platanthera bifolia*, en pleine floraison et en fin de floraison 2 *Neottia nidus-avis*, une centaine d'*Ophrys caloptera*, une trentaine d'*O. lutea*, en fin de floraison un demi-millier d'*Herorchis morio*, généralement assez trapus, une centaine d'*Orchis mascula* et une quinzaine d'*O. purpurea* et enfin, quasiment défleuris, une trentaine d'*Ophrys araneola*.

Nous notons encore 3 hybrides différents, l'assez courant *Orchis militaris* × *O. purpurea* (*O. ×hybrida*), ainsi qu'un individu d'*Ophrys araneola* × *O. insectifera* (*O. ×apicula*) et 2 pieds d'*Ophrys aveyronensis* × *O. caloptera* (*O. ×costei* H. VAN LOOKEN) que nous n'avions pas encore trouvé au cours de notre périple et qui a été décrit de ce site (VAN LOOKEN 1989) (Pl. 16).

Nous repartons vers Sévérac-le-Château en nous arrêtant sous le viaduc de Millau, au point de vue aménagé qui permet de bien apprécier sa structure vertigineuse. Le ciel devient noir, menaçant et des orages très violents éclatent, qui imposeront, notamment, la fermeture de l'aéroport de Montpellier. La soirée et la nuit seront très agitées, ponctuées de violents coups de tonnerre et de pannes de courant.

23 mai 2014

Le calme après la tempête, ce matin. Le ciel est très clair, le soleil brille. Nos guides avaient prévu, pour notre dernier jour de voyage, de nous emmener, soit vers le nord, dans les marais de l'Aubrac, soit à la limite des départements de l'Aveyron et du Tarn-et-Garonne, où nous aurions pu espérer *Ophrys aegirtica*. Le retard dans les floraisons des espèces d'altitude et des espèces tardives, dû aux températures anormalement basses du mois de mai, rend le succès de ces excursions aléatoires. Nous préférons parcourir encore des pelouses caussenardes des environs de Sévérac-le-Château, même si, par ce choix, nous savons que nous ne verrons très probablement plus de nouveaux taxons. Pour la matinée, une partie du groupe se rend donc à Blayac, village situé à environ 3,5 km à l'est de Sévérac-le-Château, tandis que les autres participants parcourront des pentes et un plateau situés autour des sources de l'Aveyron. C'est là que nous nous retrouverons vers midi.

21. Les deux pelouses de Blayac que nous visitons sont situées, de part et d'autre d'un vallon cultivé, à environ 800 m d'altitude sur la causse de Sauveterre. Il s'agit d'une grande pelouse caussenarde en pente pâturée par quelques chevaux, prolongée, de l'autre côté d'un chemin de campagne, par un travers pâturé par des bovins. Malgré le pâturage, les orchidées sont relativement abondantes, avec une belle population d'une centaine d'*Orchis militaris* en fleurs sur la première pelouse, d'une cinquantaine de *Gymnadenia conopsea* en début de floraison sur la seconde. Nous notons également, sur

ces pelouses, en boutons *Anacamptis pyramidalis* et *Himantoglossum hircinum*, en boutons et en début de floraison *Neottia ovata*, *Platanthera chlorantha*, *Ophrys apifera* et *O. insectifera*, en début de floraison ou en fleurs *Neotinea ustulata*, *Ophrys aymoninii*, *O. scolopax*, *Orchis anthropophora*, *O. simia* et *O. purpurea*, en fin de floraison et parfois défleuris *Herorchis morio*, *Ophrys araneola* et *Orchis mascula*. Quelques hybrides les accompagnent, *Ophrys araneola* × *O. aymoninii* (*O. ×fabrei*), *Orchis militaris* × *O. purpurea* (*O. ×hybrida*) et *O. militaris* × *O. simia* (*O. ×beyrichii*).

22. L'autre groupe, par un chemin de campagne rapidement impraticable pour les voitures, gagne le plateau au nord-ouest des sources de l'Aveyron; il s'étend à une altitude de 780-800 m. Les pentes, pâturées par quelques vaches, sont ensuite descendues jusqu'à la route qui mène à l'aire de pique-nique des sources. Cette boucle permet de voir, en boutons une dizaine de *Gymnadenia conopsea*, une vingtaine d'*Himantoglossum hircinum* et une cinquantaine d'*Anacamptis pyramidalis*, en début de floraison 1 *Coeloglossum viride*, 1 *Ophrys scolopax*, 5 *Orchis anthropophora*, en fin de floraison une cinquantaine d'*Herorchis morio* et, défleuris, 8 *Dactylorhiza sambucina* et 2 *Ophrys araneola*.

23. Une randonnée similaire est effectuée sur les pentes mieux exposées, également pâturées, qui encadrent, au sud-ouest, les sources de l'Aveyron, et que longe, en partie, l'autoroute. Les orchidées sont ici plus nombreuses: en boutons une vingtaine de *Neottia ovata* et d'*Himantoglossum hircinum*, en boutons et en tout début de floraison une vingtaine d'*Anacamptis pyramidalis* et une centaine de *Gymnadenia conopsea*, en début de floraison une vingtaine de *Neotinea ustulata* et d'*Orchis anthropophora*, en fleurs une trentaine d'*Orchis militaris*, 1 *O. purpurea*, une centaine d'*Herorchis morio*, une centaine d'*Orchis mascula* (Pl. 8), une quarantaine d'*Ophrys araneola*, certains arachnitiformes, une dizaine d'*O. aymoninii* ainsi que 6 hybrides entre ces deux espèces (*O. ×fabrei*), et enfin, défleuris, une dizaine de *Dactylorhiza sambucina*, tous de la forme jaune.

24. Après nous être restaurés, nous partons, à nouveau réunis, vers le dernier site de ce voyage, de vastes pelouses caussenardes en pente, situées à 720-740 m d'altitude, de part et d'autre d'un chemin de campagne, à l'est d'Auberoque, à proximité, elles aussi, d'une grande courbe de l'autoroute. À nouveau, une profusion d'orchidées. Nous voyons, en boutons quelques *Platanthera chlorantha*, une cinquantaine de *Gymnadenia conopsea* et d'*Himantoglossum hircinum*, en boutons et en tout début de floraison quelques *Cephalanthera longifolia* et *Dactylorhiza fuchsii*, ainsi qu'une centaine d'*Anacamptis pyramidalis* et d'*Ophrys apifera*, en début de floraison 1 *O. insectifera* et une dizaine d'*O. virescens*, en début de floraison et en fleurs une vingtaine de *Neotinea ustulata*, des centaines d'*Orchis anthropophora* et une cinquantaine d'*Orchis militaris*, en pleine floraison une trentaine d'*O. aymoninii* (Pl. 12), 2 *O. caloptera* (Pl. 14), 1 *O. sulcata* et environ 300 *O. scolopax*, souvent groupés et formant des touffes (Pl. 13), en fleurs ou en fin de floraison et une cinquantaine d'*O. araneola*, une dizaine d'*Orchis purpurea*, des milliers d'*Herorchis morio*, avec beaucoup de variations



Planche 15. Orchidées de l'Aveyron (France), 18-23.V.2014.

Ophrys aveyronensis. Entre Saint-Georges-de-Luzençon et Saint-Rome-de-Tarn (site 7) ainsi que Lapanouse-de-Cernon (site 20).

(photos P. DELFORGE)



Planche 16. Orchidées de l'Aveyron (France), 18-23.V.2014.

En haut, à gauche: *Ophrys aveyronensis* × *O. caloptera*. Lapanouse-de-Cernon (site 20); à droite: *O. aveyronensis* × *O. insectifera*. Tiergues (site 8). **En bas**, à gauche: *O. aveyronensis* × *O. scolopax*. Tiergues (site 8); à droite: *O. aveyronensis* × *O. sulcata*. Tiergues (site 8).

(photos P. DELFORGE)

Tableau 1. Liste alphabétique des Orchidées observées en Aveyron du 18 au 23 mai 2014 et nombre de stations sur 24 où elles ont été vues

1. <i>Anacamptis pyramidalis</i>	16	39. <i>Orchis simia</i>	11
2. <i>Anteriorchis coriophora</i>	1	40. <i>Paludorchis laxiflora</i>	1
3. <i>Anteriorchis fragrans</i>	2	41. <i>Platanthera bifolia</i>	4
4. <i>Cephalanthera damasonium</i>	5	42. <i>Platanthera chlorantha</i>	12
5. <i>Cephalanthera longifolia</i>	8	43. <i>Serapias lingua</i>	5
6. <i>Coeloglossum viride</i>	4	44. <i>Vermeuleniana papilionacea</i>	1
7. <i>Dactylorhiza elata</i>	2		
8. <i>Dactylorhiza fuchsii</i>	3		
9. <i>Dactylorhiza incarnata</i>	1	Hybrides	
— — var. <i>haussknechtii</i>	1	1. <i>Anteriorchis fragrans</i> ×	
10. <i>Dactylorhiza maculata</i>	1	<i>Vermeuleniana papilionacea</i>	1
11. <i>Dactylorhiza majalis</i>	1	2. <i>Dactylorhiza fuchsii</i> × <i>D. sambucina</i>	1
12. <i>Dactylorhiza sambucina</i>	8	3. <i>Dactylorhiza maculata</i> × <i>D. majalis</i>	1
— — f. <i>zimmermannii</i>	1	4. <i>Herorchis morio</i> × <i>Paludorchis laxiflora</i>	1
13. <i>Epipactis muelleri</i> *	1	5. <i>Herorchis morio</i> ×	
14. <i>Goodyera repens</i> *	1	<i>Vermeuleniana papilionacea</i> *	1
15. <i>Gymnadenia conopsea</i>	6	6. <i>Ophrys araneola</i> × <i>O. aymoninii</i>	4
16. <i>Herorchis morio</i>	15	7. <i>Ophrys araneola</i> × <i>O. insectifera</i>	5
17. <i>Herorchis picta</i>	1	8. <i>Ophrys aveyronensis</i> × <i>O. caloptera</i>	1
18. <i>Himantoglossum hircinum</i> *	13	9. <i>Ophrys aveyronensis</i> × <i>O. insectifera</i>	1
19. <i>Limodorum abortivum</i>	4	10. <i>Ophrys aveyronensis</i> × <i>O. scolopax</i>	1
20. <i>Neotinea ustulata</i>	12	11. <i>Ophrys aveyronensis</i> × <i>O. sulcata</i>	1
21. <i>Neottia nidus-avis</i>	4	12. <i>Ophrys aymoninii</i> × <i>O. caloptera</i>	1
22. <i>Neottia ovata</i>	7	13. <i>Ophrys aymoninii</i> × <i>O. insectifera</i>	1
23. <i>Ophrys apifera</i>	7	14. <i>Ophrys aymoninii</i> × <i>O. virescens</i>	1
24. <i>Ophrys araneola</i>	16	15. <i>Ophrys caloptera</i> × <i>O. insectifera</i>	2
25. <i>Ophrys aveyronensis</i>	3	16. <i>Ophrys caloptera</i> × <i>O. scolopax</i>	1
26. <i>Ophrys aymoninii</i>	13	17. <i>Ophrys insectifera</i> × <i>O. scolopax</i>	1
27. <i>Ophrys caloptera</i>	10	18. <i>Ophrys scolopax</i> × <i>O. sulcata</i>	1
28. <i>Ophrys insectifera</i>	14	19. <i>Orchis anthropophora</i> × <i>O. militaris</i>	1
29. <i>Ophrys lutea</i>	6	20. <i>Orchis anthropophora</i> × <i>O. purpurea</i>	1
30. <i>Ophrys picta</i>	2	21. <i>Orchis anthropophora</i> × <i>O. simia</i>	3
31. <i>Ophrys scolopax</i>	13	22. <i>Orchis anthropophora</i> × <i>O. ×hybrida</i>	1
32. <i>Ophrys sulcata</i>	7	23. <i>Orchis militaris</i> × <i>O. purpurea</i>	14
33. <i>Ophrys virescens</i>	4	24. <i>Orchis militaris</i> × <i>O. simia</i>	3
34. <i>Orchis anthropophora</i>	18	25. <i>Orchis purpurea</i> × <i>O. simia</i>	1
35. <i>Orchis mascula</i>	17		
36. <i>Orchis militaris</i>	20		
37. <i>Orchis provincialis</i>	1		
38. <i>Orchis purpurea</i>	19		

[un astérisque (*) indique que l'espèce n'a pas été vue en fleurs]

de couleurs dans le casque et le labelle, en fin de floraison ou défleuris une dizaine d'*Orchis mascula*. Nous notons également, en fleurs, une vingtaine d'*Ophrys araneola* × *O. aymoninii* (*O. ×fabrei*) (Pl. 17).

Conclusions à propos du voyage

Notre voyage, très bien préparé, s'est déroulé fort agréablement, à la satisfaction générale des participants, et ce malgré une météorologie pas très engageante, plus digne du climat de la Belgique que de celui du Midi de la France.

En 6 jours, nous avons observé pas moins de 44 espèces déterminables et quelques taxons infraspécifiques (Tab. 1), ainsi que quelques aberrations, individus à fleurs arachnitiformes, hypochromes ou munies de pétales labelloïdes. Nous avons pu photographier 41 espèces, seuls *Epipactis muelleri*, *Goodyera repens* et *Himantoglossum hircinum*, plus tardifs, n'avaient pas encore ouvert leurs fleurs aux altitudes où nous les avons trouvés. Par ailleurs, nous avons eu aussi le plaisir de voir en fleurs et de photographier 25 hybrides, certains spectaculaires, dont 22 hybrides interspécifiques et 3 hybrides intergénériques (selon la systématique et la nomenclature de DELFORGE 2009, 2012).

Parmi les espèces observées, 26, soit un peu plus de la moitié, sont familières aux membres de la Section Orchidées d'Europe parce qu'elles fleurissent également en Belgique (*Anacamptis pyramidalis*, *Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, *Coeloglossum viride*, *Dactylorhiza fuchsii*, *D. incarnata*, *D. maculata*, *D. majalis*, *Epipactis muelleri*, *Goodyera repens*, *Gymnadenia conopsea*, *Herorchis morio*, *Himantoglossum hircinum*, *Limodorum abortivum*, *Neotinea ustulata*, *Neottia nidus-avis*, *N. ovata*, *Ophrys apifera*, *O. insectifera*, *Orchis anthropophora*, *O. mascula*, *O. militaris*, *O. purpurea*, *O. simia*, *Platanthera bifolia* et *P. chlorantha*).

Ce sont donc surtout les espèces montagnardes (*Dactylorhiza sambucina*), les espèces qui ont disparu de Belgique (*Anteriorchis coriophora*, *Paludorchis laxiflora*), les espèces [sub]méditerranéennes (*Anteriorchis fragrans*, *Dactylorhiza elata*, *Herorchis picta*, *Ophrys araneola*, *O. caloptera*, *O. lutea*, *O. picta*, *O. scolopax*, *O. sulcata*, *O. virescens*, *Orchis provincialis*, *Serapias lingua* et *Vermeuleniana papilionacea*) et, bien entendu, les espèces endémiques caussenardes (*Ophrys aveyronensis*, *O. aymoninii*), ainsi que les hybrides, principalement d'*Ophrys*, qui ont retenu notre attention.

Publiée il y a déjà 15 ans, la 'Cartographie des Orchidées de l'Aveyron' (MENOS 1999) recense 62 espèces pour le département. Parmi celles-ci, figure *Ophrys fusca*, qui désigne certainement *O. sulcata*, et, parfois aussi sous d'autres noms, toutes les espèces que nous avons vues, ce qui montre la qualité de ce travail. Seul manque à l'appel *O. virescens*, qui, souvent, n'est pas distingué, aujourd'hui encore, d'*O. araneola* et donc rarement pris en compte, alors qu'au XIX^e siècle, cette espèce était bien identifiée et comprise par les botanistes (DELFORGE & VIGLIONE 2001).



Planche 17. Orchidées de l'Aveyron (France), 18-23.V.2014.

En haut, à gauche: *Ophrys araneola* × *O. aymoninii*. Auberoque (site 24); à droite: *O. araneola* × *O. insectifera*. Buzeins (site 13). **En bas**, à gauche: *O. aymoninii* × *O. virecens*. Novis (site 3); à droite: *O. aymoninii* × *O. caloptera*. Sermeillets (site 11).

(photos P. DELFORGE)



Planche 18. Orchidées de l'Aveyron (France), 18-23.V.2014.

En haut, à gauche: *Ophrys caloptera* × *O. insectifera*. Sermeillets (site 12); à droite: *O. caloptera* × *O. scolopax*. Sermeillets (site 12). **En bas**, à gauche: *O. insectifera* (vel *aymoninii*) × *O. scolopax*. La Pezade (site 16); à droite: *O. scolopax* × *O. sulcata*. La Pezade (site 16).

(photos P. DELFORGE)

Remarque sur la distribution d'*Ophrys aveyronensis* (J.J. WOOD) P. DELFORGE

Un *Ophrys sphegodes* s.l., arachnitiforme et tardif, paraissant singulier, a été signalé d'abord du causse du Larzac par VIROT et AYMONTIN (1961), puis des environs de Saint-Affrique par MEADOWS (1976), d'où il a été décrit formellement par WOOD sous le nom d'*Ophrys sphegodes* subsp. *aveyronensis* (WOOD 1983A, republication en français: WOOD 1983B). Il a ensuite été élevé au rang d'espèce à deux reprises (DELFORGE in DELFORGE & TYTECA 1984: 189; BAUMANN & KÜNKELE 1986: 329).

L'origine et les affinités d'*Ophrys aveyronensis* sont encore mal connues. Bien qu'il paraisse appartenir au complexe d'*O. sphegodes* dans lequel il est unanimement placé, il montre des caractères semblant provenir du complexe d'*O. fuciflora*, caractères acquis probablement lors d'une hybridation ancienne, un des arguments qui a justifié qu'il soit soustrait de l'espèce *O. sphegodes* au sein de laquelle il avait été décrit (DELFORGE 1984A). Cette influence du complexe d'*O. fuciflora*, détectable dans la morphologie florale d'*O. aveyronensis*, a également été reconnue par d'autres botanistes (e.g. BREINER & BREINER 1987; DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS 1988; DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 1994; SCAPPATICCI et al. 2005).

Ophrys aveyronensis a été considéré comme endémique du sud des Grands Causses, jusqu'à ce qu'il soit signalé du nord de l'Espagne, dans les provinces de La Rioja et de Burgos, au-delà des Pyrénées, à 500 km à vol d'oiseau des plus proches stations caussenardes (HERMOSILLA & SABANDO 1998). Cette identification avait été confirmée, en 1997, d'abord sur photographies, par SOCA (HERMOSILLA & SOCA 1999). Deux hybrides espagnols d'*O. aveyronensis*, respectivement avec *O. castellana* (sub nom. *O. exaltata* subsp. *castellana*) et avec *O. sphegodes* (sub nom. *O. aranifera*) ont été décrits (ibid.), puis un troisième, cette fois entre cet *O. aveyronensis* espagnol et *O. ficalhoana* (HERMOSILLA 2001).

L'un d'entre nous (DELFORGE 1994B, 1995C, D) avait prospecté à plusieurs reprises les régions espagnoles où *Ophrys aveyronensis* a été signalé par HERMOSILLA et SABANDO (1998). Il a donc voulu voir ou revoir ces stations. Muni de renseignements précis aimablement fournis par C.E. HERMOSILLA, il a parcouru la plupart des localités espagnoles d'*O. aveyronensis* du 19 au 24 mai 1999, pour constater que les individus semblant proches d'*O. aveyronensis* apparaissaient toujours, en petit nombre, dans des colonies importantes où se mêlaient de nombreux *O. sphegodes*, *O. caloptera* et *O. castellana* arachnitiformes, accompagnés par des intermédiaires, voire des "essaims hybrides". *O. caloptera*, lorsqu'il est arachnitiforme, peut être muni de sépales et de pétales très larges, d'un rose très soutenu. *O. castellana* est une espèce arachnitiforme tardive, à pétales pouvant être larges, qui appartient au groupe d'*O. incubacea*; comme *O. aveyronensis*, il a incorporé, lui aussi, dans son phénotype, des particularités du complexe d'*O. fuciflora* (DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS 1988; DELFORGE 1990, 1995C).

Il va de soi, dès lors, que lorsque *O. sphegodes*, *O. caloptera* et *O. castellana* s'introgressent ou s'hybrident dans de grandes colonies, des individus évoquant superficiellement *O. aveyronensis* peuvent apparaître, parfois en nombre.

Cette situation est bien connue dans le genre *Dactylorhiza*: «Ces difficultés sont fréquentes dans le groupe de *Dactylorhiza praetermissa* et inhérentes à l'origine hybride assez récente des espèces qui le composent. En effet, il est démontré aujourd'hui que la plupart des espèces occidentales de ce groupe sont des allotétraploïdes issus d'événements de spéciation récurrents mais distincts, hybridations dans lesquelles sont intervenus chaque fois, comme parents, *D. incarnata* et *D. fuchsii* [...]. Résultant d'hybridations similaires, ces espèces ont souvent une morphologie globale similaire aussi. De plus, des essais hybrides et des micropopulations clonales de formule *D. incarnata* [ou *D. majalis*] $\times$ *D. maculata* s.l. peuvent évidemment leur ressembler, ce qui induit inévitablement des déterminations erronées, comme l'ont relevé notamment CHARPIN et JORDAN (1990), TYTECA et al. (1991), DIEMER (1992), TYTECA (1993), ANDRÉ et al. (1998), ROBERDEAU et al. (1998), TYTECA et GATHOYE (2000A), VOLLMAR et WENKER (2001) ou encore PIKNER et DELFORGE (2005)» (DELFORGE 2011: 16).

Il faut encore remarquer qu'aucune des illustrations publiées jusqu'à présent pour ces *Ophrys aveyronensis* espagnols n'est satisfaisante, même parfois aux yeux de ceux qui estiment qu'*O. aveyronensis* est en Espagne. Par exemple, l'un d'entre nous (PD) possède une copie de l'article de HERMOSILLA et SOCA (1999) qui lui a été envoyée jadis par R. SOCA. Quelques remarques manuscrites figurent sur cette copie. R. SOCA s'y plaint du mauvais traitement par l'éditeur des photographies de cette publication: «Toutes les photos ont été tronquées (bas enlevé !!!)» et il ajoute: «La photo d'*O. aveyronensis* est la photo d'une plante atypique». Pourquoi l'avoir choisie alors ? Parce que, en effet, chez les plantes espagnoles, il manque toujours au niveau de la structure, de la pilosité ou de la coloration du labelle, de la cavité stigmatique et/ou des pétales, l'un ou l'autre des caractères diagnostiques qui distinguent *O. aveyronensis*.

Il est donc probablement impossible de trouver une photographie de plante espagnole tout à fait satisfaisante ("typique") pour illustrer cette espèce. C'est une fois de plus visible dans un article récent (AMARDEILH 2014), où la photographie du seul *O. aveyronensis* illustré de Navarre entre manifestement mieux dans la variation des *O. castellana* qui sont figurés sur la même page que dans celle d'*O. aveyronensis*.

Il paraît donc plus approprié de traiter *Ophrys aveyronensis* comme un endémique caussenard, ainsi que l'admettent divers auteurs (e.g., récemment, DUSAK et al. 2009; CHAMMARD et al. 2011; DELFORGE 2012). C'est d'ailleurs ce qu'a aussi considéré K. KREUTZ après avoir vu les plantes sur le terrain en Aveyron et en Espagne. Bien qu'il utilise un concept phénétique large de l'espèce, où les sous-espèces sont nombreuses (e.g. KREUTZ 2004), KREUTZ a préféré rassembler les individus "aveyronensoïdes" d'Espagne dans une entité distincte, qu'il a nommée *Ophrys vitorica* (KREUTZ 2007).



Fig. 1. Les participants au voyage en Aveyron et leurs guides à Sévérac-le-Château.
De gauche à droite, au premier rang, debout: Geert DENECKERE, accroupis: Bruno BREUER, Claude PARVAIS, Jeanine BREUER, Brigitte DUCHATEAU; au deuxième rang: Michel LOUVIAUX, Daniel ÉVRARD, Vincent DUCHATEAU, Mara OEXNER, Charles VERSTICHEL, Marie-Claire VERSTICHEL, Sylviane JEGOU, Liliane DEDROOG, Isabelle LOUVIAUX; au dernier rang: Michel JEGOU, Felix BAETEN, Pierre DELFORGE, Philippe DEROULEZ, Ludovic SOTTIAUX, Marc DUCHATEAU, Thomas LAMBRECHTS.

(photo C. PARVAIS)

Remerciements

Felix BAETEN et Liliane DEDROOG (Kermt), Jeanine et Bruno BREUER (Eupen), Geert DENECKERE (Alost), Philippe DEROULEZ et Mara OEXNER (Kirschen-tellingsfurt, Allemagne), Brigitte et Vincent DUCHATEAU (Nalinnes), Marc DUCHATEAU (Sombrefte), Daniel ÉVRARD (Seneffe), Thomas LAMBRECHTS (Bruxelles), Isabelle et Michel LOUVIAUX (Marche-en-Famenne), Claude PARVAIS (Ophain-Bois-Seigneur-Isaac) et Ludovic SOTTIAUX (Sprimont) ont participé avec nous au voyage en Aveyron qui fut, grâce à chacune et à chacun, aussi intéressant que convivial; Claude PARVAIS a eu l'initiative de ce voyage et a participé à son organisation. À toutes et à tous, nous voudrions dire ici notre reconnaissance et notre amitié.



Bibliographie

- AMARDEILH, J.-P. 2014.- Les Orchidées de Navarre. *L'Orchidophile* **45**: 195-210.
- ANDRÉ, M., MOINGEON, S. & MOINGEON, J.-M. 1998.- Un *Dactylorhiza* problématique dans un marais du Doubs. *L'Orchidophile* **29**: 35-37.
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S. 1986.- Die Gattung *Ophrys* L.- eine taxonomische Übersicht. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **18**: 305-688.
- BERNARD, Ch. (coll. G. FABRE) 1978.- Les Orchidées de l'Aveyron. *L'Orchidophile* **9**(34): 1140-1154.
- BERNARD, Ch. (coll. G. FABRE) 1996.- Flore des Causses. Hautes terres, gorges, vallées et vallons (Aveyron, Lozère, Hérault et Gard): 705p. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, nouv. sér., n° spécial* 14.
- BERNARD, Ch. 1983.- Description de deux hybrides nouveaux d'Orchidées découverts dans la région des Grands Causses cévenols. *Bull. Soc. Bot. Fr.* **130**: 153-156.
- BERNARD, Ch. 1992A.- Quatre Orchidées rares en Sud-Aveyron. *L'Orchidophile* **23**: 40-41.
- BERNARD, Ch. 1992B.- À propos d'“une certaine fréquentation” sur les sites à Orchidées du Sud-Aveyron. *L'Orchidophile* **23**: 98-99.
- BERNARD, Ch. 1997.- Fleurs et paysages des Causses 301p. Editions du Rouergue, Rodez.
- BERNARD, Ch. 2008.- Compte rendu sommaire de la mini-session Causses 2007 (21 mai – 24 mai 2007); quelques plantes nouvelles ou rares pour la flore des causses et plantes en progression. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, nouv. sér.* **39**: 427-438.
- BERNARD, Ch. 2005.- L'Aveyron en fleurs ou Inventaire illustré des plantes vasculaires du département de l'Aveyron: 255p. Editions du Rouergue, Rodez.
- BERNARD, Ch. & FABRE, G. 1981.- Contribution à l'étude de la flore vasculaire de l'Aveyron. *Bull. Soc. Bot. Fr., Lettres Bot.* **128**: 55-58.
- BERNARD, Ch. & FABRE, G. 1984.- Deux hybrides d'orchidées récemment décrits des Causses cévenols et quelques observations sur les orchidées de cette région. *L'Orchidophile* **15**(63): 680-684.
- BERNARD, Ch. & FABRE, G. 1987.- Présence de *l'Orchis papilionacea* L. var. *grandiflora* BOISS., trois de ses hybrides - dont deux nouveaux - et *l'Anacamptorchis simorreensis* CAM. & BERG. dans la région des Causses de l'Aveyron. *L'Orchidophile* **18**(78): 1341-1346.
- BERNARD, Ch. & FABRE, G. 2008.- Flore des Causses. 2^{ème} éd.: 734p. - *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, nouv. sér., n° spécial* 31.
- BRAUN-BLANQUET, J. (coll. ROUSSINE, N. & NEGRE, R.), 1952.- Les Groupements Végétaux de la France Méditerranéenne: 298p + xvi pl. h.-t. CNRS. (Service Carte des Groupements Végétaux) et Direction Carte des Groupements Végétaux Afr. Du Nord. Montpellier.
- BRAUN-BLANQUET, J. 1971.- Les pelouses steppiques des causses méridionaux. *Veget. Acta Geobot.* **192**: 201-247.
- BREINER, E. & BREINER, R. 1987.- Über einige seltene Orchideen der Grands Causses. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* **4**: 301-313.
- BREISTROFFER, M. 1981.- Note succincte sur quelques équivalences nomenclaturales d'espèces cévenno-caussenardes et description d'une sous-espèce nouvelle d'Orchidée. *Bull. Soc. Bot. France, Lettres Bot.* **128**: 69-72.
- BRIANE, G. & AUSSIBAL, D. 2007.- Paysages de l'Aveyron: 335p. Editions du Rouergue, Rodez.
- BRIGODE, F. & DELFORGE, P. 2012.- Section Orchidées d'Europe – Bilan des activités 2010-2011. *Natural. belges* **93** (Orchid. 25): 1-16.
- CEN L-R, GRIVE & ACM 2001. Le patrimoine naturel des Causses Méridionaux. Enjeux de conservation: 46p + annexes. [MS]
- CHAMMARD, E., KLESCEWSKI, M. & NICOLE, M. 2011.- Localisation et cartographie fine des pelouses à Brome riches en Orchidées sur le causse du Larzac (Hérault). *Bull. SFO-La* **8**: 14-17.
- CHARPIN, A. & JORDAN, D. 1990.- Catalogue floristique de la Haute-Savoie. *Mém. Soc. Bot. Genève* **2** (1): [7-] 8-182, 1 carte s.n.
- CIRAD-IAMM-SUPAGRO-UVED 2013.- Enquête qualitative. Annexe: présentation du cas Larzac: 24p.
- COLLECTIF 2007.- Interpretation Manual of European Union habitats. EUR 27: 142p. European Commission DG Environment. Nature and biodiversity, Bruxelles.
- COULON, F. 1983.- Section Orchidées d'Europe. Rapport des activités 1981-1982. *Natural. belges* **64**: 89-92.

- COULON, F. 1984.- Section Orchidées d'Europe. Rapport des activités 1982-1983. *Natural. belges* **65**: 97-105.
- COULON, F. 1985.- Excursion dans le département des Ardennes, en Belgique et aux Pays-Bas les 5 et 6 juin 1982. *L'Orchidophile* **16**(65): 781-783.
- COULON, F. 1985.- Section Orchidées d'Europe. Rapport des activités 1983-1984. *Natural. belges* **66**: 5-16.
- COULON, F. 1986.- Section Orchidées d'Europe. Bilan des activités 1984-1985. *Natural. belges* **67** (Orchid. 1): 131-138.
- COULON, F. 1988A.- Section Orchidées d'Europe. Bilan des activités 1985-1986. *Natural. belges* **69**: 21-32.
- COULON, F. 1988B.- Section Orchidées d'Europe. Bilan des activités 1986-1987. *Natural. belges* **69** (Orchid. 2): 55-64.
- COULON, F. 1989.- Section Orchidées d'Europe. Bilan des activités 1987-1988. *Natural. belges* **70**(Orchid. 3): 65-72.
- COULON, F. 1990.- Section Orchidées d'Europe. Bilan des activités 1988-1989. *Natural. belges* **71** (Orchid. 4): 65-74.
- COULON, F. 1992.- Section Orchidées d'Europe. Bilan des activités 1990-1991. *Natural. belges* **73** (Orchid. 5): 145-154.
- COULON, F. 1994.- Section Orchidées d'Europe. Bilan des activités 1992-1993. *Natural. belges* **75** (Orchid. 7): 98-105
- DELFORGE, P. 1983.- Remarques sur *Ophrys insectifera* subsp. *aymoninii* BREISTROFFER et description d'un hybride nouveau de cette sous-espèce: *Ophrys insectifera* nsubsp. *tytecaana* DELFORGE. *L'Orchidophile* **14**(55): 307-312.
- DELFORGE, P. 1984A.- L'Ophrys de l'Aveyron. *L'Orchidophile* **15**(61): 577-583.
- DELFORGE, P. 1984B.- *Ophrys xleguerrierae* hybr. nat. nov. *L'Orchidophile* **15**(60): 517-518.
- DELFORGE, P. 1990.- Nouvelles observations sur l'Ophrys de Castille. *Coll. Soc. Franç. Orchidophilie* **11** (1989): 113-116.
- DELFORGE, P. 1994A.- Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient: 480p. Delachaux et Niestlé, Lausanne - Paris.
- DELFORGE, P. 1994B.- Remarques sur quelques espèces d'*Ophrys* parfois arachnitiformes et nouvelles données sur la distribution d'*Ophrys castellana* J. & P. DEVILLERS-TERSCHUREN en Espagne (Orchidaceae). *Natural. belges* **75** (Orchid. 7): 171-186.
- DELFORGE, P. 1995A.- Orchids of Britain and Europe: 480p. Collins Photo Guide, HarperCollins Publishers, London.
- DELFORGE, P. 1995B.- Europas Orkideer: 483p. G.E.C Gads Forlag, København.
- DELFORGE, P. 1995C.- Contribution à la connaissance des Orchidées de la Province de Burgos (Vieille Castille, Espagne). *Natural. belges* **76** (Orchid. 8): 232-276.
- DELFORGE, P. 1995D.- *Epipactis campeadorii*, une nouvelle espèce ibérique du groupe d'*Epipactis leptochila*. *Natural. belges* **76** (Orchid. 8): 89-97.
- DELFORGE, P. 2005.- Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient: 3^e éd., 640p. Delachaux et Niestlé, Paris.
- DELFORGE, P. 2009.- *Orchis* et monophylie. *Natural. belges* **90** (Orchid. 22): 15-35.
- DELFORGE, P. 2010.- Section Orchidées d'Europe - Bilan des activités 2008-2009. *Natural. belges* **91** (Orchid. 23): 1-14.
- DELFORGE, P. 2011.- Le Dactylorhiza d'Occitanie: statut et nomenclature. *Natural. belges* **92** (Orchid. 24): 14-24.
- DELFORGE, P. 2012.- Guide des Orchidées de France, de Suisse et du Benelux. 2^e éd.: 304p. Delachaux et Niestlé, Paris.
- DELFORGE, P. 2013.- Relation d'un voyage de la Section Orchidées d'Europe autour du Vercors (France) en mai 2012 et remarques sur quatre espèces d'*Ophrys* observées dans cette région. *Natural. belges* **94** (Orchid. 26): 27-52.
- DELFORGE, P. & BREUER, B. 2014.- Section Orchidées d'Europe - Bilan des activités 2012-2013. *Natural. belges* **95** (Orchid. 27): 1-22.
- DELFORGE, P., MAST DE MAEGHT, J. & WALRAVENS, M. 2000.- Section Orchidées d'Europe. Bilan des activités 1998-1999. *Natural. belges* **81** (Orchid. 13): 65-82.
- DELFORGE, P. & TYTECA, D. 1982.- Quelques orchidées rares ou critiques d'Europe occidentale. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **115**: 271-288.

- DELFORGE, P. & TYTECA, D. 1984.- Guide des orchidées d'Europe dans leur milieu naturel: 48p +144 pl. Duculot, Gembloux-Paris.
- DELFORGE, P. & VAN LOOKEN, H. 1999.- Note sur la présence d'*Ophrys sphegodes* MILLER 1768, dans le département de l'Hérault (France). *Natural. belges* **80** (Orchid. 12): 113-119, 278.
- DELFORGE, P. & VIGLIONE, J. 2001.- Note sur la répartition d'*Ophrys sphegodes* MILLER 1768 et d'*Ophrys virescens* PHILIPPE ex GRENIER 1859 en Provence. *Natural. belges* **82** (Orchid. 14): 119-129.
- DEVILLERS, P. & DEVILLERS-TERSCHUREN, J. 1994.- Essai d'analyse systématique du genre *Ophrys*. *Natural. belges* **75** (Orchid. 7 suppl.): 273-400.
- DEVILLERS, P., DEVILLERS-TERSCHUREN, J. & LEDANT, J.-P. 1991.- CORINE biotopes manual — Habitats of the European Community. Data specifications - Part 2: 300p. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- DEVILLERS-TERSCHUREN, J. & DEVILLERS, P. 1988.- Les *Ophrys* «arachnitiformes» du bassin méditerranéen occidental. *Natural. belges* **69** (Orchid. 2): 98-112.
- DIEMER, E. 1992.- Voyage d'étude de la S.F.O. en Haute-Savoie du 17 au 23 juillet 1990. *L'Orchidophile* **23**: 21-27.
- DUSAK, F., LEBAS, P. & PERNOT, P. 2009.- Guide des Orchidées de France: 224p. Belin, Paris.
- DUSAK, F. & PRAT, D. [coords] 2010.- Atlas des Orchidées de France: 400p. Collection Parthénope, Editions Biotope, Mèze; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
- FELDMANN, P. 2010.- Les orchidées menacées et à enjeux du Languedoc. *Bull. SFO-La* **7**: 22-24.
- FELDMANN, P., ANGLADE, J.-P., DABONNEVILLE, F., NICOLE, M., SOUCHE, R. & SOULIÉ, A. 2010.- Le statut de menace des espèces d'orchidées en Languedoc et en Aveyron. *Coll. Soc. Franç. Orchidophilie* **15** (2009): 16-23
- FLEURY, J. 2007.- Caractérisation de l'*Ophrys aymoninii* (Orchidaceae) et de son habitat sur le plateau des Grands Causses: 22p + 8 annexes. Thèse, UFR de Sciences et Techniques, Université Montpellier II, Montpellier.
- GENIEZ, Ph. & SCHATZ, B. 2008.- Variation diachronique (1985–2006) de l'habitat et des populations d'orchidées méditerranéennes: 69-79 in SCHATZ B. & JACOB L. [éds] - Actes de la journée scientifique "Enjeux de conservation pour les orchidées caussenardes". 28 septembre 2007: 88p. Millau.
- HERMOSILLA, C.E. 2001.- Notas sobre orquídeas (VIII). *Est. Mus. Cienc. Nat. de Alava* **16**: 51-57.
- HERMOSILLA, C. & SABANDO, J. 1998.- Notas sobre Orquídeas (V). *Est. Mus. Cienc. Nat. de Alava* **13**: 123-156.
- HERMOSILLA, C.E. & SOCA, R. 1999. Distribuzione di *Ophrys aveyronensis* (J. J. WOOD) DELFORGE (Orchidaceae) e rassegna dei suoi ibridi. *Caesiana* **13**: 31-38.
- KLESZCZEWSKI, M. 2008.- La prise en compte des orchidées dans la gestion conservatoire – approche, outils et applications dans le Languedoc-Roussillon: 29-35 in SCHATZ B. & JACOB L. [éds] - Actes de la journée scientifique "Enjeux de conservation pour les orchidées caussenardes". 28 septembre 2007: 88p. Millau.
- KREUTZ, C.A.J. 2004.- Kompendium der Europäischen Orchideen – Catalogue of European Orchids: 239p. Kreutz Publishers, Landgraaf.
- KREUTZ, C.A.J. 2007.- Beitrag zur Taxonomie und Nomenklatur europäischer, mediterraner, nordafrikanischer und vorderasiatischer Orchideen. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* **24**(1): 77-141.
- MEADOWS, G.E.M. 1976.- A richness of Orchids. *Quart. Bull. Alpine Gard. Soc.* **44**: 110-119.
- MENOS, J.-L. 1999.- Cartographie des Orchidées de l'Aveyron: 48p. *L'Orchidophile* **30**, suppl. au n°135.
- PIKNER, T. & DELFORGE, P. 2005.- The Dactylorchid of Saaremaa (Estonia), *Dactylorhiza osilen-sis* sp. nova. *Natural. belges* **86** (Orchid. 18): 65-80.
- ROBERDEAU, J.-C., TYTECA, D. & GATHOYE, J.-L. 1998.- Observations sur les *Dactylorhiza* du sud du Loir-et-Cher. *L'Orchidophile* **29**: 225-230.
- ROUSSET, O. 1999.- Dynamique de régénération et interaction positives dans les successions végétales. Installation de *Buxus sempervirens* et *Quercus humilis* sur les pelouses des Grands Causses gérée par le pâturage. Thèse, Université Montpellier II, Montpellier.
- SCAPPATICCI, G., DEMANGE, M. & GERBAUD, O. 2005.- Genre *Ophrys*: 310-399 in BOURNÉRIAS, M. & PRAT, D. [éds] - Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg: 2^e éd., 504p. Biotope, coll. Parthénope, Mèze.

- SIRAMI, C., NESPOULOUS, A., CHEYLAN, J.-P., MARTY, P., HVENEGAARD, G.T., GENIEZ, Ph., SCHATZ, B. & MARTIN, J.-L. 2010.- Long-term anthropogenic and ecological dynamics of a Mediterranean landscape: Impacts on multiple taxa. *Landsc. Urban Planning* **96**: 214-223.
- SOULIÉ, A. 2010.- Les hybrides d'*Ophrys aveyronensis*. *Bull. SFO-La* **7**: 12-13
- SOULIÉ, A. & SOCA, R. 2013.- Description de deux nouveaux hybrides d'*Ophrys* en Aveyron. *L'Orchidophile* **44**: 311-318.
- THIAULT, M. 1968.- Reconnaissance phytocéologique des Hautes-Terres des grands Causses Lozériens, document n°37: 117p. Éditions CNRS, CNRS-CEPE, Montpellier.
- TYTECA, D. 1993.- Le *Dactylorhiza* de Praubert. *L'Orchidophile* **24**: 121-126.
- TYTECA, D. & GATHOYE, J.-L. 2000A.- Morphometric analyses of *Dactylorhiza occitanica* and related populations in eastern France (Orchidaceae). *Belg. J. Bot.* **132** ["1999"]: 158-174.
- TYTECA, D., GATHOYE, J.-L. & CHAS, E. 1991.- Le *Dactylorhiza* de Lesdiguières. *L'Orchidophile* **22**: 155-160.
- VAN LOOKEN, H. 1987.- *Ophrys xbernardii* hybr.nat. nov. *L'Orchidophile* **18**(75): 1211-1212.
- VAN LOOKEN, H. 1989.- *Ophrys xcostei* hybr. nat. nov. *L'orchidophile* **20**(86): 84-85.
- VIROT, R. & AYMONIN, G.G. 1961.- Quelques remarques à propos de deux *Ophrys* critiques récoltés dans les Grands Causses. *Cah. Nat., Bull. Nat. Par. N.S.* **16**(3) ["1960"]: 57-67.
- VOLLMAR, J. & WENKER, D. 2001.- Hybridpopulationen von *Dactylorhiza* in NRW: 95-106 in ALMERS, L., BAUM, A., BAUM, H., JANSEN, H., LUWE, M., SINGER, R., THIELE, G., WENKER, D. & WESTPHAL, G.- Die Orchideen Nordrhein-Westfalens: 335p. Arbeitskreis Heimische Orchideen NRW selbstverlag, s.l.
- WOOD, J.J. 1983A.- Eine neue Subspecies von *Ophrys sphegodes* MILL. aus dem Süden Zentralfrankreichs: *Ophrys sphegodes* MILL. subsp. *aveyronensis* J.J. WOOD. *Die Orchidee* **34**: 105-109.
- WOOD, J.J. 1983B.- Un *Ophrys* récemment décrit de la partie méridionale du Massif Central. *L'Orchidophile* **14**(59): 468-473.

