

Remarques sur les caractères distinctifs et la répartition d'*Ophrys quercophila* M. NICOLE et al. 2017

par Pierre DELFORGE (*)

Abstract. DELFORGE, P. - Remarks about the diagnostic characteristics and the distribution of *Ophrys quercophila* M. NICOLE et al. 2017. The history and the context of the recent description of *Ophrys quercophila*, considered as an endemic of Languedoc (SW France), departments of Hérault and Gard, are evoked. Research in 2017 in the south of France, i.e. Languedoc and Provence, as well as the re-examination of personal critical materials from this regions show that *O. quercophila* is also present in the department of Ardèche, and, east of the Rhône, in the departments of Drôme, Isère, and Vaucluse. In these areas, *O. quercophila* was found at 840 m of altitude and it is in contact with others representatives of the *O. tetraloniae* species group, including *O. aegirtica*, *O. demangei*, *O. druentica*, and, possibly, *O. gresivaudanica* and *O. montiliensis*, which requires completing the diagnosis published in the description, where these species are not considered. With the ongoing climate change, it appears that the phenology or the absolute dimensions of floral parts, among others, no longer allow to discriminate clearly this species. Two other diagnostic characters are envisaged, the shape of the stigmatic cavity and the coiling of the median lobe of the lip. They often make it possible to separate *O. quercophila* from the other species of the group in the field, except, in some cases, from *O. gresivaudanica* and *O. montiliensis*, the delimitation of which would also need to be clarified, especially for individuals carrying scolopaxoid lips. A list of the 25 sites where *O. quercophila* was observed since 2012, with the enumeration of accompanying orchids and their state of flowering is provided in the appendix.

Key-Words: Orchidaceae, *Ophrys*, *Ophrys tetraloniae* species group, *Ophrys quercophila*; Flora of France; Ardèche (07), Drôme (26), Gard (30), Hérault (34), Isère (38), Vaucluse (84).

Introduction

Le complexe d'*Ophrys fuciflora*-*O. tetraloniae*-*O. scolopax* a longtemps paru être représenté en France métropolitaine par deux espèces seulement, *Ophrys fuciflora* et *O. scolopax* (e.g. CAMUS & CAMUS 1928-1929; DUPERRIX & DOUGOUD 1955; LANDWEHR 1977, 1983; WILLIAMS et al. 1979; SUNDERMANN 1980; BAUMANN & KÜNKELE 1982, 1988; JACQUET 1983, 1988; ENGEL 1991), une position taxonomique encore soutenue aujourd'hui par les partisans d'une systématique réductrice, ne reconnaissant subjectivement, sur une base essentiellement morphologique, qu'un très petit nombre d'espèces d'*Ophrys*, elles-mêmes parfois subdivisées en de multiples taxons infraspécifiques (e.g. KREUTZ 2004; BAUMANN et al. 2006; PEDERSEN & FAURHOLDT 2007;

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

E-mail: pierredelforge@skynet.be

Manuscrit déposé le 10.XI.2017, accepté le 25.XI.2017

Les Naturalistes belges, 2017, 98, hors-série - spécial Orchidées n°30 [ISSN: 0028-0801]: 31-61

GOVAERTS 2017), et qui sont censées pouvoir être déterminées sans problème par un enfant (HENNEKE 2013).

Progressivement, cependant, plusieurs taxons ont été mis en évidence qui ont mieux rendu compte de la diversité du complexe en France. Outre *Ophrys fuciflora* et *O. scolopax*, 13 espèces sont aujourd'hui envisagées sinon admises. Elles ont été, soit décrites au XIX^e siècle et retrouvées ou réhabilitées (*O. picta* LINK 1800, *O. brachyotes* REICHENBACH pat. 1830, *O. vetula* RISSO 1844, *O. philippi* GRENIER 1859, *O. linearis* (MOGGRIDGE 1869) P. DELFORGE et al. 2000), soit décrites plus récemment (*O. aegirtica* P. DELFORGE 1996, *O. corbariensis* SAMUEL & LEWIN 2003, *O. [fuciflora subsp.] demangei* SCAPPATICCI 2015, *O. druentica* P. DELFORGE & VIGLIONE 2006, *O. elatior* GUMPRECHT ex H.F. PAULUS 1996, *O. gresivaudanica* O. GERBAUD 2002, *O. [fuciflora subsp.] montiliensis* AUBENAS & SCAPPATICCI 2012, *O. santonica* MATHÉ & MELKI 1994). À ces 15 espèces, il convient d'ajouter 3 taxons controversés, *O. montis-aviarii* BENNERY & HIRSCHY 2014, qui représente vraisemblablement une population fragmentée d'*O. aegirtica*, isolée à Carqueiranne (Var), *O. [fuciflora subsp.] xsouchei* MARTIN & VÉLA 2012, qui paraît un hybride peut-être en cours de stabilisation entre *O. aegirtica* et *O. druentica* dans la zone de contact entre ces 2 espèces (DELFORGE 2016), ainsi qu'*O. pseudoscolopax* (MOGGRIDGE 1869) H.F. PAULUS & GACK 1999, taxon qui a suscité une confusion certaine.

En effet, dans un article sur les pollinisateurs du genre *Ophrys* en Provence, Ligurie et Toscane, PAULUS et GACK (1999) ont abordé notamment les nombreux problèmes nomenclaturaux et taxonomiques des «*Ophrys aff. fuciflora - holoserica*» plus ou moins tardifs, à l'étiquette parfois scolopaxoïde. Ils ont évoqué leurs difficultés pour identifier les populations du sud-est de la France aux espèces déjà mises en évidence à l'époque, soit *O. fuciflora*, *O. elatior* et *O. aegirtica*. Sans connaître le pollinisateur, sans faire ni description, ni diagnose par rapport aux espèces méditerranéennes occidentales du complexe d'*O. fuciflora*-*O. tetraloniae*-*O. scolopax*, en se référant explicitement à un avis que j'avais publié (DELFORGE 1994: 329), PAULUS et GACK (1999: 394) ont considéré comme espèce un des taxons du sud-est de la France qu'ils ont observé les 12 et 26 avril 1995, ainsi que le 10 avril 1996 près de Marseille, à Cassis-La Ciotat (Bouches-du-Rhône). Ils proposent de le nommer *O. pseudoscolopax*, nom qu'ils obtiennent en combinant au rang spécifique *Ophrys insectifera* subsp. *arachnites* var. *pseudoscolopax*, variété décrite et illustrée par MOGGRIDGE (1869) à partir de plantes provenant de la région de Menton (Alpes-Maritimes). En réalité, c'est *O. linearis* (MOGGRIDGE) P. DELFORGE et al. que PAULUS et GACK ont observé près de Marseille, espèce à laquelle ils appliquent malencontreusement le binôme *O. pseudoscolopax* qui est en fait un synonyme d'*O. vetula* RISSO 1844 (e.g. DELFORGE 2005: 474, 2006: 474, 2012: 235, 2016: 537; DEVILLERS in DELFORGE et al. 2007; SCAPPATICCI 2016; NICOLE & SOCA 2017A).

Cette confusion nomenclaturale, introduite par PAULUS et GACK (1999), va considérablement ralentir la compréhension de la composition du groupe d'*Ophrys tetraloniae* dans le sud-est de la France, parce qu'*O. linearis*, ainsi que de probables hybrides occasionnels entre *O. fuciflora* s.l. et *O. scolopax* s.l. et la plupart des taxons présentant des étiquettes à tendances scolopaxoïde et

fucifloroïde dans une même population, vont être souvent identifiés à *O. pseudoscolopax* (e.g. SCAPPATICCI et al. 2005: 352; ANGLADE 2007; DUSAK et al. 2009: 116; BONARDI & SCAPPATICCI 2012; TISSERAND in SCAPPATICCI et al. 2012; BRY et al. 2016). Cette pratique fait que le binôme *O. pseudoscolopax* a parfois été considéré, même par ceux qui l'utilisent, comme désignant une espèce "fourre-tout" «qui englobe au moins deux, voire plusieurs taxons» (DUSAK & PRAT 2010: 268; DEMANGE 2011A: 5-6).

Par exemple, SOUCHE (2004: 199) a tenu "*pseudoscolopax*" et "*linearis*" pour synonymes et a préféré, dans un premier temps, nommer ce taxon *Ophrys fuciflora* subsp. *lorenae*, un nom qui doit s'appliquer à une espèce à l'écologie très particulière, décrite des Apennins de la province de Bologne (Émilie-Romagne, Italie) (DE MARTINO & CENTURIONE 2002); *O. lorenae* (DE MARTINO & CENTURIONE) P. DELFORGE est endémique de cette région (DEMANGE 2011C; ROMOLINI & SOUCHE 2012: 256-257; DELFORGE 2016: 426; GRÜNANGER 2016: 259). Dans sa tentative de clarifier le complexe d'*O. fuciflora* en France et en Italie, DEMANGE (2011A, B, C) a, pour sa part, pensé qu'*O. pseudoscolopax*, *O. linearis* et *O. lorenae* constituaient au contraire 3 espèces distinctes, et a regroupé les 2 premières dans un «groupe d'*O. linearis*», tandis qu'il plaçait *O. lorenae* dans un «groupe d'*O. lorenae*» où celui-ci côtoie l'«*Ophrys* du Tricastin», taxon qui recouvre, en grande partie, ce qui sera décrit plus tard sous le nom d'*Ophrys fuciflora* subsp. *demangei* (SCAPPATICCI 2015). Dans la 'Flora Gallica' (TISON 2014), enfin, *O. vetula* est considéré comme une espèce, avec pour synonymes *O. pseudoscolopax*, mais aussi *O. linearis* et, inexplicablement, *O. druentica*, ce qui, dans cette acception, rend la délimitation d'*O. vetula* très difficile sinon impossible à préciser.

C'est aussi à *Ophrys pseudoscolopax* qu'ANGLADE (2007) et NICOLE (2012: 11), notamment, ont rattaché, avec réserves, un taxon majoritairement scolopaxoïde et assez tardif de l'Hérault, donc du sud-ouest de la France et non pas du sud-est, région où la plupart des mentions d'*O. pseudoscolopax* avaient été publiées. Ce taxon de l'Hérault et du Gard a été récemment soustrait à *O. pseudoscolopax* et décrit sous le nom d'*Ophrys querciphila* NICOLE, HERVY & SOCA (NICOLE & SOCA 2017A), épithète heureusement corrigée en *quercophila* (NICOLE & SOCA 2017B). Le but de la présente note est de préciser les caractères diagnostiques et de compléter la répartition de cette espèce.

Matériel et méthode

La présente note est fondée sur la visite, les 11 et 12 mai 2017, en compagnie de M. NICOLE, de 4 sites d'*Ophrys quercophila* en Hérault, dont le locus typicus, et d'un site du Gard que NICOLE et SOCA ont publié et que M. NICOLE m'a indiqué. Les autres mentions personnelles proviennent de multiples visites dans des départements du sud de la France depuis une cinquantaine d'années et particulièrement depuis 2012.

Un échantillon de plantes a été récolté, d'autres photographiés, depuis 2011, au moyen d'un boîtier NIKON D300s pourvus d'un objectif AF-S Micro NIKKOR 60mm 1:2,8G ED, d'un flash annulaire SIGMA EM-140DG, ainsi que d'un appareil NIKON COOLPIX L25. Les fichiers graphiques ont été enregistrés au format JPEG haute résolution, réglages standard.

Les matériaux récoltés ont été comparés à ceux rassemblés au cours d'observations effectuées en France, en Croatie, en Espagne et en Italie depuis 1966. Ces observations ont fait l'objet de plusieurs exposés à la tribune de la Section Orchidées d'Europe des Naturalistes

belges et de diverses publications. Des hampe florales complètes et des fleurs ont été prélevées; ces dernières ont ensuite été analysées et mesurées selon le protocole détaillé dans DELFORGE (2002: 52) et examinées sur le terrain au moyen d'une loupe de grossissement 10×, réticulée et à éclairage incorporé. Les matériaux d'herbier ont été revus après dessiccation avec une loupe binoculaire VIKING de grossissement 20× et 30×, réticulée et munie d'un éclairage bleuté orienté de face, obliquement à 45°.

Pour les Orchidées, la systématique et la nomenclature utilisées sont celles de DELFORGE (2016).

Ophrys quercophila

Selon ses descripteurs (NICOLE & SOCA 2017A), *Ophrys quercophila* est une espèce qu'il convient de rattacher au groupe d'*O. tetraloniae* ⁽¹⁾; c'est une plante élancée, haute de 26-59 cm ($\bar{x} = 42,7 \pm 5,9$ cm) portant une inflorescence très lâche de 3-12 fleurs de taille moyenne pour le groupe. Les sépales, arrondis au sommet, longs de 12-18 mm, et les pétales subtriangulaires à sublinéaires, peu ou pas auriculés, longs de 3,4-7,5 mm, sont rose pâle à rose vif. Le labelle, grand, long de 12-17 mm, est très généralement trilobé, avec un lobe médian sépioïde, mais NICOLE et SOCA écrivent que 20% des individus possèdent des «labelles fucifloroïdes» et 10% «des labelles scolopaxoïdes», ce qui signifie que ces labelles sont peu enroulés dans la configuration fucifloroïde ou très enroulés et visuellement proches de ceux d'*O. scolopax* dans la configuration scolopaxoïde. En fait, les photographies publiées lors de la description montrent que la plupart des labelles d'*O. quercophila* sont scolopaxoïdes, même ceux dont le lobe médian est sépioïde ou, vu de face, quadrangulaire parce que très peu enroulé. Le labelle est orné d'une pilosité submarginale complète mais étroite, plus drue au-dessus de l'appendice, d'une grande macule de forme variée («variable»), d'un champ basal \pm trapézoïdal, orangé à rouge brique ou brunâtre, de pseudo-yeux vert clair à vert (très) foncé et d'un appendice très rarement tridenté «non inséré dans une échancrure», ce qui n'est pas exact, l'appendice est inséré dans une échancrure large et relativement peu profonde, une particularité qui se voit très bien sur les fleurs photographiées de profil ou sur celles dont le labelle est étalé.

La période de floraison d'*Ophrys quercophila* va de la mi-mai à la fin de juin; il fleurit après *Epipactis microphylla* et *Ophrys scolopax*, en même temps qu'*O. apifera* ou que *Cephalanthera rubra* dans les mêmes sites. Ceux-ci sont essentiellement des lisières de chênaies mésoméditerranéennes à *Quercus ilex* et/ou à *Q. pubescens* ainsi que divers stades de dégradation de ces forêts, de préférence sur sols calcaires faiblement dolomités, entre 100 et 400 m d'altitude. *Ophrys quercophila* est rare dans les garrigues ou dans les pinèdes, absent des sols schisteux ou nettement acides. L'aire de répartition de la nouvelle espèce semble limitée à l'Hérault et au Gard (Carte 1, in hoc op.).

(1) Particularités du groupe d'*Ophrys tetraloniae* selon (DELFORGE 2016: 418): pétales velus, triangulaires, \pm allongés; labelle entier, fucifloroïde à \pm nettement trilobé, parfois très scolopaxoïde, ces 2 conditions pouvant coexister dans une population; pilosité submarginale large et bien visible dans la moitié basale du labelle et au-dessus de l'appendice, plus étroite et/ou atténuée dans les quarts latéro-distaux; floraison généralement tardive à très tardive.

Dans leur discussion, NICOLE et SOCA (2017A: 94-97) notent que le «faisceau d'éléments descriptifs retenu pour cette étude favorise la distinction d'*Ophrys [quercophila]* des espèces définies au sein du complexe "*fuciflora/scolopax*" [sic]». D'emblée, cependant, une diagnose avec les espèces des groupes d'*O. fuciflora* et d'*O. tetraloniae* présentes dans le sud-est de la France est considérée comme superflue: «La proximité d'*Ophrys [quercophila]* avec des espèces distribuées surtout, voire essentiellement sur la rive gauche du Rhône (*O. gresivaudanica*, *O. montiliensis*, *O. druentica*, *O. souchei*, *O. montisaviarii*, *O. demangei* et *O. fuciflora*) est à écarter pour des raisons morphologiques. [sic]», ce qui est difficilement compréhensible dans la mesure où *O. demangei*, *O. gresivaudanica*, *O. montiliensis* et, dans une moindre mesure, *O. druentica*, sont des espèces assez tardives à labelle majoritairement fucifloroïde, mais connues pour présenter une proportion considérable de morphes à labelle scolopaxoïde dans leurs populations, comme la plupart des espèces du groupe d'*O. tetraloniae*.

Une première diagnose est proposée par rapport aux 3 espèces du groupe d'*Ophrys scolopax* présentes en Languedoc, *O. scolopax*, *O. picta* et *O. corbariensis*, considérées comme «les plus proches» (ibid.: 95). Il en ressort qu'*O. quercophila* a une floraison plus tardive et un labelle de forme plus variée qu'*O. scolopax* et qu'*O. picta*, ce dernier ayant en outre des fleurs bien plus petites; quant à *O. corbariensis*, *O. quercophila* s'en distingue par un labelle de forme plus variée, en position descendante et non subhorizontale, ce qui n'est pas exact, la position du labelle d'*O. quercophila* peut être subhorizontale, et par «la couleur plutôt homogène du périanthe et du champ basal», une affirmation peu claire qui mériterait d'être explicitée.

Un tableau synoptique est ensuite présenté (ibid.: 96) dans lequel *Ophrys quercophila* est à nouveau comparé à *O. scolopax* mais aussi à *O. vetula* et à *O. linearis*, deux espèces qui ne sont pas présentes en Languedoc, mais qui ont été et sont parfois encore identifiées à *O. pseudoscolopax* (cf. supra, Introduction). Il apparaît ainsi qu'*O. linearis* a une autécologie différente, est plus précoce qu'*O. quercophila* et qu'il possède notamment des pétales proportionnellement plus longs que celui-ci et un labelle plus petit (longueur \bar{x} = 11,5 mm versus 14,4 mm), tandis qu'*O. vetula*, qui a également une autécologie différente, possède un labelle bien plus petit (longueur \bar{x} = 9,3 mm versus 14,4 mm) et des gibbosités moins développées que celles d'*O. quercophila*. En quelques mots, dans les conclusions, apparaît enfin *O. santonica*, espèce tardive du groupe d'*O. tetraloniae* présente en Hérault (ibid. 97); sa distinction d'avec *O. quercophila* ne semble tenir qu'à l'altitude des stations connues: à partir de 600 m d'altitude pour *O. santonica* contre de 100 m à 400 m d'altitude pour *O. quercophila* et «en plaine» pour *O. corbariensis*. Il n'y a pas, enfin, de diagnose d'*O. quercophila* vis-à-vis d'*O. aegirtica*, espèce du groupe d'*O. tetraloniae* présente en Languedoc et pourtant citée (ibid.: 95).

Selon NICOLE et SOCA (2017A: 94): «La définition des caractères diagnostiques spécifiques d'*Ophrys [quercophila]* repose sur sa phénologie, le port de la plante et la morphologie florale». Cependant, les caractères précisés dans la description (ibid.) sont ceux de la plupart des représentants du groupe d'*O. tetraloniae*. Comme le note très

bien, pour la phénologie, DEMANGE (2017A: 9), «La date de floraison est un caractère à manier avec précaution car elle [...] peut varier d'une année à l'autre.» ce qui est particulièrement vrai, nous le verrons, en cette période de réchauffement climatique. Et DEMANGE (ibid.) d'ajouter: «Les caractères suivants ne sont pas discriminants et peuvent le plus souvent être négligés : taille, port, nombre de fleurs, disposition des fleurs sur la tige [...]». Il apparaît donc qu'aucun caractère réellement diagnostique par rapport aux espèces du complexe d'*O. fuciflora*-*O. tetraloniae*-*O. scolopax* du sud de la France n'a été clairement défini par NICOLE et SOCA dans leur description et leur diagnose, seulement des caractères à variation continue difficiles à appréhender («forme du labelle plus variée, floraison plus tardive, couleur plutôt homogène du périanthe...»), et quelques caractères relatifs, sans doute plus pertinents (e.g. rapport longueur pétales / longueur sépales), mais qui ne sont pas confrontés à ceux des espèces du groupe d'*O. tetraloniae* paraissant proches. En effet, la diagnose d'*O. quercophila* évite à nouveau la comparaison avec les autres représentants français du groupe d'*O. tetraloniae*, cette fois en invoquant l'absence de contacts avec ces espèces, absence basée sur la répartition connue au moment de la description: «Enfin, l'éloignement des populations d'*O. vetula* avec celles d'*O. [quercophila]* ne milite pas en faveur d'un possible flux de gènes entre elles. Il en est de même pour celle d'*O. demangei* et d'*O. druentica* présentes en Ardèche (...) à une cinquantaine de kilomètres des stations gardoises d'*O. [quercophila]*, écartant a priori une influence de ces espèces.» (ibid.: 95-96). Pourtant, selon NICOLE et SOCA eux-mêmes, la situation dans la station d'*O. quercophila* le plus proche de la vallée du Rhône, celle de Sernhac (Gard, cf. annexe, site 18 in hoc op.), semble complexe: «La situation de la population du Gard, bien établie dans l'ouest du département car en continuité avec celle de l'Hérault, est cependant plus confuse: (1) dans l'est où des stations sur la commune de Sernhac renferment assurément des individus dont la très grande variabilité morphologique du labelle demeure troublante et (2) dans le nord où *O. demangei* aurait été signalé (G. SCAPPATICCI comm. pers.)» (ibid.: 97).

La description d'*Ophrys quercophila*, qui vise explicitement à clarifier en partie l'embrouillamini suscité par l'usage, depuis 1999, du nom *Ophrys pseudocolopax* auctorum non MOGGRIDGE 1869, non PAULUS & GACK 1999, est intéressante, d'autant qu'elle met en évidence un taxon paraissant original du sud-ouest de la France et non du sud-est, où les problèmes semblaient surtout concentrés, particulièrement après les descriptions d'*O. santonica* (MATHÉ & MELKI 1994), d'*O. aegirtica* (DELFORGE 1996) et d'*O. corbariensis* (SAMUEL & LEWIN 2003), qui clarifiaient le statut des espèces présentes en Languedoc. Il faut remarquer, en effet, qu'un taxon correspondant à *O. quercophila* n'apparaît pas, par exemple, dans la vaste mise au point de DEMANGE (2011A, B, C), qui semblait pourtant très complète, ni dans les monographies récentes envisageant les orchidées françaises (e.g. BOURNÉRIAS & PRAT 2005; DUSAK & PRAT 2010; DELFORGE 2012, 2016).

Il m'a paru donc utile d'aller observer personnellement *Ophrys quercophila* dans des stations citées par les descripteurs afin (1) d'en préciser, si possible, la délimitation esquissée lors de la description, (2) de voir si des matériaux personnels, exsiccata et photographies, non déterminés, qui concernent des taxons du groupe d'*O. tetraloniae* du sud de la France, pouvaient être identi-

fiés à *O. quercophila* et, le cas échéant, (3) de compléter éventuellement l'aire de répartition délimitée par NICOLE et SOCA (2017A) lors de la description.

Observations personnelles d'*Ophrys quercophila*

Puisque *Ophrys quercophila* a été décrit comme une espèce tardive, fleurissant de la mi-mai à la fin de juin dans la zone mésoméditerranéenne entre 100 et 400 m d'altitude, je m'attendais à ce que ma visite en Languedoc se fasse dans la première quinzaine de juin 2017. Il fallut venir un mois plus tôt. Sur le site gardois (Annexe, site 18), en effet, certaines plantes étaient déjà en fleurs à la fin d'avril (M. NICOLE in litt. 3.V.2017) et défleuries dès le 11 mai. Cependant, dans les stations de l'Hérault (Annexe, sites 19-22), *O. quercophila* était en moyenne en début de floraison, avec de nombreux individus en encore en boutons, d'autres en pleine floraison, celle-ci ayant également commencé dès la fin d'avril. La phénologie devient, manifestement, un caractère discriminant de plus en plus difficile à prendre en considération, comme l'avait écrit, entre autres, DEMANGE (2017A: 9).

Grâce à l'amabilité de Michel NICOLE, j'ai pu visiter, le 12 mai 2017, en sa compagnie, 4 sites héraultins d'*Ophrys quercophila* (Annexe, sites 19-22), dont le locus typicus (Annexe, site 20), ainsi que, le 11 mai 2017, un site gardois qu'il m'a indiqué, celui de Sernhac (Annexe, site 18), où les descripteurs eux-mêmes estiment que la délimitation de leur espèce est plus délicate. Dans la foulée, j'ai également été voir ou revoir, toujours en mai 2017, des sites dans les départements de l'Ardèche, de la Drôme, de l'Isère et du Vaucluse, où des individus et parfois des populations appartenant manifestement au groupe d'*O. tetraloniae* m'avaient jusqu'à présent posé des problèmes de détermination. Certains de ces sites m'ont (ou m'avaient) été indiqués notamment par Alain GÉVAUDAN, Gil SCAPPATICCI ou Julien VIGLIONE, qui m'ont quelquefois guidé lors de mes visites. La description de ces sites, avec des précisions sur *O. quercophila* et les orchidées qui l'accompagnaient, est donnée en annexe.

Observations d'*Ophrys quercophila* dans l'aire reconnue lors de la description

Hérault

Au locus typicus (Annexe, site 20, Pl. 1), parmi une centaine d'individus munis de fleurs moyennes à assez grandes, j'ai eu la surprise de trouver plusieurs pieds correspondant bien à *Ophrys quercophila*, mais munis de fleurs petites, l'un d'entre eux, haut de 53 cm, portaient 3 boutons floraux et 3 fleurs très espacées, dont le labelle mesurait de 8,5 mm de longueur, ce qui est assez éloigné des 12-17 mm indiqués lors de la description. Il est probable que les conditions climatiques ont favorisé l'apparition, en 2017, chez plusieurs espèces d'Orchidées, de plantes de port normal mais munies de fleurs particulièrement petites (voir aussi, dans le présent bulletin, ÉVRARD & DELFORGE 2017). Il n'en est pas moins vrai que d'assez nombreux individus d'*O. quercophila* à petites fleurs, soit à labelle ayant une longueur inférieure à



Carte 1. Sud de la France.

Points rouges: localisation des 25 sites décrits dans l'annexe et sur lesquels la présente étude s'appuie; en violet, aire d'*Ophrys quercophila* telle que délimitée lors de sa description (d'après NICOLE et SOCA 2017: 96, fig. 3, rectifié).

En vert, les départements cités (07: Ardèche; 26: Drôme; 30: Gard; 34: Hérault; 38: Isère; 84: Vaucluse).

10 mm, étaient présents en 2017 sur tous les sites languedociens visités, ce qui affaiblit considérablement la diagnose publiée lors de la description (NICOLE & SOCA 2017A: 96), puisque, du point de vue de la longueur du labelle, des individus d'*O. quercophila* entrent complètement, en 2017, dans la variation dimensionnelle d'*O. vetula* telle que délimitée par NICOLE et SOCA (ibid.), dans celles d'*O. santonica* et d'*O. picta*, ce dernier souvent présent sur les sites héraultins, mais aussi dans celles d'*O. demangei*, d'*O. montiliensis* ou encore d'*O. gresivaudanica*, tels qu'elles ont été précisées, par exemple, par DEMANGE (2017C: 294-295). La mise en évidence de caractères réellement diagnostiques pour *O. quercophila* semble donc devoir être complétée.

Gard

J'ai visité seul, le 11 mai 2017, le vaste site de Sernhac (Pl. 3). Comme il est indiqué dans la description, *Ophrys quercophila* semble plus difficile à délimiter ici (NICOLE & SOCA 2017A: 97, cf. citation supra). Peu avant ma visite à Sernhac, M. NICOLE et O. HIRSCHY avait parcouru une partie de ce site le 4 mai 2017, n'y voyant pas d'*O. quercophila*, seulement *O. cf. demangei* (M. NICOLE in litt. 7.V.2017). Une semaine plus tard, abordant ce site que je ne connaissais pas par un autre côté qu'eux, j'ai eu la chance d'arriver immédiatement à



Planche 1. *Ophrys quercophila*. Hérault, Sauteyrargues (loc. typ., site 20), 12.V.2017.

A. Tige robuste, inflorescence lâche, grandes bractées, fleurs assez petites (longueur labelle: 10,5 mm); labelle scolopaxoïde mais lobe médian assez peu enroulé, les bords ne se touchant pas par dessous; cavité stigmatique assez peu détachée de la base du labelle. **B-C.** Vues de profil et de face d'une fleur assez grande (longueur labelle: 14,5 mm); **B.** profil nettement scolopaxoïde, bord et pilosité périphérique du lobe médian visibles; **C.** labelle massif vu de face, lobe médian peu enroulé, cavité stigmatique à parois très épaisses, divergentes à la base, se raccordant avec un angle très ouvert aux lobes latéraux du labelle (cf. aussi fig. 1). **D.** Fleur assez grande (longueur labelle: 15 mm); labelle massif, cavité stigmatique à parois latérales verticales, prolongées par la base rétrécie du labelle, celle-ci raccordée à angle droit aux lobes latéraux. **E.** Fleur moyenne (longueur labelle: 13,5 mm); labelle nettement scolopaxoïde, mais cependant lobe médian peu enroulé, à bords récurvés; cavité stigmatique bien dégagée du labelle, son arrondi prolongé par le dessin du champ basal; raccord à angle aigu avec les lobes latéraux plus effilés.

(photos P. DELFORGE)



Planche 2. *Ophrys quercophila*. Hérault, Fontanès (site 19), 12.V.2017.

A. Fleurs petites (longueur labelle: 9,5 mm); labelle massif vu de face, scolopaxoïde de profil, lobe médian peu enroulé. **B-C.** Vues de profil et de face d'une fleur assez grande (longueur labelle: 13 mm); **B.** profil nettement scolopaxoïde; **C.** labelle massif vu de face, lobe médian peu enroulé, cavité stigmatique à parois latérales verticales, raccord à angle droit des lobes latéraux. **D.** Fleur assez grande (longueur labelle: 15 mm); labelle massif, cavité stigmatique peu dégagée de la base du labelle. **E.** Fleur petite (longueur labelle: 11,5 mm); labelle nettement scolopaxoïde, lobe médian peu enroulé; cavité stigmatique bien dégagée du labelle, son arrondi prolongé par le dessin du champ basal; raccord à angle aigu des lobes latéraux assez aigus. **F.** Fleurs petites (longueur labelle: 10 mm); labelle très scolopaxoïde; lobe médian court, mais peu enroulé, les bords récurvés; cavité stigmatique bien dégagée du labelle, son arrondi prolongé par le dessin du champ basal; raccord à angle aigu des lobes latéraux assez aigus.

(photos P. DELFORGE)

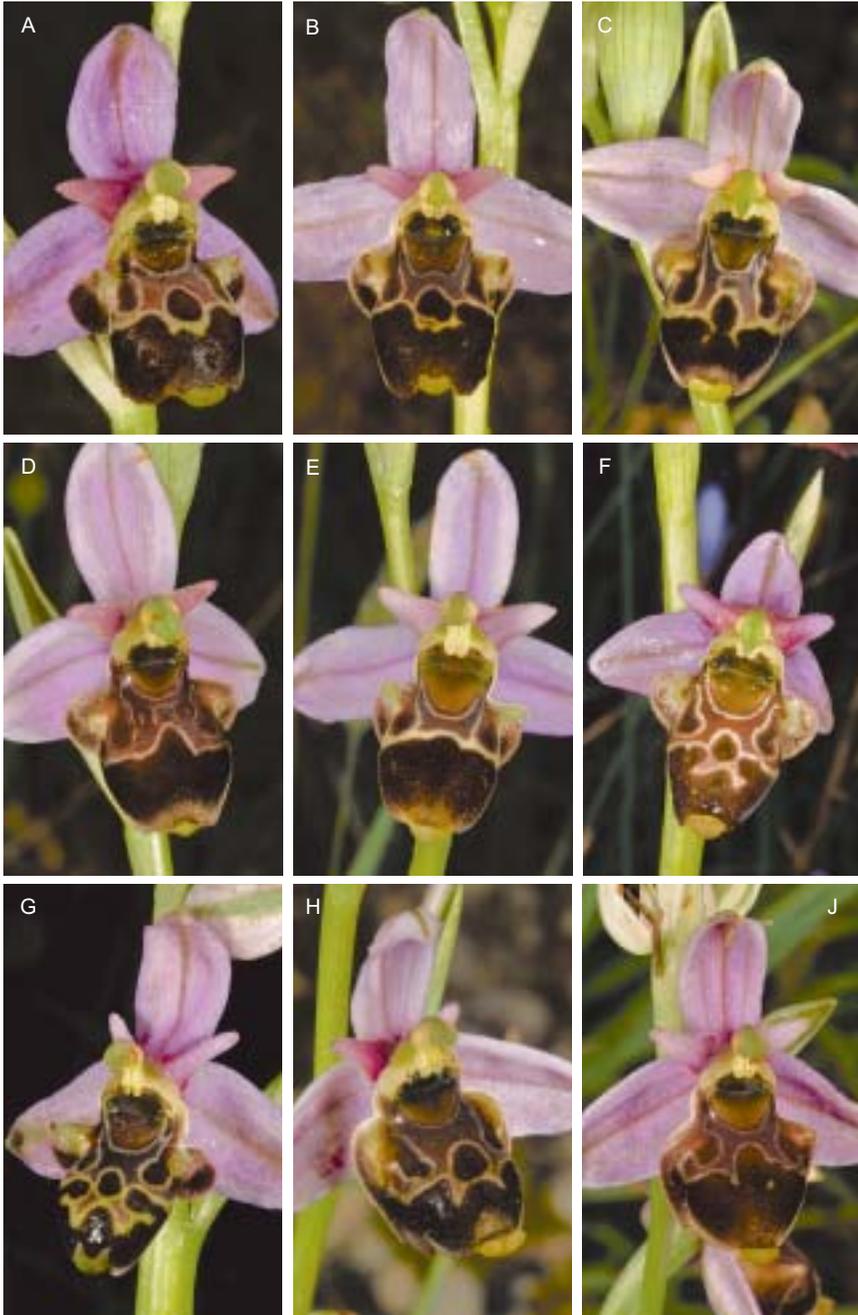


Planche 3. *Ophrys quercophila*. Gard, Sernhac (site 18), 11.V.2017.

A-C. Fleurs moyennes (longueur labelle: 13-14 mm); labelles correspondant assez bien au centre de la variation morphologique d'*O. quercophila*. D-F. Fleurs assez petites, labelles plus scolopaxoïdes. G-J. Fleurs petites. G. Labelle très scolopaxoïde, très proche d'*O. picta*. H&J. Labelles fucifloroïdes, J. très proche d'*O. demangei*.

(photos P. DELFORGE)

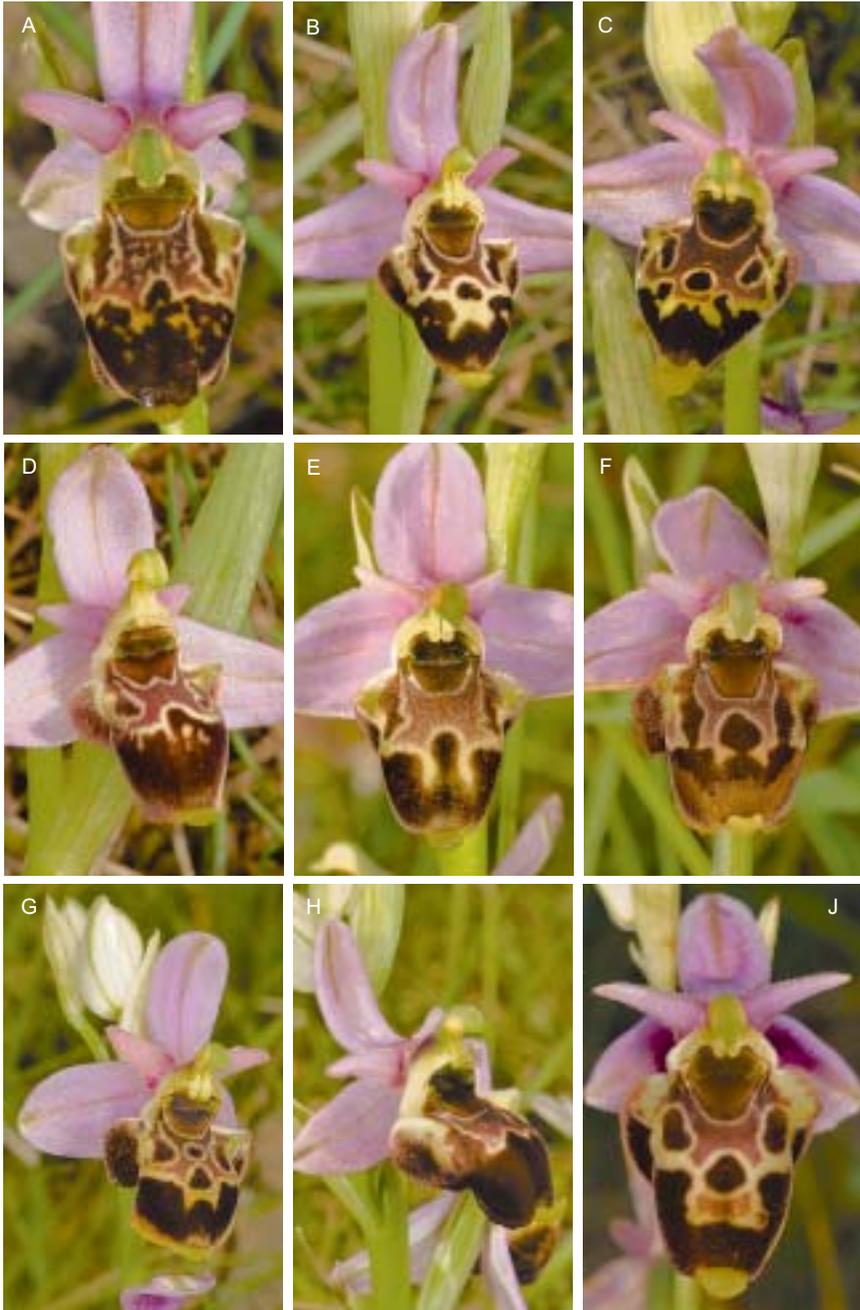


Planche 4 *Ophrys quercophila*. Ardèche.

A. Montaigu (site 2), 13.V.2017. **B.** Rochecolombe (site 3), 13.V.2017. **C.** Gras (site 5), 14.V.2017. **D.** Saint-Andéol-de-Berg (site 6), 10.V.2013. **E.** Saint-Pons (site 7), 14.V.2017. **F.** Saint-Pons (site 7), 5.VI.2013. **G.** Saint-Pons (site 7), 14.V.2017. **H.** Saint-Pons (site 7), 14.V.2017. **J.** Alba-la-Romaine (site 8), 5.VI.2013.

(photos P. DELFORGE)

proximité de plusieurs petites populations d'*O. quercophila* aisément déterminables (Pl. 3), mais mêlés à de petits groupes d'*O. demangei* et à quelques *O. picta*. En outre, des individus, peu nombreux, paraissaient intermédiaires mais ne pouvaient être séparés à ce moment d'*O. quercophila*, ni par la phénologie, ni par le "faisceau de caractères" précisé lors de sa description (NICOLE & SOCA 2017A). Contrairement à ce qui avait été écrit alors, *O. demangei* est bien au contact d'*O. quercophila* dans l'est du Gard, sur le site le plus proche du Rhône connu à ce moment. L'intégration d'*O. demangei* dans la diagnose n'aurait donc pas été superflue.

Observations d'*Ophrys quercophila* dans d'autres départements

Ardèche

Les 13 et 14 mai 2017, j'ai visité en compagnie de Michèle et Alain GÉVAUDAN 8 sites ardèchois (Annexe, sites 1 à 8) que nous avons, pour la plupart, déjà parcourus auparavant et sur lesquels nous avons observés des plantes du groupe d'*Ophrys tetraloniae* qui nous avaient posé, depuis plusieurs années, des problèmes de détermination. Sur chacun de ces sites, nous avons trouvé en 2017 *O. quercophila* en fleurs (Pl. 4). Sur certains sites, il côtoie à nouveau *O. picta* et *O. demangei*, sur d'autres, *O. scolopax* et *O. druentica* sont aussi présents. La visite de ces sites au printemps de plusieurs années différentes montre bien la succession des floraisons des espèces du complexe d'*O. fuciflora-O. tetraloniae-O. scolopax*, floraisons qui se chevauchent souvent, ainsi que l'aspect parfois sporadique des apparitions notamment d'*O. quercophila*. La visite de certains de ces sites une semaine auparavant ou quelques jours plus tard dans la saison auraient pu donner des résultats différents, comme le montrent, en annexe, les observations faites d'autres années aux sites 5 et 7, notamment.

Drôme

Du 15 au 18 mai 2017, j'ai revisité un certain nombre de sites drômois où, depuis près de 50 ans parfois, j'ai observé des représentants du complexe d'*Ophrys fuciflora-O. tetraloniae-O. scolopax* dont la détermination ne m'a pas paru évidente, même encore récemment (cf., e.g. DELFORGE 2013). Sur les contreforts méridionaux et orientaux du Vercors, à la limite septentrionale des influences provençales, le printemps 2017 semble avoir été assez défavorable aux orchidées en général et à *Ophrys quercophila* en particulier, dont je n'ai trouvé que, respectivement, 1 et 3 exemplaires en début de floraison sur 2 sites (Annexe, sites 12 et 13). L'examen des matériaux rassemblés dans la Drôme depuis 2011 m'indique cependant qu'*O. quercophila* fleurit, parfois en populations substantielles, certainement sur 7 autres sites (Annexe, sites 9 à 11 et 14 à 17, pl. 5), et que sa présence en petit nombre est probable sur d'autres sites bien connus, notamment celui de la Chapelle Saint-Jean à Crupies (FK7136), ainsi que dans et à proximité de la chênaie truffière de Bezaudun (FK7239).



Planche 5. *Ophrys quercophila*. Drôme.

A. Salles-sous-Bois (site 9), 3.VI.2013. **B.** Combovin (site 10), 26.V.2016. **C.** Peyrus (site 11), 13.V.2012. **D.** Gigors (site 12), 24.V.2016. **E.** Monclar-sur-Gervanne (site 13), 18.V.2017. **F.** Gigors (Les Vignes, site 14), 27.V.2012. **G.** Beaufort-sur-Gervanne (site 15), 29.V.2013. **H-J.** Rochefort-Samson (Saint-Genis, site 17). **H.** 7.VI.2013. **J.** 6.VI.2014. (photos P. DELFORGE)

Ces observations drômoises montrent notamment qu'*Ophrys quercophila* peut être présent au-delà de 400 m d'altitude, puisqu'il a fleuri à 840 m d'altitude à la fin de mai 2016 à proximité du col de J. Cavalli (Annexe, site 10, pl. 5B) où il est au contact d'espèces plus montagnardes, comme *Dactylorhiza sambucina*. Dans la plupart des sites drômois d'*O. quercophila*, *O. demangei* et *O. druentica* fleurissent également, sur certains d'entre eux, *O. fuciflora* est aussi présent. L'inclusion d'*O. druentica* dans la diagnose qui accompagne la description d'*Ophrys quercophila* aurait donc été utile.

Isère

En Isère, à la limite départementale avec la Drôme, près de Choranche, les pâtures et les pelouses en pente autour du petit village de Châtelus étaient, dans les années 1970 et au début des années 1980, très fleuries. Une photographie (Pl. 6A) et des notes, sans coordonnées UTM à l'époque, prises le 31 mai 1981, m'indiquent quasi certainement la présence d'*Ophrys quercophila* à Châtelus. J'ai tenté de retrouver ce site ces dernières années, notamment le 19 mai 2017, mais, faute de pâturage et de fauchage, il est très probablement (re)devenu une jeune chênaie mixte très dense, certainement impropre aux orchidées photophiles.

Cependant, *Ophrys quercophila* a été observé récemment dans le département de l'Isère. Sur un forum dédié aux Orchidées, une participante a demandé, le 5 juin 2017, d'identifier une plante photographiée en Isère en écrivant: «Au départ, j'hésitais entre ophrys bécasse, mais on m'a dit que c'était peut-être une ophrys gresivaudanica [sic]». (ophrys.bbactif.com/t20317-ophrys-gresivaudanica). Les 'experts' qui lui répondent n'envisagent pas *O. quercophila* ni ne s'accordent sur un nom, certains identifiant cette plante à *O. gresivaudanica*, d'autres à *O. montiliensis*, ce qui montre bien l'intérêt d'une diagnose d'*O. quercophila* vis-à-vis de ces deux espèces; d'autres intervenants, enfin, adeptes d'une systématique particulièrement synthétique, s'en tiennent à *O. fuciflora*. De manière étonnante, *O. pseudoscolopax* n'a pas été évoqué.

Vaucluse

J'ai visité à de nombreuses reprises (e.g. DELFORGE & GÉVAUDAN 1998), le vaste site de Sérignan-du-Comtat (Annexe, site 24), où, suivant les moments de la saison, des représentants du groupe d'*Ophrys tetraloniae* se côtoient, se mêlent ou se succèdent, ce qui rend souvent les botanistes perplexes, au point, notamment, que la présence d'*O. aegirtica* y est parfois mise en doute. Le 4 juin 2013, une cinquantaine d'*O. quercophila* entamaient là leur floraison (Pl. 6B), en compagnie que quelques *O. aegirtica* un rien plus tardifs. Le 10 juin 2014, seuls 2 individus d'*O. quercophila* ont été retrouvés, en tout début de floraison. Le 11 mai 2017, aucun *O. quercophila* n'était visible sur ce site par ailleurs très peu fleuri à ce moment.

Plus à l'est encore, sur le plateau du Vaucluse, non loin de l'abbaye de Sénanque, j'ai été revoir une station sur laquelle j'avais été guidé, le 12 mai 2001, par J. VIGLIONE et où nous avons observé et photographié des *Ophrys*



Planche 6. *Ophrys quercophila*. Isère et Vaucluse.

A. Isère, Châtelus (site 23, avec réserves), 31.V.1981. B. Vaucluse, Sérignan-du-Comtat (site 24), 4.VI.2013. C. Vaucluse, Fontanille (site 25), 3.VI.2013.

(photos P. DELFORGE)

fuciflora s. latissimo en boutons et en tout début de floraison. Avec le recul que permettent les avancées dans la connaissance du complexe d'*O. fuciflora*-*O. tetraloniae*-*O. scolopax* en France, ces plantes peuvent être identifiées aujourd'hui à *O. demangei*. Revenu seul sur ce vaste site le 3 juin 2013 (Annexe, site 25), j'ai retrouvé *O. demangei*, cette fois en fin de floraison, ainsi que 11 individus en fleurs que je suis en mesure maintenant d'identifier à *O. quercophila* (Pl. 5c, ci-dessus). Avec cette population, *O. quercophila* indique sa présence à plus de 50 km à l'est du Rhône, en région PACA, non loin des stations les plus occidentales d'*O. vetula*, qui atteint, vers l'ouest, la région de Forcalquier (obs. pers.).

Discussion

Répartition et autécologie d'*Ophrys quercophila*

Les observations rapportées ici étendent considérablement l'aire de distribution d'*Ophrys quercophila* vers l'est et le nord-est (Carte 1), ce qui, en soi, n'est pas surprenant, d'une part parce que l'aire délimitée lors de la description d'un taxon est le plus souvent agrandie lorsque celui-ci est pris en compte par d'autres observateurs, d'autre part parce que de nombreux taxons considérés comme endémiques d'une région en France se sont révélés être présents dans une autre, souvent de part et d'autre du couloir rhodanien, qui semble une barrière moins infranchissable qu'on ne le pense. Rien que dans le complexe d'*O. fuciflora*-*O. tetraloniae*-*O. scolopax*, nombreuses sont les espèces dans ce cas, par exemple *O. aegirtica* (dont la présence dans le couloir

rhodanien ne semble toujours pas très bien comprise), *O. demangei* ou encore *O. druentica*.

Du point de vue de l'écologie, *Ophrys quercophila* s'est bien révélé constamment calcicole et fortement lié à la présence de *Quercus ilex* et de *Q. pubescens* avec lesquels il partage peut-être des mycorhizes. Ses liens avec la garrigue à *Aphyllanthes monspeliensis* semblent également considérables.

Phénologie et sporadicité d'*Ophrys quercophila*

La visite plusieurs années successives de sites d'*Ophrys quercophila* a permis de comprendre comment s'inscrivent ses floraisons dans le cortège orchidéen quand il est syntopique avec d'autres représentants du complexe d'*O. fuciflora*-*O. tetraloniae*-*O. scolopax* et de mieux appréhender les variations importantes de sa phénologie, sa manière souvent sporadique d'apparaître, ainsi que celles des autres orchidées syntopiques. Avec les changements climatiques en cours, *O. quercophila* peut fleurir dès la fin d'avril, à un moment où beaucoup d'*Ophrys*, qui ne sont pas considérés comme tardifs, sont encore parfois en fleurs.

La phénologie d'*Ophrys quercophila* par rapport à d'autres espèces d'Orchidées, précisée lors de la description (NICOLE & SOCA 2017A: 91-92), n'a pas toujours été confirmée. Par exemple, *O. quercophila* est censé fleurir en même temps qu'*O. apifera* et après *Epipactis microphylla* dans les mêmes sites (ibid. 91). En 2017, au locus typicus (Annexe, site 20, Hérault, Sauteyrargues), *Ophrys quercophila* était en fleurs voire déjà en fin de floraison quand *Epipactis microphylla* était encore en boutons, comme c'est le cas également en 2013 au site 9 (Drôme, Salles-sous-Bois), tandis qu'au site 17 (Drôme, Saint-Genis), en 2014, leurs floraisons étaient quasi synchrones. Une floraison en même temps que celle d'*O. apifera* n'a été constatée qu'aux sites 14, 15 et 17 (Drôme); *O. quercophila* s'est révélé être beaucoup plus tardif qu'*O. apifera* dans le Vaucluse (Annexe, sites 24 et 25), mais plus précoce sur un site ardéchois (Annexe, site 8). Par contre, sur les 25 sites répertoriés dans la présente note, *Himantoglossum hircinum* est souvent présent et toujours un peu ou beaucoup plus tardif qu'*Ophrys quercophila*.

Caractères diagnostiques d'*Ophrys quercophila*

Les caractères d'*Ophrys quercophila*, considérés comme distinctifs lors de la description, sont, nous l'avons vu, peu efficaces, d'autant qu'aucune diagnose n'a été proposée avec des espèces du groupe d'*O. tetraloniae* dont il apparaît maintenant qu'elles sont souvent au contact d'*O. quercophila*. Les nombreuses observations rapportées ici permettent cependant d'apporter des éléments qui pourraient un peu clarifier ce point indispensable à la détermination d'*O. quercophila* sur le terrain. Deux caractères peuvent être mis en évidence dans ce but: (1) la façon dont la cavité stigmatique et le champ basal se raccordent aux lobes latéraux du labelle et (2) l'enroulement du lobe médian du labelle.

La cavité stigmatique, ses parois et son raccord avec la base et les lobes latéraux du labelle

Comme me l'a fait récemment remarquer D. GHYSELINCK (comm. pers.), il peut sembler y avoir une ambiguïté dans la description de la cavité stigmatique des *Ophrys* (*Pseudophrys* exclus), dans la mesure où l'on paraît désigner par 'cavité stigmatique' 3 ensembles différents, soit, (1) strictement, la partie qui comprend, sous le gynostème, la surface stigmatique, sa voûte, son plancher, ainsi que les éventuelles callosités ou pseudo-yeux qui l'encadrent, soit (2), cet ensemble et ses parois externes, de la base du gynostème jusqu'au pseudo-yeux, à l'exclusion du champ basal, soit (3), plus largement, 1+2 et le champ basal s'il est placé sur un rétrécissement de la base du labelle (Fig. 1c).

En fait, si le champ basal paraît encore encadré par des bords externes plus ou moins nets sous les pseudo-yeux, il doit toujours être considéré comme faisant partie de la base du labelle, et non de la cavité stigmatique. C'est dans ce sens que 'cavité stigmatique' est utilisé ici.

Les espèces dont les parois externes de la cavité stigmatique semblent ne pas être prolongées par un rétrécissement du labelle au niveau du champ basal sont assez rares. C'est le cas, par exemple, d'*O. argolica* et de la plupart de ses alliés, chez qui les parois externes de la cavité stigmatique, celle-ci transverse et très évasée, s'arrêtent nettement au niveau du plancher, niveau où elles se raccordent aux 'épaulements' du labelle. Ce n'est pas le cas chez beaucoup d'autres espèces d'*Ophrys*, chez qui les parois externes de la cavité stigmatique semblent descendre plus bas que le plancher, comme chez *O. sphegodes* par exemple, où elle se rapprochent, donnant de face une "cavité stigmatique arrondie" ou "étranglée" (Fig. 1c), une formulation qui peut paraître effectivement ambiguë, parce que l'étranglement se situe en fait dans la base rétrécie du labelle, qui monte et se raccorde, au niveau des pseudo-yeux, aux parois de la cavité stigmatique.

Cette mise au point est nécessaire en l'occurrence pour *Ophrys quercophila* parce que, dans leur description, NICOLE et SOCA (2017A: 91), écrivent: «Cavité stigmatique sombre, subrectangulaire, plus large que haute, de couleur différente du champ basal». Ce faisant, ils décrivent correctement la partie interne de la cavité stigmatique, mais n'envisagent ni les parois externes, ni leur raccord avec la base du labelle et les lobes latéraux. C'est pourtant là que la morphologie labellaire d'*O. quercophila* est souvent assez originale.

En effet, en France, dans le complexe d'*Ophrys fuciflora*-*O. tetraloniae*-*O. scolopax*, les parois externes de la cavité stigmatique sont prolongées par un rétrécissement de la base du labelle qui supporte le champ basal, les 'épaulements' du labelle se situant plus bas (Fig. 1c). Chez *O. quercophila*, une part importante des individus possèdent des labelles dont l'aspect massif est en partie dû au fait que la cavité stigmatique interne, très transverse, est bordée par des parois latérales épaisses, divergentes à la base, qui se raccordent quasi sans étranglement aux lobes latéraux, le champ basal apparaissant nettement situé

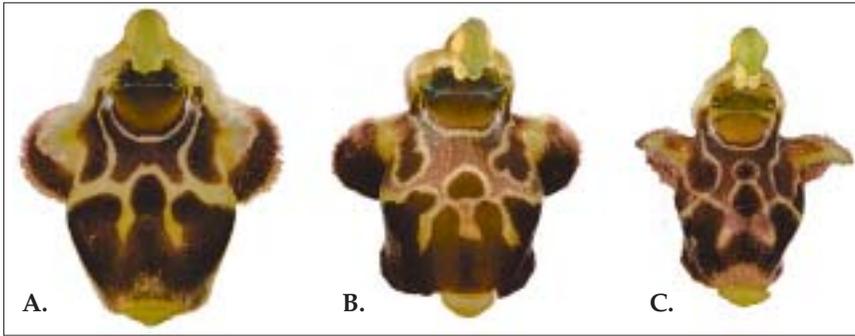


Fig. 1: Cavité stigmatique et labelle d'*Ophrys quercophila*.

[France, Hérault, Fontanès et Sauteyrargues (loc. typ.), 12.V.2017; photos P. DELFORGE]

A. Cavité stigmatique interne très transverse, bordée par des parois très épaisses, divergentes à la base, qui se raccordent quasi sans étranglement aux lobes latéraux du labelle, ou en formant un angle très ouvert avec ceux-ci. **B.** Cavité stigmatique munies de parois latérales quasi verticales, prolongées brièvement par la base rétrécie du labelle, celle-ci raccordée à angle droit (ou presque) aux lobes latéraux. **C.** Cavité stigmatique arrondie, dessinant vu de face un demi-cercle que l'étranglement de la base du labelle et le dessin du champ basal prolongent en un cercle complet; raccord formant un angle aigu avec les lobes latéraux; dans cette configuration, la cavité stigmatique est très dégagée du labelle; c'est la configuration habituelle notamment chez les espèces des groupes d'*O. scolopax* et d'*O. sphogodes*.

sur le labelle (Fig. 1A). Si les lobes latéraux du labelle sont plus détachés, la cavité stigmatique peut être prolongée par un bref rétrécissement du labelle qui se raccorde à angle droit avec les lobes latéraux (Fig. 1B). La première configuration évoque celle d'espèces principalement orientales des groupes d'*O. heldreichii* (e.g. *O. calypsus*, *O. schlechteriana*), d'*O. bornmuelleri* (e.g. *O. episcopalpis*) et d'*O. argolica* (e.g. *O. argolica*, *O. crabronifera*).

Malencontreusement, les morphes les plus scolopaxoïdes d'*Ophrys quercophila* possèdent une cavité stigmatique arrondie, demi-cercle que l'étranglement de la base du labelle et le dessin du champ basal prolongent visuellement en un cercle complet plus ou moins régulier (Fig. 1c), comme chez *O. corbariensis* ou *O. scolopax*, par exemple. Cette dernière configuration de la cavité stigmatique et du champ basal ne permet pas d'attribuer avec certitude à *O. quercophila*, par l'examen de la cavité stigmatique et du champ basal, les morphes les plus scolopaxoïdes d'un site, surtout si d'autres espèces à faciès scolopaxoïdes sont présentes.

Le lobe médian du labelle

Lors de la description, le labelle est qualifié de grand et: «généralement sépioïde (70%, Fig2A-E), bien que des formes fucifloroïdes (20%, Fig. 2F-H) et plus rarement scolopaxoïdes (10%, Fig. 2 I) soient observées, subentier à faiblement trilobé...» (NICOLE & SOCA 2017A: 91). En fait, les 9 fleurs figurées (ibid. 93) auxquelles il est fait référence possèdent toutes un labelle nettement trilobé, avec un lobe médian globuleux, massif, parfois presque aussi large que long, donc quasi hémisphérique, souvent presque amphoroïde (plus grande largeur vers l'équateur ou

au-dessus), plus rarement franchement sépioïde (plus grande largeur au-dessous de l'équateur). Cette apparence, qui n'est évaluable que sur les fleurs vues de face et totalement déployées, est fonction, en fait, de l'enroulement plus ou moins important du lobe médian.

Chez *Ophrys quercophila*, l'enroulement du lobe médian du labelle n'est jamais très prononcé (Fig. 1) et, même chez les labelles les plus proches de ceux d'*O. scolopax* (Fig. 1A), les bords du lobe médian tombe assez droits et se récurvent très souvent vers l'extérieur, ainsi que l'ont bien noté NICOLE et SOCA (ibid.). Cette configuration de l'enroulement se retrouve par exemple chez *O. santonica*, tandis que chez *O. corbariensis*, *O. picta* et *O. scolopax*, l'enroulement du lobe médian est plus accentué, de sorte que ses bords se touchent parfois sous le labelle, sans se récurver vers l'extérieur. Sur les photographies montrant le labelle de profil, un fort enroulement du lobe médian rend celui-ci peu épais et ne permet pas de voir les bords ni, souvent, la pilosité labellaire périphérique, tandis que chez *O. quercophila*, le lobe médian, vu de profil, semble fucifloroïde, est large, et ses bords et la pilosité périphérique sont visibles (e.g. pl. 1B).

Difficultés de délimitation vis-à-vis des taxons voisins

Les observations rapportées ici indiquent que la délimitation d'*Ophrys quercophila* doit tenir compte de la présence éventuelle sur les sites de plusieurs espèces parfois synchrones du complexe d'*O. fuciflora*-*O. tetraloniae*-*O. scolopax*. L'identification d'*O. quercophila* ne pose pas de problèmes s'il est représenté par des individus de stature élancée, munis de labelles assez grands, de forme très ramassée et d'une cavité stigmatique peu détachée des lobes latéraux. Reste les autres individus, notamment les plus trapus, à fleurs plus petites, plus fréquents en altitude ou en cas de conditions climatiques défavorables, ainsi que ceux munis de labelles fort scolopaxoïdes ou de petits labelles plutôt fucifloroïdes et peu trilobés. Les dimensions florales comparées à celles des autres espèces sont souvent, dans ces cas, peu utilisables.

L'examen de l'enroulement du lobe médian peut permettre de distinguer, dans la plupart des situations à l'ouest du Rhône, les *Ophrys quercophila* scolopaxoïdes d'*O. picta* et d'*O. scolopax*, bien que des individus paraissant intermédiaires entre l'une de ces deux espèces peuvent quelquefois parasiter l'identification.

Dans les sites d'Ardèche, de la Drôme et du Vaucluse, où *Ophrys quercophila* est au contact d'*O. demangei*, d'*O. druentica* et/ou d'*O. aegirtica* (et de leurs hybrides, notamment *O. xsouchei*), la distinction d'*O. quercophila* ne paraît pas trop compliquée, sauf parfois avec les morphes les plus scolopaxoïdes de ces espèces. *O. aegirtica* et *O. druentica* ont très constamment un champ basal bien 'étranglé' au niveau du raccord avec les lobes latéraux du labelle, et le lobe médian du labelle et généralement optiquement bien plus étroit chez les rares *O. druentica* très scolopaxoïdes, bien plus amphoroïde, quasiment aminuïté chez les rares *O. aegirtica* très scolopaxoïdes. Le problème

semble plus complexe pour distinguer les assez rares *O. demangei* scolopaxoïdes, sauf, le plus souvent, si l'on examine la pilosité submarginale du labelle, complète et nettement visible chez *O. quercophila*, beaucoup plus discrète même au-dessus de l'appendice chez *O. demangei*.

Restent à mon avis deux problèmes non encore résolus, en partie parce que les fleurs d'*Ophrys quercophila* sont non seulement de morphologie variée, mais aussi parfois petites. Il s'agit de la délimitation d'*O. quercophila* vis-à-vis de deux espèces avec lesquelles il est, sinon en contact, du moins fort proche géographiquement, *O. montiliensis*, d'une part, *O. gresivaudanica*, d'autre part. Une partie importante de la variation de ces deux espèces tardives est composée d'individus munis de labelles trilobés dont l'enroulement du lobe médian, sa pilosité, ainsi que la jonction de la cavité stigmatique avec les épaulements du labelle peuvent être similaires à ce que l'on trouve parfois chez *O. quercophila*.

Ophrys montiliensis est, une année normale, plus tardif qu'*O. quercophila* et son écologie semble différente, dans la mesure cependant où l'on ne pense pas à *O. montiliensis* si l'on ne se trouve pas sur des banquettes alluviales dans la région de Montélimar. Mais n'est-il pas ailleurs? Mes observations plusieurs années différentes, en juin et en juillet, dans la vallée du Roubion, où se situe le locus typicus d'*O. montiliensis*, m'ont montré que, souvent, les individus les plus tardifs d'*O. montiliensis* sont les plus convexes et/ou les plus trilobés, et sont fréquemment munis d'une cavité stigmatiques peu détachée de la base du labelle. La photographie de G. SCAPPATICCI, illustrant l'"*Ophrys* tardif du Roubion" chez DUSAK et PRAT (2010: 278) montre une fleur dont la morphologie me paraît fort proche de celles de certains *O. quercophila* que j'ai observés en Hérault et dans le Gard.

Par ailleurs, je ne connais d'*Ophrys gresivaudanica* que sa population du locus typicus, près d'Allevard-les-Bains (Isère), visitée en 1997. La variation définie pour cette espèce m'a toujours semblé être celle de cette seule population et je n'ai jamais réussi à y raccrocher de manière satisfaisante des individus "critiques" que j'avais observés ailleurs en Isère ou en Drôme. La morphologie florale de la population-type d'*O. gresivaudanica* est très variée, mais les principaux caractères, notamment pilosité labellaire, forme de la cavité stigmatique, enroulement du lobe médian des labelles scolopaxoïdes, sont souvent similaires à ceux de certains *O. quercophila*. Une année normale, la phénologie de ces deux espèces est quasi semblable mais les fleurs d'*O. gresivaudanica* doivent être, en moyenne, plus petites que celles d'*O. quercophila*. Qu'en était-il en 2017? Par ailleurs, ici également, les deux photographies de G. SCAPPATICCI, illustrant *O. gresivaudanica* chez DUSAK et PRAT (2010: 272) semblent très proches de certains *O. quercophila* du Languedoc.

Il reste donc à encore améliorer la délimitation d'*Ophrys quercophila* par rapport à *O. montiliensis* et à *O. gresivaudanica*. La détermination des pollinisateurs des espèces du groupe d'*O. tetraloniae* présentes en Provence et en Languedoc serait également fort instructive.

Remerciements

Michel NICOLE (Teyran) m'a guidé en 2017 sur les sites héraultins d'*Ophrys quercophila* et m'a généreusement fourni de nombreuses informations sur cette espèce et sur le site de Sernhac (Gard). Depuis 20 ans (déjà !), Alain GÉVAUDAN (Villeurbanne) m'a fait découvrir de magnifiques sites de l'Ardèche et du Vaucluse et m'a accompagné en 2017, avec son épouse Michèle, sur plusieurs d'entre eux. Gil SCAPPATICCI (Dieulefit), Julien VIGLIONE (Marseille), Marc DUCHATEAU (Sombrefe, Belgique) et Pascal DE JOUX (Bourgoin-Jallieu) m'ont fait connaître jadis des sites très intéressants qui complètent cette étude. Je voudrais à tous exprimer ici mon amitié et ma reconnaissance.

Bibliographie

- ANGLADE, J.-P. 2007.- Approche d'*Ophrys pseudoscolopax* dans le Gard. *Bull. Soc. Fr. Orch. Languedoc* 4: 14-15.
- AUBENAS, A. & SCAPPATICCI, G. 2012.- Validation de la description d'*Ophrys fuciflora* (F.W. SCHMIDT) MOENCH subsp. *montiliensis* AUBENAS & SCAPPATICCI subsp. nova. *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon* 81: 297.
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S. 1982.- Die wildwachsenden Orchideen Europas: 432p. Kosmos Naturführer, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S. 1988.- Die Orchideen Europas: 192p. Kosmos Naturführer, Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Stuttgart.
- BAUMANN, H., KÜNKELE, S. & LORENZ, R. 2006.- Orchideen Europas mit angrenzenden Gebieten: 333p. Ulmer Naturführer, Stuttgart.
- BENNERY, L. & HIRSCHY, O. 2013.- Que penser de l'*Ophrys* du Mont des Oiseaux présent dans le Var? *Orchidophile* 44: 151-156.
- BENNERY, L. & HIRSCHY, O. 2014.- Nouvelles observations et discussions du complexe de l'*Ophrys fuciflora* (F.W. SCHMIDT) MOENCH [sic] dans la Drôme et en région PACA. *L'Orchidophile* 45: 247-256.
- BONARDI, D. & SCAPPATICCI, G. [coords] 2012.- À la rencontre des Orchidées de Rhône-Alpes: 336p. Biotope, coll. Parthénope, Mèze.
- BOURNÉRIAS, M. & PRAT, D. [éds].- Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg: 2^e éd., 504p. Biotope, coll. Parthénope, Mèze.
- BRY, J., CÉRANGE, B., CHRISTIANS, J.-F., DURBIN, Ph. & SCAPPATICCI, G. 2016.- Cartographie par taxons. Répartition, écologie, évolution, cartes, histogrammes d'altitudes. *Bull. Gr. Rhône-Alpes S.F.O.*, Spécial cartographie: 44-265.
- CAMUS, E.G. & CAMUS, A. 1928-1929.- Iconographie des Orchidées d'Europe et du bassin méditerranéen: 559p + 11 pl. [123-133]. Lechevalier, Paris.
- DELFORGE, P. 1994.- Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient: 480p. Delachaux et Niestlé, Lausanne - Paris.
- DELFORGE, P. 1996.- L'*Ophrys* du Gers, *Ophrys aegirtica*, une espèce méconnue de la flore française. *Natural. belges* 77 (Orchid. 9): 191-217.
- DELFORGE, P. 2002.- *Ophrys gazella* et *Ophrys africana*, deux espèces? *Natural. belges* 83 (Orchid. 15): 45-58.
- 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. 2006.- Orchids of Europe, North Africa and the Middle East: 640p. A&C Black, London; Timber Press, Portland, Oregon (USA).
- 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. 2016.- Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient: 4^e éd., 544p. Les guides Delachaux, Delachaux et Niestlé, Paris.
- DELFORGE, P., DEVILLERS, P. & DEVILLERS-TERSCHUREN, J. 2000.- *Ophrys linearis*, le nom correct au rang spécifique de *Ophrys "fuciflora à longs pétales"* du sud-est de la France. *Natural. belges* **81** (Orchid. 13): 145-156 + 4 figs.
- DELFORGE, P., MAST DE MAEGHT, J. & WALRAVENS, É. 2007.- Section Orchidées d'Europe - Bilan des activités 2005-2006. *Natural. belges* **88** (Orchid. 20): 1-17.
- DELFORGE, P. & VIGLIONE, J. 2006.- L'*Ophrys* de la Durance, *Ophrys druentica* sp. nova. *Natural. belges* **87** (Orchid. 19): 113-140.
- DEMANGE, M. 2011A.- Contribution à la connaissance du complexe d'*Ophrys fuciflora* (F.W. SCHMIDT) MOENCH en France et en Italie (1^e partie). *L'Orchidophile* **42**: 5-17.
- DEMANGE, M. 2011B.- Contribution à la connaissance du complexe d'*Ophrys fuciflora* (F.W. SCHMIDT) MOENCH en France et en Italie (2^e partie). *L'Orchidophile* **42**: 213-223.
- DEMANGE, M. 2011C.- Contribution à la connaissance du complexe d'*Ophrys fuciflora* (F.W. SCHMIDT) MOENCH en France et en Italie (3^e partie et fin). *L'Orchidophile* **42**: 289-299.
- DE MARTINO, E. & CENTURIONE, N. 2002.- Pauca dicantur ut multum retentur: specie biologica, tassonomica, evolucionistica o fenetista ? *Ophrys fuciflora* subsp. *lorenae* DE MARTINO. & CENTURIONE subsp. nov. *J. Eur. Orch.* **34**: 583-594.
- DUPERREX, A. & DOUGOUD, R. 1955.- Orchidées d'Europe: 239p + 30 pl. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel - Paris.
- DUSAK, F. & PRAT, D. [coords] 2010.- Atlas des Orchidées de France: 400p. Collection Parthénope, Editions Biotope, Mèze; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
- ENGEL, R. 1991.- Clé des *Ophrys* de la flore de France: 22p., 42 figs. *L'Orchidophile* **22** (n°96, suppl.)
- ÉVRARD, D. & DELFORGE, P. 2017.- Une remarquable station d'Orchidées en Brabant Wallon. *Natural. belges* **98** (Orchid. 30): 22-30.
- GERBAUD, O. 2002.- Considérations sur «*Ophrys* cf. *fuciflora* assez tardif et à petites fleurs souvent trilobées ou scolopaxoïdes de l'Isère». *J. Eur. Orch.* **34**: 63-86.
- GOVAERTS, R.H.A. [ed.] 2017.- World checklist of selected plant families published update. Facilitated by the Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew. WCSP 2017. <http://apps.kew.org/wcsp/> Retrieved 2017 onwards.
- GRENIER, C. 1859.- Recherches sur quelques Orchidées des environs de Toulon ou notes rédigées d'après les plantes vivantes communiquées par M. Philippe. *Mém. Soc. Émul. Doubs Sér.* 3, 4: 395-404.
- GRÜNANGER, P. [dir. scient.] 2016.- Orchidee d'Italia. Guida alle Orchidee spontanee: 2^{da} ed., 368p. Il Castello, Milano.
- HENNEKE, M. 2013.- Morphologisches Dendrogramm der *Ophrys*-Sektionen. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* **30**(2): 90-108.
- JACQUET, P. 1983.- Une répartition des Orchidées sauvages de France: 64p. *L'Orchidophile*, n° hors série (s.d.).
- JACQUET, P. 1988.- Une répartition des Orchidées sauvages de France. 2^{ème} éd. mise à jour: 75p. S.F.O. Éditeur, Paris.
- JACQUET, P. 1990.- Compte rendu des excursions 1990 de la région Rhône-Alpes. *L'Orchidophile* **21**: 180-181.
- JACQUET, P. 1991.- Compte rendu des excursions lyonnaises de 1991. *L'Orchidophile* **22**: 234-235.
- KREUTZ, C.A.J. 2004.- Kompendium der Europäischen Orchideen – Catalogue of European Orchids: 239p. Kreutz Publishers, Landgraaf.
- LANDWEHR, J. 1977.- Wilde orchideeën van Europa: 2 vol., 575p. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, 's-Graveland.
- LANDWEHR, J. 1983.- Les Orchidées sauvages de France et d'Europe: 2 vol., 587p. Piantanida, Lausanne, La Bibliothèque des Arts, Paris.
- LINK, H.F. 1800.- Nachricht von einer Reise nach Portugal nebst botanischen Bemerkungen. *J. Bot.* (SCHRADER, H.A. [éd.]) **2** ["1799"]: 297-328.
- MARTIN, R. & VÉLA, E. 2012.- *Ophrys fuciflora* (F.W. SCHMIDT) MOENCH subsp. *souchei* R. MARTIN et E. VÉLA subsp. nova, un nom pour l'*Ophrys* «*fuciflora* tardif du Vaucluse». *L'Orchidophile* **43**: 29-38.

- MATHÉ, J.-M. & MELKI, F. 1994.- *Ophrys santonica*: un nouveau nom valide pour *Ophrys aestivalis* MATHÉ & MELKI. *L'Orchidophile* 25 (113): 158-159.
- MOGGIDGE, J.T. 1869.- Über *Ophrys insectifera* L. (part.). *Nova Acta Leop.-Carol. Dtsch. Akad. d. Naturf.* Dresden 35 (3): 1-16.
- NICOLE, M., 2012.- Le point de vue sur « Les orchidées de l'Hérault : 36 ans de prospections (1975 - 2011) ». *Bull. S.F.O. Languedoc* 9: 8-11.
- NICOLE, M. & SOCA, R. 2017A.- *Ophrys querciphila* NICOLE, HERVY[†] & SOCA sp. nova, *Ophrys* tardif du Languedoc. *L'Orchidophile* 48 (212): 89-99.
- NICOLE, M. & SOCA, R. 2017B.- *Ophrys querciphila* NICOLE, HERVY[†] & SOCA nom. nov. Du bon usage du code international de nomenclature. *L'Orchidophile* 48 (213): 146.
- PAULUS, H.F. 1996.- Zur Bestäubungsbiologie und Artberechtigung von *Ophrys tetraloniae* TESCHNER 1987 und *Ophrys elatior* GUMPRECHT ex H.F. PAULUS spec. nov. (Orchidaceae). *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* 13(2): 4-13.
- PAULUS, H.F. & GACK, C. 1999.- Bestäubungsbiologische Untersuchungen an der Gattung *Ophrys* in der Provence (SO-Frankreich) Ligurien und Toscana (NW-Italien) (Orchidaceae und Insecta, Apoidea). *J. Eur. Orch.* 31: 347-422.
- PEDERSEN, H.Æ. & FAURHOLDT, N. 2007.- *Ophrys* – The Bee Orchids of Europe: 297p. Kew Publishing, Royal Botanical Gardens, Kew.
- REICHENBACH, H.G.L. 1830.- Flora Germanica excursiora ex affinitate regni vegetabilis naturali disposita, sive primitia synopsis plantarum in Germania terrisque in Europa media adjentibus... (1): 1-140. C. Knobloch, Lipsiæ [Leipzig]
- RISSE, A. 1844.- Flore de Nice et des Principales Plantes Exotiques naturalisées dans ses environs: 588p + 23 pl. Soc. typographique, Nice.
- ROMOLINI, R. & SOUCHE, R. 2012.- *Ophrys* d'Italia: 575p. Éd. Sococor, Saint-Martin-de-Londres.
- SAMUEL, J. & LEWIN, J.-M. 2003.- *Ophrys corbariensis* J. SAMUEL & J.-M. LEWIN sp. nova, *Ophrys* tardif du groupe *scolopax*. *L'Orchidophile* 33 (2002): 251-258.
- SCAPPATICCI, G. 2007.- L'*Ophrys* tardif du Roubion, un taxon original en plaine de Montélimar (Drôme). *L'Orchidophile* 38: 263-276.
- SCAPPATICCI, G. 2015.- *Ophrys fuciflora* (F.W. SCHMIDT) MOENCH subsp. *demangei* G. SCAPPATICCI, subsp. nova, un nom pour l'*Ophrys* à petites fleurs de la mouvance d'*Ophrys fuciflora* en moyenne vallée du Rhône et Haute-Provence. *Bull. Gr. Rhône-Alpes S.F.O.* n° 32: 86-91.
- SCAPPATICCI, G. 2016.- Acquis récents dans la connaissance du complexe *Ophrys fuciflora* / *Ophrys scolopax* (Orchidaceae) en région Rhône-Alpes et dans le Sud-Est de la France. *Bull. Soc. Linn. Lyon* 85: 111-127.
- 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.
- SCAPPATICCI, G., TISSERAND, J.-F., GÉVAUDAN, A., SÉRET, M., GAUTHIER, J. & BONARDI, D. 2012.- Compte rendu des activités 2012. *Bull. Gr. Rhône-Alpes S.F.O.* n°26: 3-16.
- SUNDERMANN, H. 1980.- Europäische und mediterrane Orchideen - Eine Bestimmungsflora: 3. Aufl., 279p. Brücke-Verlag Kurt Schmiersow, Hildesheim.
- TISON, J.-M. [réd.] 2014.- Flora Gallica - Flore de France: xx+1195p. Biotope éd., Mèze.
- WILLIAMS, J.G., WILLIAMS, A.E. & ARLOTT, N. 1979.- Guide des orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient: 192p. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel - Paris.

Annexe. Liste des sites

Les sites sont classés par départements, puis par leurs coordonnées UTM. La localisation des sites s'est faite par référence aux coordonnées kilométriques des carrés UTM de 100 km × 100 km. Les deux lettres définissent le carré de 100 km × 100 km dans la zone 31T; les deux premiers chiffres indiquent la longitude en km dans le carré, les deux derniers la latitude. Les coordonnées UTM des sites ont été déterminées sur le terrain par GPS réglés sur la norme WGS84. Pour chaque site, la mention de l'altitude est suivie d'une brève description du milieu et de l'énumération des autres espèces d'orchidées syntopiques avec leur état de floraison. La date de l'observation est suivie du nombre d'individus d'*Ophrys querciphila* de la station et de leur état de floraison (Ros: rosette de feuilles; dB: très petits boutons;

B: boutons; ddF: tout début de floraison, 1 fleur ouverte; dF: début de floraison; F: floraison; ff: fin de floraison; fff: extrême fin de floraison, 1-2 fleurs sommitales encore déterminables; FR: fruits ou plantes desséchées). Par souci de concision et de clarté, les nombreuses observations antérieures à 2012 ne sont pas mentionnées ici, sauf pour le site 23.

Ardèche (07)

1. FK1231 Rochecolombe. 200 m. Zone humide fauchée avec *Paludorchis laxiflora* (F), *Serapias vomeracea* (B), bordée par un tomillar et une garrigue à *Aphyllanthes monspeliensis* avec quelques *Quercus* sp.
13.V.2017 (avec A. & M. GÉVAUDAN): dans la garrigue ≈20 *Ophrys quercophila* B-dF et des plantes paraissant intermédiaires avec *O. scolopax* ainsi qu'*Himantoglossum hircinum* (B), *Ophrys scolopax* (F-ff).
2. FK1429 Montaigu. 345 m. Clairière dans yeuseraie mixte avec garrigue à *Thymus* sp. et *Aphyllanthes monspeliensis*.
13.V.2017 (avec A. & M. GÉVAUDAN): 10 *Ophrys quercophila* (dF-F; Pl. 4A).
3. FK1431 Rochecolombe. 310 m. Clairière herbeuse dans yeuseraie mixte par places colonisée par un tomillar et une garrigue à *Aphyllanthes monspeliensis*, *Dorycnium pentaphyllum*.
7.VI.2014 (avec A. GÉVAUDAN): 3 *Ophrys quercophila* (ff) ainsi qu'*Anacamptis pyramidalis* (ff), *Himantoglossum hircinum* (F), *Ophrys demangei* (fff-FR), *O. picta* (fff-FR).
13.V.2017 (avec A. & M. GÉVAUDAN): ≈20 *Ophrys quercophila* (dF-F; Pl. 4B) avec *Anacamptis pyramidalis* (B-ddF), *Himantoglossum hircinum* (B), *Ophrys cf. picta* (B-dF), *Platanthera bifolia* var. *latissima* (F).
4. FK1528 Montaigu. 390 m. Clairière dans yeuseraie mixte avec tomillar et garrigue à *Aphyllanthes monspeliensis*.
13.V.2017 (avec A. & M. GÉVAUDAN): ≈15 *Ophrys quercophila* dF-F ainsi qu'*Anacamptis pyramidalis* (B-ddF), *Himantoglossum hircinum* (B), *Ophrys araneola* (FR), *O. lutea* (dF), *Platanthera bifolia* var. *latissima* (F).
5. FK2225 Gras; Col de la Fare. 340-360 m. Sur calcaire et limons, broussailles claires pâturées avec *Aphyllanthes monspeliensis*, *Buxus sempervirens*, *Genista scorpius*, *Juniperus oxycedrus*, *Quercus pubescens*.
10.V.2013 (avec A. GÉVAUDAN): ≈10 *Ophrys* cf. *quercophila* (dB-B) ainsi qu'*Himantoglossum hircinum* (Ros), *H. robertianum* (FR), *Ophrys arachniformis* var. *occidentalis* (fff-FR), *O. araneola* (ff-fff), *O. demangei* (B-ddF), *O. lutea* (dF), *O. picta* (B-ddF), *O. scolopax* (B-ddF), *Orchis purpurea* (F), *O. simia* (F), *Platanthera bifolia* var. *latissima* (B-dF).
5.VI.2013: 14 *Ophrys quercophila* (ddF-ff) ainsi qu'*Himantoglossum hircinum* (B), *O. demangei* (ff-fff), *O. druentica* (ff-fff), *O. lutea* (FR), *O. picta* (fff), *O. scolopax* (ff-fff), *O. sulcata* (ff-FR), *Orchis purpurea* (FR), *O. simia* (FR), *Platanthera bifolia* var. *latissima* (F-ff).
7.VI.2014 (avec A. GÉVAUDAN): pas d'*Ophrys quercophila* visible, seulement *Anacamptis pyramidalis* (B-ddF), *Himantoglossum hircinum* (F), *Ophrys demangei* (fff-FR), *O. lutea* (FR), *O. cf. picta* (fff-FR).
14.V.2017 (avec A. & M. GÉVAUDAN): ≈50 *Ophrys quercophila* (dF-F) (Pl. 4c) ainsi qu'*Anacamptis pyramidalis* (B-dF), *Epipactis* sp. (Ros), *Himantoglossum hircinum* (B), *H. robertianum* (FR), *Ophrys arachniformis* var. *occidentalis* (fff-FR), *O. cf. druentica* (dF), *O. lutea* (fff), *O. picta* (ff), *Orchis simia* (F-ff), *Platanthera bifolia* var. *latissima* (F).
6. FK2031 Saint-Andéol-de-Berg. 360 m. Brachypode et garrigue avec *Juniperus oxycedrus* à proximité d'une vigne en contrebas du village.
10.V.2013 (avec A. GÉVAUDAN): ≈30 *Ophrys quercophila* (B-ddF; Pl. 4b) ainsi qu'*Himantoglossum hircinum* (Ros), *Ophrys demangei* (F), *O. lutea* (B-dF).
7. FK2438 S Saint-Pons. Environ de la station d'épuration. 300 m. Colline calcaire avec terrasses de culture occupées notamment par de petites pelouses

pâturées extensivement avec *Aphyllanthes monspeliensis*, *Genista scorpius* et quelques *Quercus pubescens*.

9.V.2013 (avec notamment A. GÉVAUDAN et G. SCAPPATICCI; excursion de la SFO Rhône-Alpes): pas d'*Ophrys quercophila* repéré, seulement *Anacamptis pyramidalis* (B-ddF), *Himantoglossum hircinum* (Ros), *H. robertianum* (ffF-FR), *Ophrys arachnitiformis* var. *occidentalis* (FR), *O. araneola* (FR), *O. demangei* (B-ddF), *O. lutea* (B-F), *O. saratoi* (dF), *O. scolopax* (B-ddF), *Orchis militaris* (F), *O. purpurea* (B-dF), *O. simia* (ff).

5.VI.2013: 17 *Ophrys quercophila* (dF; Pl. 4F), ainsi qu'*Anacamptis pyramidalis* (dF-F), *Himantoglossum hircinum* (B), *Ophrys apifera* (B-ddF), *O. demangei* (ff), *O. druentica* (ffF), *O. saratoi* (ffF-FR), *O. scolopax* (ffF), *Orchis militaris* (ff-ffF), *O. purpurea* (ff), *O. simia* (FR).

7.VI.2014 (avec A. GÉVAUDAN): pas d'*Ophrys quercophila* visible seulement *Anacamptis pyramidalis* (FR), *Himantoglossum hircinum* (F), *Ophrys apifera* (ffF), *O. demangei* (ffF), *Orchis militaris* (FR), *O. purpurea* (FR).

14.V.2017 (avec A. & M. GÉVAUDAN): ≈50 *Ophrys quercophila* (dF-ff; Pl. 4E, 4G, 4H) ainsi qu'*Anacamptis pyramidalis* (B-dF), *Himantoglossum hircinum* (B), *H. robertianum* (FR), *Ophrys arachnitiformis* cf. var. *occidentalis* (FR), *O. lutea* (FR), *O. scolopax* (F), *O. saratoi* (dF), *Orchis purpurea* (FR).

8. FK2637 Alba-la-Romaine; Fraysse. 280 m. Pâtûre ravinée avec *Aphyllanthes monspeliensis*.

5.VI.2013: 4 *Ophrys quercophila* (F-ff; Pl. 4J), ainsi qu'*Anacamptis pyramidalis* (dF-F), *Himantoglossum hircinum* (B), *Ophrys apifera* (B-ddF), *O. demangei* (F-ff), *O. druentica* (ffF), *O. scolopax* (ffF).

7.VI.2014 (avec A. GÉVAUDAN): pas d'*Ophrys quercophila* visible seulement *Anacamptis pyramidalis* (ffF-FR), *Himantoglossum hircinum* (F), *Ophrys apifera* (ffF-FR), *O. demangei* (ffF), *O. apifera* × *O. demangei*, *Orchis simia* (FR).

14.V.2017 (avec A. & M. GÉVAUDAN): 3 *Ophrys* cf. *quercophila* (dF-F) ainsi qu'*Anacamptis pyramidalis* (B), *Himantoglossum hircinum* (B), *Ophrys* cf. *druentica* (dF).

Drôme (26)

9. FK5324 Salles-sous-Bois; Fugerolle. 280 m. Lisière de chênaie mixte à *Quercus ilex* et *Q. pubescens* avec *Pinus sylvestris* et pelouse calcicole en pente avec *Aphyllanthes monspeliensis*, *Juniperus communis*, *J. oxycedrus*, *Spartium junceum*.

5.VI.2013: 2 *Ophrys quercophila* (ff; Pl. 5A) ainsi que *Cephalanthera damasonium* (ff), *Epipactis microphylla* (B), *E. provincialis* (B), *E. tremolsii* (dB), *E. provincialis* × *E. tremolsii* (dB), *Limodorum abortivum* (B-FR), *Orchis purpurea* (FR).

10.VI.2014 (canicule): pas d'*Ophrys quercophila* visible, seulement *Cephalanthera damasonium* (FR), *Epipactis microphylla* (FR-desséché), *E. provincialis* (B), *E. tremolsii* (B), *E. provincialis* × *E. tremolsii*, *Limodorum abortivum* (FR), *Orchis purpurea* (FR).

10. FK6665 Combovin; Le Poux (E col de J. Cavalli). 840 m. Alpage avec notamment buissons de *Buxus sempervirens*, *Juniperus communis*, *Pinus sylvestris*.

26.V.2016: 3 *Ophrys quercophila* (dF; Pl. 5B), ainsi que *Dactylorhiza sambucina* (ffF), *Herorchis morio* (F-ff), *Neotinea tridentata* (B-F), *N. ustulata* (dF), *N. tridentata* × *N. ustulata*, *Ophrys demangei* (dF), *O. drumana* (F), *O. druentica* (B-dF), *O. insectifera* (dF), *Orchis anthropophora* (F), *O. mascula* (ff-ffF), *O. provincialis* (F-ffF), *O. purpurea* (F-ff), *O. simia* (F).

16.V.2017: pas d'*Ophrys quercophila* visible, seulement *Neotinea tridentata* (B-dF), *N. ustulata* (dF), *N. tridentata* × *N. ustulata*, *Ophrys drumana* (B-dF), *Orchis mascula* (FR), *O. simia* (F-ff).

11. FK6674 S Peyrus. 450 m. Pente calcaire exposée à l'est, colonisée par brachypode avec *Aphyllanthes monspeliensis*, *Buxus sempervirens*, *Juniperus communis* en lisière de pinède mixte à *Pinus sylvestris*.
13.V.2012: 7 *Ophrys quercophila* (B-ddF; Pl. 5c), ainsi que *Cephalanthera longifolia* (F-ff), *Neotinea ustulata* (dF-F), *O. insectifera* (F-ff), *Orchis simia* (ff).
12. FK6761 Gigors et Lozeron; 1,25 km ESE Gigors. 465-470 m. Chênaie à *Quercus pubescens* et sa lisière herbeuse.
11.VI.2014 (canicule): *Cephalanthera rubra* (F), seule orchidée visible.
24.V.2016: 3 *Ophrys quercophila* (dF) dans la chênaie (Pl. 5b), ainsi que, plus en lisière ou en pleine lumière, *Cephalanthera damasonium* (F), *Limodorum abortivum* (F), *Ophrys apifera* (ddF), *O. demangei* (F), *O. drumana* (ff), *Orchis anthropophora* (F-ff), *O. militaris* (ff).
16.V.2017: 1 *Ophrys quercophila* (ddF) dans la chênaie; aucune autre orchidée visible.
13. FK6857 Monclar-sur-Gervanne; 0,5 km N Derot. 320 m. Talus herbeux avec *Aphyllanthes monspeliensis* et *Dorycnium pentaphyllum* en lisière de chênaie pubescente qui borde la route départementale D70.
27.V.2012 (Excursion Section Orchidées d'Europe, cf. DELFORGE 2013: 34, site 8): aucun *Ophrys quercophila* visible, seulement *Anacamptis pyramidalis* (dF), *Epipactis tremolsii* (Ros), *Himantoglossum hircinum* (B), *Limodorum abortivum* (B), *Ophrys apifera* (dB), *O. demangei* (dF), *O. insectifera* (ff), *Orchis purpurea* (ff), *Platanthera bifolia* var. *latissima* (dF).
14.V.2013: aucun *Ophrys quercophila* visible, seulement *Cephalanthera longifolia* (ff), *Himantoglossum hircinum* (Ros), *Limodorum abortivum* (dB-B), *Ophrys demangei* (B-ddF), *Orchis purpurea* (dF), *O. simia* (F).
29.V.2013: 7 *Ophrys quercophila* (B-ddF) ainsi qu' *Anacamptis pyramidalis* (B), *Cephalanthera damasonium* (F-ff), *C. longifolia* (FR), *Himantoglossum hircinum* (dB-B), *Limodorum abortivum* (F-ff), *Ophrys apifera* (B), *O. demangei* (F-ff), *Orchis purpurea* (fff-FR), *O. simia* (fff-FR).
11.VI.2014 (canicule): aucun *Ophrys quercophila* déterminable (parmi tous les *Ophrys* FR), seulement *Anacamptis pyramidalis* (dF-F), *Epipactis tremolsii* (B), *Himantoglossum hircinum* (F), *Limodorum abortivum* (FR), *Ophrys apifera* (desséché), *O. demangei* (fff-FR), *Orchis purpurea* (FR-desséché), *O. simia* (fff-FR).
28.V.2016: pas d' *Ophrys quercophila* visible, seulement *Epipactis tremolsii* (dB-B), *Himantoglossum hircinum* (dB-B), *Limodorum abortivum* (desséché), *Ophrys apifera* (dF-F), *O. demangei* (F-ff), *O. insectifera* (ff), *Orchis purpurea* (FR), *O. simia* (fff).
18.V.2017: 3 *Ophrys quercophila* (B-ddF; Pl. 5E) ainsi qu' *Anacamptis pyramidalis* (B-ddF), *Epipactis tremolsii* (dB), *Himantoglossum hircinum* (dB), *Limodorum abortivum* (B), *Ophrys demangei* (ddF-dF), *O. insectifera* (ff), *Orchis purpurea* (ff), *O. simia* (ff).
14. FK6861 Gigors et Lozeron; Gigors, Les Vignes. 445-450 m. Garrigues à thym avec *Aphyllanthes monspeliensis* abondant, pâturée par des ovins, et brachypode en lisière de chênaie à *Quercus pubescens* et de pineraie.
27.V.2012 (Excursion Section Orchidées d'Europe, cf. DELFORGE 2013: 37, site 11): ≈100 *Ophrys quercophila* (dF-F; Pl. 5E) ainsi qu' *Anacamptis pyramidalis* (B-ddF), *Cephalanthera rubra* (B-ddF), *Epipactis tremolsii* (B), *Limodorum abortivum* (B-F), *Neotinea ustulata* (ff), *Neottia ovata* (Ros-dF) *Ophrys apifera* (dF-F), *O. demangei* (dF-F), *O. drumana* (F-ff), *O. insectifera* (F-ff), *O. cf. scolopax* (F), *O. apifera* × *O. demangei*, *O. drumana* × *O. insectifera*, *Orchis purpurea* (ff), *O. simia* (ff).
13.V.2013 pas d' *Ophrys quercophila* visible, seulement *Himantoglossum hircinum* (Ros), *Limodorum abortivum* (Pointe), *Neotinea tridentata* (B-ddF), *N. ustulata* (ddF), *O. demangei* (B-ddF), *O. drumana* (dF-ff), *O. insectifera* (B), *Orchis anthropophora* (F), *O. militaris* (F), *Orchis purpurea* (ff), *O. simia* (ddF-F).

29.V.2013 (par rapport au 13.V.2013, site en partie très pâturé par des moutons): ≈15 *Ophrys quercophila* (B-ddF) ainsi qu'*Himantoglossum hircinum* (Ros), *Limodorum abortivum* (B), *Neotinea tridentata* (B-F), *N. ustulata* (fF), *N. tridentata* × *N. ustulata* (dF), *O. demangei* (B-dF), *O. druentica* (B-ddF), *Orchis anthropophora* (F), *O. militaris* (fF), *O. purpurea* (fF), *O. simia* (F-fF).

8.VI.2013: ≈20 *Ophrys quercophila* (ddF-F) ainsi qu'*Epipactis tremolsii* (Ros), *Himantoglossum hircinum* (B), *Limodorum abortivum* (B-desséché), *Neotinea tridentata* (F), *Neottia ovata* (Ros-dF) *Ophrys apifera* (B-dF), *O. demangei* (dF-fF), *O. druentica* (ddF-dF), *O. cf. scolopax* (dF), *Orchis anthropophora* (fF), *Orchis purpurea* (FR), *O. simia* (fF).

11.VI.2014 (canicule): aucun *Ophrys quercophila* visible, seulement *Anacamptis pyramidalis* (B-fF), *Cephalanthera rubra* (F), *Himantoglossum hircinum* (dF-F), *Limodorum abortivum* (FR), *Ophrys apifera* (fF), *O. insectifera* (FR), *Orchis militaris* (FR), *O. purpurea* (FR), *O. simia* (FR).

24.V.2016: 6 *Ophrys quercophila* (ddF-dF) ainsi qu'*Anacamptis pyramidalis* (B), *Cephalanthera damasonium* (F), *Himantoglossum hircinum* (B), *Limodorum abortivum* (B-fF), *Neottia ovata* (Ros), *Ophrys apifera* (B-ddF), *O. demangei* (dF-F), *O. drumana* (fF-fF), *O. insectifera* (F), *Orchis anthropophora* (fF), *O. militaris* (fF), *O. purpurea* (fF-FR), *O. simia* (fF), *Platanthera bifolia* var. *latissima* (ddF).

16.V.2017: site surpâturé; pas d'*Ophrys quercophila* visible, seulement quelques exemplaires d'*Himantoglossum hircinum* (Ros-dB), *Limodorum abortivum* (B-ddF), *Neottia ovata* (Ros), *Ophrys demangei* (B-ddF), *O. drumana* (fF), *Orchis simia* (≈100, F-fF), *Platanthera bifolia* var. *latissima* (F, fleurs minuscules).

15. FK6960

Beaufort-sur-Gervanne; Les Chièses. 340-360 m. Anciennes terrasses de cultures abandonnées sur calcaires avec quelques rideaux de *Quercus pubescens*, quelques bosquets de *Pinus sylvestris*, colonisées par un brachypode et, par places, des tomillars et des garrigues à *Aphyllanthes monspeliensis*.

24.V.2012: mauvaise année ici, pas d'*Ophrys quercophila* visible, seulement quelques *Cephalanthera longifolia* (fF-fF), *C. rubra* (Ros), *Epipactis* sp. (Ros), *Ophrys insectifera* (F), *Orchis militaris* (fF), *Platanthera bifolia* var. *latissima* (F).

29.V.2013: ≈50 *Ophrys quercophila* (B-dF; Pl. 5c) ainsi qu'*Anacamptis pyramidalis* (B-ddF), *Cephalanthera damasonium* (fF), *C. longifolia* (fF), *Epipactis tremolsii* (dB), *Limodorum abortivum* (B), *Neotinea tridentata* (F), *N. ustulata* (ddF), *N. tridentata* × *N. ustulata*, *Ophrys apifera* (dB), *O. demangei* (dF), *O. drumana* (F-fF), *O. araneola* × *O. demangei*, *O. demangei* × *O. drumana*, *Orchis anthropophora* (fF).

13.VI.2014 (canicule): pas d'*Ophrys quercophila* visible, seulement *Anacamptis pyramidalis* (dF-F), *Cephalanthera rubra* (F-fF), *Epipactis helleborine* (dB), *E. tremolsii* (B-dF), *Himantoglossum hircinum* (dF), *Ophrys apifera* (fF), *O. demangei* (fF-FR).

24.V.2016: ≈60 *Ophrys quercophila* (B-ddF) ainsi qu'*Anacamptis pyramidalis* (B), *Cephalanthera damasonium* (F), *C. longifolia* (fF), *Epipactis tremolsii* (dB), *Himantoglossum hircinum* (B), *Limodorum abortivum* (B-F), *Ophrys apifera* (B-dF), *O. araneola* (fF-FR), *O. demangei* (B-F), *O. drumana* (fF), *O. demangei* × *O. drumana* (F), *Orchis militaris* (fF), *O. purpurea* (fF-fF), *O. simia* (fF), *Platanthera bifolia* var. *latissima* (Ros-ddF).

18.V.2017: très mauvaise année ici, pas d'*Ophrys quercophila* visible, seulement quelques *Gymnadenia conopsea* (dB), *Himantoglossum hircinum* (B), *Neotinea tridentata* (B-dF), *Neottia ovata* (F), *Ophrys demangei* (ddF-dF), *O. insectifera* (fF), *Orchis militaris* (fF).

16. FK7078

Barbières; La Cantonnière (site dit "du camping gallo-romain"). 515-540 m. Pâturé en pente, vallonnée, établie sur des marnes calcaires par places

suintantes avec, çà et là, *Buxus sempervirens*, *Juniperus communis* et quelques arbres isolés, notamment *Pinus sylvestris* et *Quercus pubescens*.

25.V.2012 (Excursion Section Orchidées d'Europe, cf. DELFORGE 2013: 29, site 1): pas d'*Ophrys quercophila* visible, seulement *Anacamptis pyramidalis* (B-dF), *Cephalanthera damasonium*(B-dF), *C. longifolia*(fF), *Gymnadenia conopsea* (Ros-dB), *Neotinea ustulata* (F), *Neottia ovata* (B-dF), *Ophrys apifera* (B-dF), *O. demangei* (dF-F), *O. druentica* (F-fF), *O. drumana* (fF), *O. insectifera* (fF), *Orchis purpurea* (FR), *Platanthera bifolia* var. *latissima* (dF).

13.V.2013: pas d'*Ophrys quercophila* visible, seulement *Gymnadenia conopsea* (Ros), *Neotinea ustulata* (dF), *O. araneola* (fF-ffF), *O. drumana* (B-dF), *O. insectifera* (B-ddF), *Orchis militaris*(dF-F), *O. provincialis* (F-ff), *O. purpurea* (dF-F), *O. simia* (F), *O. militaris* × *O. purpurea*, *Platanthera bifolia* var. *latissima* (Ros-B).

7.VI.2013: 8 *Ophrys quercophila* (dF), ainsi que *Gymnadenia conopsea* (dB), *Himantoglossum hircinum* (Ros-dB), *Neottia ovata* (dF), *Ophrys apifera* (B-dF), *O. demangei* (dF-F), *O. druentica* (F-fF), *Orchis militaris* (FR), *Platanthera bifolia* var. *latissima* (ddF-dF).

26.V.2016: pas d'*Ophrys quercophila* détecté, seulement *Anacamptis pyramidalis* (B-dF), *Gymnadenia conopsea* (Ros-dB), *Neotinea ustulata* (F-ff), *Neottia ovata* (F), *Ophrys apifera* (B-ddF), *O. araneola* (FR), *O. demangei* (F), *O. druentica* (F), *O. drumana* (fF), *O. fuciflora* (F), *O. insectifera* (dF-F), *Orchis militaris* (F), *O. purpurea* (fF), *Platanthera bifolia* var. *latissima* (dF-F).

19.V.2017: 17 *Ophrys quercophila* (dF), ainsi qu'*Anacamptis pyramidalis* (B-ddF), *Dactylorhiza fuchsii* (F), *Gymnadenia conopsea* (B), *Himantoglossum hircinum* (B), *Neotinea ustulata* (dF), *Neottia ovata* (Ros-F), *Ophrys demangei* (dF-F), *O. druentica* (dF), *O. drumana* (F-ffF), *O. fuciflora* (dF-F), *O. insectifera* (dF), *Orchis militaris* (F-FR), *O. purpurea* (dF-ffF), *O. militaris* × *O. purpurea*, *Platanthera bifolia* var. *latissima* (B-dF).

17. FK7382

Rochefort-Samson; combe de Saint-Genis. 620-680 m. Bordé de forêts, vaste alpage avec notamment *Buxus sempervirens*, *Juniperus communis*, *Pinus sylvestris*, *Quercus pubescens*, décrit par BONARDI et SCAPPATICCI (2012: 280-281), qui y notent la présence de 35 espèces d'Orchidées, dont *O. pseudoscolopax*. La richesse de ce site est bien connue depuis longtemps (e.g. H.R. REINHARD in litt. 1988; DELFORGE 1990; JACQUET 1990, 1991; SCAPPATICCI et al. 2012;).

7.VI.2013 (avec P. DE JOUX): ≈50 d'*Ophrys quercophila* (ddF; Pl. 5H), ainsi qu'*Anacamptis pyramidalis* (B), *Cephalanthera longifolia* (fF), *Neotinea tridentata* (F), *N. ustulata* (fF), *N. tridentata* × *N. ustulata*, *Neottia ovata* (dF-F), *O. araneola* (FR), *O. demangei* (F), *O. druentica* (B-dF), *O. drumana* (fF), *O. fuciflora* (B-F), *O. insectifera* (F-fF), *Orchis anthropophora* (F-fF), *O. mascula* (ffF-FR), *O. militaris* (fF), *O. purpurea* (ffF-FR), *O. simia* (fF), *O. anthropophora* × *O. militaris*, *O. militaris* × *O. purpurea*, *O. militaris* × *O. simia*.

6.VI.2014: ≈20 d'*Ophrys quercophila* (ddF-dF; Pl. 5), ainsi qu'*Anacamptis pyramidalis* (B-ddF), *Cephalanthera longifolia* (FR-desséchés), *Epipactis atrorubens* (Ros-B), *E. helleborine* (Ros), *E. microphylla* (ddF), *Gymnadenia conopsea* (B-dF), *Himantoglossum hircinum* (B-ddF), *Neotinea tridentata* (fF), *N. ustulata* (ffF), *Neottia nidus-avis* (fF-FR), *N. ovata* (dF-F), *O. apifera* (B-F), *O. demangei* (B-F), *O. druentica* (fF-ffF), *O. drumana* (fF-FR), *O. fuciflora* (F-fF), *O. insectifera* (F-ffF), *O. demangei* × *O. drumana*, *Orchis anthropophora* (fF-FR), *O. mascula* (FR), *O. militaris* (ffF-FR), *O. purpurea* (ffF-FR), *O. simia* (ffF-FR), *Platanthera bifolia* var. *latissima* (dF-F).

22.V.2016 : pas d'*Ophrys quercophila* détecté, seulement *Anacamptis pyramidalis* (B-dF), *Cephalanthera longifolia* (dF-F), *Himantoglossum hircinum* (Ros), *Limodorum abortivum* (B), *Neotinea ustulata* (B-dF), *Neottia ovata* (B-FF), *O. araneola* (ffF-FR), *O. demangei* (dF), *O. druentica* (ddF-dF), *O. drumana* (F-ffF), *O. fuciflora* (dF), *O. insectifera* (B-fF), *O. demangei* × *O. drumana*, *Orchis anthropophora* (dF-F), *O. mascula* (ffF-FR), *O. militaris* (dF-F), *O. provincialis* (F-fF), *O. purpurea* (F), *O. simia* (F), *O. anthropophora* × *O. militaris*,

O. anthropophora × *O. simia*, *O. militaris* × *O. simia*, *O. militaris* × *O. purpurea*, *Platanthera bifolia* var. *latissima* (B-ddF).

16.V.2017 (très sec cette année): pas d'*Ophrys quercophila* détecté, seulement *Anacamptis pyramidalis* (dB-B), *Cephalanthera longifolia* (F), *Gymnadenia conopsea* (dB), *Neotinea ustulata* (dF-ff), *Neottia ovata* (Ros-dF), *O. araneola* (ffF-FR), *O. demangei* (dF-ff), *O. druentica* (ddF-dF), *O. drumana* (dF-ff), *O. fuciflora* (dF), *O. insectifera* (B-dF), *O. demangei* × *O. drumana*, *Orchis anthropophora* (dF), *O. mascula* (ff-ffF), *O. militaris* (F), *O. provincialis* (F-ff), *O. purpurea* (ff), *O. simia* (F-ff), *O. militaris* × *O. simia*, *O. militaris* × *O. purpurea*, *Platanthera bifolia* var. *latissima* (dF, très petits en toutes leurs parties).

Gard (30)

18. FJ2463

Sernhac. 100-110 m (site indiqué par M. NICOLE). Vaste site constitué par des pâtures herbeuses avec chevaux, une olivaie abandonnée, des yeuse-raies très claires avec quelques pins, d'anciennes terrasses de culture colonisées par des cistaies et des garrigues à *Aphyllanthes monspeliensis*.

11.V.2017: ≈125 *Ophrys quercophila* (F-ffF; Pl. 3) ainsi qu'*Anacamptis pyramidalis* (B-dF), *Himantoglossum hircinum* (B), *H. robertianum* (FR), *Ophrys arachnitiformis* (FR), *O. demangei* (ddF-dF), *O. cf. picta* (ddF), *O. splendida* (ffF).

Hérault (34)

19. EJ7248

Fontanès. 115 m. Pelouse sous chênaie calcicole mixte débroussaillée avec *Aphyllanthes monspeliensis*, *Dorycnium pentaphyllum*.

12.V.2017 (avec M. NICOLE): ≈200 *Ophrys quercophila* (B-F; Pl. 2) ainsi qu'*Anacamptis pyramidalis* (B-dF), *Cephalanthera damasonium* (ddF), *Himantoglossum hircinum* (B), *Limodorum abortivum* (ffF-FR), *Ophrys lutea* (ff-FR), *O. picta* (B-ff), *O. picta* × *O. virescens*.

20. EJ7452

S de Sauteyrargues (loc. typ.). 125-130 m. Chênaie calcicole débroussaillée en bordure de route.

12.V.2017 (avec M. NICOLE): ≈100 *Ophrys quercophila* (dF-F; Pl. 1) ainsi qu'*Anacamptis pyramidalis* (B-dF), *Epipactis microphylla* (B), *E. muelleri* (dB), *Himantoglossum hircinum* (B), *Ophrys picta* (B-dF), *Orchis simia* (ff).

21. EJ7454

ESE de Sauteyrargues. 130 m. Chênaie calcicole débroussaillée en bordure de route.

12.V.2017 (avec M. NICOLE): ≈20 *Ophrys quercophila* (B-dF).

22. EJ7652

Babara. 130 m. Entre vignobles, pelouse calcicole sous chênaie mixte claire débroussaillée avec *Aphyllanthes monspeliensis*.

12.V.2017 (avec M. NICOLE): ≈200 *Ophrys quercophila* (B-F) ainsi qu'*Anacamptis pyramidalis* (B-dF), *Cephalanthera damasonium* (ddF), *Himantoglossum hircinum* (B), *Limodorum abortivum* (ffF-FR), *Ophrys lutea* (ff-FR), *O. picta* (B-ff), *O. picta* × *O. virescens* (ff).

Isère (38)

23. FK8691

Châtelus 530 m. En 1981, pente calcaire herbeuse pâturée avec *Aphyllanthes monspeliensis*, *Buxus sempervirens*, *Juniperus communis* en lisière de chênaie mixte, site qui a subi depuis longtemps et actuellement encore une recolonisation forestière qui l'a profondément modifié (obs. pers 2012 et 2017).

31.V.1981: 5 *Ophrys cf. quercophila* (dF; Pl. 6A), ainsi qu'*Anacamptis pyramidalis*, *Cephalanthera damasonium*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Gymnadenia conopsea*, *G. odoratissima*, *Neotinea ustulata*, *Neottia ovata*, *Ophrys insectifera*, *O. cf. sphegodes*, *Orchis anthropophora*, *O. mascula*, *O. militaris*, *O. purpurea*, *O. simia* (état des floraisons non notés).

Vaucluse (84)

24. FJ4591 SO Sérignan-du-Comtat. 90 m. Sur banquettes alluviales stabilisées, limoneuses et caillouteuses, broussailles à *Asparagus acutifolius*, *Calicotome spinosa*, *Quercus ilex*, *Spartium junceum* et zones herbeuses avec *Blackstonia perfoliata*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Globularia bisnagarica*, *Thymus vulgaris*.
4.VI.2013: ≈50 *Ophrys quercophila* (B-dF; Pl. 6B) ainsi qu'*Himantoglossum robertianum* (FR), *Limodorum abortivum* (ffF), *Ophrys aegirtica* (B-ddF), *O. apifera* (dF-ffF).
10.VI.2014 (canicule): pas d'*Ophrys quercophila* visible seulement *Himantoglossum robertianum* (FR), *Ophrys apifera* (se desséchant), et quelques autres individus indéterminables.
11.V.2017: pas d'*Ophrys quercophila* visible seulement *Himantoglossum hircinum* (B), *H. robertianum* (FR), *Ophrys aegirtica* (B-dF), *O. apifera* (B-dF), *O. arachnitiformis* var. *occidentalis* (FR), *Platanthera bifolia* var. *latissima* (dF-F).
25. FJ7767 2 km NE abbaye de Sénanque; Fontanille. 525m. Dans et en lisière de chênaie très claire, brachypode et tomillar avec *Buxus sempervirens*, *Juniperus communis*, *Spartium junceum*.
3.VI.2013: 11 *Ophrys quercophila* (F-ff; Pl. 6c) ainsi qu'*Anacamptis pyramidalis* (B-ddF), *Cephalanthera damasonium* (ffF), *Ophrys apifera* (ddF), *O. demangei* (ff-ffF), *O. saratoi* (ffF), *O. purpurea* (desséchés).

