



Carnets botaniques

Ophrys temperans, nouvelle espèce de la section *Fuciflorae* (Orchidaceae)

Romieg Soca

7 route des Cévennes, F-34380 Saint-Martin-de-Londres ;
romiegsoca@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2112-6051>

ISSN 2727-6287 - LSID 20027545-1

Références Mir@bel / Sherpa Romeo

Article n° 272 - 28 septembre 2025

DOI : <https://doi.org/10.34971/XSMN-3S47>



Title

Ophrys temperans, new species of section *Fuciflorae* (Orchidaceae)

Résumé

Après la présentation des classifications phylogénétique et phénétique pour cerner la place d'*Ophrys temperans* dans le genre *Ophrys*, il est proposé une comparaison des taxons présents dans le nord de l'Italie et dans le sud-est de la France. La confrontation des caractéristiques des taxons de la sous-section de l'*Ophrys fuciflora* au sein de la section *Fuciflorae* a permis d'isoler *Ophrys temperans*. Les milieux de vie, l'écologie, la répartition géographique de l'espèce et la pollinisation liée à *O. temperans* sont ensuite déclinés. Pour terminer, les hybrides potentiellement connus avec d'autres taxons sont suggérés. Ce faisceau d'éléments concourt à la description d'*Ophrys temperans* proposé au rang spécifique. La taxinomie utilisée est celle de Romolini & Souche (2012).

Abstract

After presenting the phylogenetic and phenetic classifications to determine the place of *Ophrys temperans* in the genus *Ophrys*, a comparison of the taxa present in northern Italy and southeastern France is proposed. The comparison of the characteristics of the taxa in the *Ophrys fuciflora* subsection within the *Fuciflorae* section allows the isolation of *Ophrys temperans*. The habitats, ecology, geographical distribution and pollination of *Ophrys temperans* are then presented. Finally, potentially known hybrids with other taxa are suggested. All of these elements contribute to the description of *Ophrys temperans*, which is proposed for the specific rank. The taxonomy used is that of Romolini & Souche (2012).



1. Introduction

La famille des Orchidaceae est l'une des familles botaniques les plus diversifiées du règne végétal. Au sein de cette famille, autour du bassin méditerranéen, le genre *Ophrys* semble être le plus récent et serait apparu il y a cinq millions d'années (Breitkopf *et al.*, 2015 ; Soliva & Widmer, 2003). Les taxons appartenant à la section *Fuciflorae* seraient apparus entre 1,5 à 2,5 millions d'années (Breitkopf *et al.*, 2015). Deux conceptions sont développées pour expliquer les fondements de la taxinomie : le cladisme qui classe les êtres vivants selon leurs relations de parenté, mais sans exclure les caractères morphologiques, et la phénétique pour qui la définition des taxons repose sur les similarités morphologiques.

Pour les auteurs qui ont adopté la vision cladistique (Breitkopf *et al.*, 2015 ; Devey *et al.*, 2008, 2009 ; Inda *et al.*, 2012), le genre *Ophrys* est monophylétique, isolé d'un point de vue phylogénique et structuré en trois clades nommés A, B et C, qui sont à leur tour divisés en ensembles. Selon cette approche les taxons de la section *Fuciflorae* appartiennent au clade C. Celui-ci comprend les 'groupes' (ou ensembles suivant les auteurs) *apifera*, *bertolonii*, *bornmuelleri*, *exaltata*, *fuciflora*, *heldreichii*, *incubacea*, *lunulata*, *mammosa*, *oestrifera*, *provincialis*, *reinholdii*, *scolopax*, *sphogodes*, *tetraloniae* et *umbilicata*. L'ensemble « *fuciflorascolopax* » est subdivisé en quatre sous-ensembles – *bornmuelleri*, *fuciflorae*, *scolopax* et *tetraloniae* – (Delforge, 2016 ; GIROS, 2016). Les espèces de ces 'groupes' ou ensembles sont essentiellement pollinisées par des abeilles des genres *Andrena* et *Eucera*. Les 'groupes' ou ensembles des cladistes *fuciflora*, *heldreichii*, *oestrifera*, *scolopax*, *tetraloniae* et *umbilicata* correspondent à la section *Fuciflorae* de la phénétique. Si les cladistes utilisent également les caractères morphologiques pour définir les groupes, leur vocabulaire demeure méconnu du Code de Botanique (Turland *et al.*, 2018). La classification phylogénétique, APG IV (2016), conserve la famille des Orchidaceae dans l'ordre des Asparagales, sans changement par rapport à la classification APG III (2009) (Chomicki *et al.*, 2015 ; Givnish *et al.*, 2015).

En revanche, pour les auteurs qui ont adopté la vision phénétique, en accord avec le Code de Botanique, le genre *Ophrys* est divisé en sections qui, à leur tour, peuvent être divisées en sous-sections ou en séries (Hennecke, 2021 ; Romolini & Souche, 2012 ; Souche, 2004, 2009, 2021). La section *Fuciflorae* Rchb. f. 1851 renferme plusieurs sous-sections, dont celle nommée *Fuciflorae* Rchb. f. 1851 dans laquelle sont compris tous les taxons étudiés ici, sauf *Ophrys brachyotus* qui appartient à la sous-section *Tetraloniae* Hennecke 2021. D'autres auteurs utilisent des classifications simplistes, difficiles à comprendre (Kühn *et al.*, 2019 ; Pedersen & Faurholdt, 2007).

Si nous comparons les taxons présents en France avec ceux présents dans le nord-est de l'Italie, nous constatons que la chaîne montagneuse des Alpes n'est pas perméable aux espèces du genre *Ophrys*. Seules quelques espèces profitent d'un espace restreint au bord de la côte méditerranéenne pour être présentes dans le Sud-Est français et la Ligurie. Si l'on considère i) les taxons ubiquistes, ii) les taxons présents plutôt du côté ouest vers l'est, iii) les taxons présents du côté est vers l'ouest, dix taxons sont communs au nord de l'Italie et au Sud-Est français : *O. apifera*, *O. bertolonii*, *O. dinarica*, *O. forestieri*, *O. funerea*, *O. incubacea*, *O. insectifera* et, dans une moindre mesure, *O. ligustica*, *O. speculum* et *O. vetula*. Les taxons présents dans le Sud-Est français qui sont aussi présents en Ligurie sans s'aventurer plus avant en Italie sont au nombre de dix. Il s'agit des *O. arachnitiformis*, *O. delforgei*, *O. linearis*, *O. litigiosa*, *O. lutea*, *O. massiliensis*, *O. provincialis* (cinq plantes connues), *O. santonica*, *O. saratoi* et *O. splendida* (Calbi & Marsili, 2015 ; Ottonello & Pavone, 2023 ; Romolini & Souche, 2012 ; Souche, 2004, 2009, 2021). L'apport de taxons dans le sens Italie vers la Provence est encore plus restreint : *O. appennina* et *O. brachyotus* (Souche, 2021 ; Soca, 2023). On peut donc noter que seuls quatre taxons sont présents des deux côtés de la frontière : *O. appennina*, *O. brachyotus*, *O. dinarica* et *O. linearis*.

La section *Fuciflorae* en Italie est composée de vingt-quatre taxons, plus *Ophrys temperans*, dont seize décrits d'Italie. Depuis 1970, en Italie onze taxons ont été décrits (Danesch & Danesch, 1970 ; Danesch & Danesch, 1972, 1973 ; Devillers-Tersch. & Devillers, 1992 ; Bartolo & Pulvirenti, 1997 ; Medagli *et al.*, 2012 ; Romolini & Soca, 2011 ; Van de Vijver *et al.*, 2010 ; Wood, 1982). Dans l'ordre chronologique, en excluant les synonymes : *O. apulica*, *O. celiensis*, *O. gracilis*, *O. chestermanii*, *O. parvimaculata*, *O. annae*, *O. calliantha*, *O. appennina*, *O. cinnabarina*, *O. pinguis* et *O. mattinatae*.

En Croatie, à partir de 2003, quatre taxons ont été décrits (Hertel *et al.*, 2016 ; Kranjčev & Delforge, 2004 ; Perko & Kerschbaumsteiner, 2003 ; Teschner, 1987).

Dans le sud-est et le centre-sud de la France, cet élan n'a débuté qu'en 2002 avec la description de sept taxons (Aubenas & Scappaticci, 2012 ; Bennery & Hirschy, 2014 ; Gerbaud, 2002 ; Martin & Véla, 2012 ;



Nicole & Soca, 2017 ; Samuel & Lewin, 2002 ; Scappaticci, 2015). Au contraire de l'Italie et de la Croatie où les nouvelles descriptions ont été effectuées par des botanistes étrangers, en France toutes ces nouvelles descriptions sont dues à des botanistes locaux. De la même façon, peu d'études ont été écrites à propos de cette section en Italie et en Croatie, contrairement à la France où de nombreux articles ont été publiés (Anglade, 2007 ; Aubenas & Scappaticci, 2012 ; Bennery & Hirschy, 2014a, b ; Blanc, 2014 ; Delforge, 2016 ; Delforge & Viglione, 2006 ; Demange, 2011a, b, c ; Joseph, 2007, 2010 ; Martin & Véla, 2012 ; Moggridge, 1870 ; Samuel & Lewin, 2002 ; Scappaticci, 2007, 2015, 2016 ; Souche, 2004, 2009). Peu à peu l'imbroglia qui s'était installé progressivement en France, depuis que le binôme *Ophrys pseudoscolopax* était devenu un fourre-tout dès son élévation au rang d'espèce (Paulus & Gack, 1999), a été clarifié (Delforge *et al.*, 2000 ; Nicole & Soca, 2017).

Les observations réalisées dans le nord de l'Italie, surtout après la parution d'*Ophrys* d'Italia (Romolini & Souche, 2012), ont révélé la présence de quatre taxons dont un – *Ophrys untchjii* – rarissime. Les mentions d'*O. dinarica* et d'*O. brachyotus* ont augmenté de manière significative, ce qui confirme l'efficacité de notre méthode. En revanche le statut du quatrième taxon n'a pas été discuté. En général les auteurs l'ont assimilé à *O. fuciflora* ou parfois à *O. holosericea*, un synonyme d'*O. apifera* (Blatt & Wirth, 2016 ; Romolini & Souche, 2012 ; Wirth & Blatt, 1988). Les auteurs anciens l'ont surtout signalé avec le binôme *Ophrys arachnites* Reichard. Cette vision de la situation n'est pas satisfaisante à la suite une analyse plus attentive de ces populations, non seulement sur le plan de la morphologie des individus qui les constituent, mais aussi au point de vue de leur écologie. Sur la base de ces critères, le présent article s'attache à la description de ce taxon remarquable du nord de l'Italie. Cette entité est discutée en parallèle avec d'autres taxons qui fleurissent en fin de printemps et possèdent de grandes fleurs (*O. cinnabarina*, *O. montis-aviarii*, *O. pinguis* et *O. souchei*), ainsi que deux espèces dont l'aire géographique est proche, mais à fleurs moyennes : *O. fuciflora* et *O. untchjii*. Elle est décrite au rang d'espèce sous le binôme *Ophrys temperans* Soca. Dans la zone de répartition où nous pensons connaître ce taxon, peu d'autres taxons de la section *Fuciflorae* sont présents, il s'agit d'*O. dinarica*, plus tard en saison *O. brachyotus*, et *O. appennina* et *O. untchjii* aux confins de l'aire. Jusqu'à présent, dans l'aire d'*O. temperans*, trois autres taxons à aire géographique très proche n'ont pas été découverts, il s'agit d'*O. linearis*, *O. santonica* et *O. vetula*.

2. Méthodologie

À partir de 1996 et plus particulièrement pendant dix saisons d'observation de 2008 à 2017, j'ai visité quarante-deux lieux répartis dans les provinces d'Alessandria, Cuneo et Torino (Piemonte), Trento (Trentino-Alto Adige), Treviso et Verona (Veneto), Pordenone et Udine (Friuli-Venezia Giulia), Modena et Reggio Emilia (Emilia-Romagna). Une attention particulière a été portée à l'observation des caractères qualifiés de significatifs, car liés à la pollinisation : les dimensions du labelle, les gibbosités, la pilosité du labelle, le champ basal (taille et couleur), la cavité stigmatique, les pseudo-yeux et l'appendice.

La carte de répartition a été établie à l'issue de ces années d'enquêtes de terrains et d'après les observations que nous ont fournies plusieurs amis. En outre quarante-sept livres traitant du sujet « orchidées du nord de l'Italie » ont fait l'objet d'une lecture attentive. Dix-sept de ces ouvrages montrent une iconographie correspondant au taxon dont il est question (Bagli, 2013 ; Bartolini, 1996 ; Bongiorno, 2004 ; Cavallo *et al.*, 1993 ; Dal Grande, 2006 ; Dotti & Isaja, 2010 ; FAB Gruppo Flora Alpina Bergamasca, 2003 ; Girelli, 1987 ; GIROS, 2016 ; Isaja & Dotti, 2003 ; Lazzari, 2008 ; Paolucci, 2005 ; Paolucci *et al.*, 1994 ; Perazza & Lorenz, (2013) 2014 ; Perazza, 1992 ; Regattin, 2010 ; Romolini & Souche, 2012 ; Souche, 2021).

Dans l'aire géographique de la présence d'*O. temperans* il existe, selon l'*Index Herbariorum*, trente-cinq herbiers dans lesquels il est probable de trouver des exsiccata de ce taxon [Emilia-Romagna : Bologna (2), Ferrara, Modena, Parma, Piacenza, Reggio Emilia ; Friuli-Venezia Giulia : Trieste (2), Udine ; Lombardia : Bergamo, Brescia, Milano (3), Pavia ; Piemonte : Alba (2), Bra, Torino (4), Domodossola ; Trentino-Alto Adige : Bolzano, Rovereto, Trento (2) ; Veneto : Padova, Venezia (3), Verona, Bassano del Grappa, Vicenza], plus d'autres, certainement de Firenze et Roma, de même que des herbiers non indiqués dans l'*Index Herbariorum*, dont (Perazza, 2005) Museo Diocesano di Scienze Naturali « G. Bresadola » di Trento, Museo Civico di Riva del Garda, etc.

Ophrys fuciflora sensu stricto n'existe pas en Italie (Romolini & Souche, 2012), la barrière des Alpes paraît être le frein à son extension vers le sud-est. La présence annoncée d'*Ophrys untchjii* (Lorenz *et al.*,





2010 ; Perazza & Lorenz, 2014 ; Romolini & Souche, 2012), dans le nord-ouest de l'Italie n'est aujourd'hui pas confirmée sauf à Muggia (TS). Deux photographies proviennent l'une de Muggia (Trieste) aux confins de la Slovénie (Lorenz *et al.*, 2010), l'autre du Trentin (Perazza & Lorenz, 2014). Dans tous les autres lieux, je n'ai trouvé que le taxon à grandes fleurs. Perazza et Lorenz (2014) utilisent le binôme *O. holosericea sensu latissimo* en y incluant toutes les espèces ressemblant de près ou de loin à *O. fuciflora* (sauf *brachyotus* et *untchjii*), ce qui ne permet pas d'établir une cartographie ou une connaissance des taxons présents dans l'Italie nord-orientale. Toutefois les photographies exposées représentent le taxon que je décris ici. Dans le même ouvrage, dix lieux sont listés pour *O. holosericea* subsp. *untchjii*. Parmi les trois photographies exposées, une de Noriglio (TN) ne semble pas montrer *O. untchjii*, les deux autres représentent effectivement *O. untchjii*, elles proviennent de Muggia (TS) aux confins de la Slovénie. Les auteurs écrivent : « Dans le territoire considéré ici, des populations correspondant parfaitement à l'*untchjii* typique d'Istrie, initialement décrite au rang de variété (voir le basionyme), n'ont été recensées jusqu'à présent que dans le sud-est du Frioul-Vénétie Julienne, en se limitant aux stations trouvées sur la digue du Cormor (UD), sur le mont Lanaro et à S. Barbara au-dessus de Muggia (TS). Dans le reste de la zone, c'est-à-dire dans les prairies permanentes résiduelles du Frioul central à S. Martino al Tagliamento, Baseglia (PN, station détruite en 2012) et Osoppo (UD), dans la station trévisane près du Piave à l'Isola dei Morti et, enfin, dans les microstations du Trentin au-dessus de Rovereto et d'Arco, des populations mixtes se développent avec des plantes produisant des fleurs à périanthe vert, mais avec la taille des fleurs avec des dimensions de dimensions similaires, intermédiaires par rapport à la sous-espèce nominale. ». Pour avoir visité des stations dans les communes de San Martino al Tagliamento (San Osvaldo), Osoppo (bord du Tagliamento, Fort et Sorgive di Bars), Moriago della Battaglia (Isola dei Morti) et Rovereto (Saltaria et Toldi) je n'y ai trouvé qu'*O. temperans*.

3. Résultats, données morphologiques du taxon

Port : plante robuste, assez élancée, tige épaisse ; généralement six feuilles en rosette et deux feuilles caulinaires, la dernière nettement embrassante. Entrenœuds grands, toujours plus longs que la bractée, grandes bractées.

Fleurs : de grande taille, organisées en inflorescence lâche. Le nombre de fleurs par individu varie de trois à douze, avec une moyenne de six à sept fleurons par plante. Les sépales sont oblongs, arrondis à leur sommet, blancs, roses à rose vif ou vert, avec une nervure médiane verte plus ou moins visible. Les pétales sont triangulaires allongés, blancs, roses à rose vif ou vert, peu ou pas auriculés, munis d'une pilosité courte bien visible sur les bords.

Labelle : grand, entier, convexe, trapézoïdal, généralement fucifloroïde, les formes scolopaxoïdes sont très rares, à bords non rabattus, de couleur brune, couvert d'une pilosité importante en brosse sur le pourtour de couleur brun-rouge surtout dans la partie basale; avec des gibbosités coniques parfois importantes, dirigées vers l'extérieur ; la macule est petite simple, formée de dessins très simples n'occupant que la partie basale du labelle ; le champ basal est de couleur vert orange, bordé d'une ligne blanc ivoire remontant jusqu'aux pseudo-yeux ; la cavité stigmatique est subrectangulaire, sombre, deux fois aussi large que haute ; escalier entre champ basal et cavité stigmatique ; les pseudo-yeux sont gros et verdâtres ; le gynostème est court et dressé ; l'appendice est de couleur verte, très volumineux, inséré dans une échancrure et dirigé vers le haut.

Floraison : *Ophrys temperans* fleurit de début mai à mi-juin. En basse altitude la floraison commence quelques jours avant *O. apifera* ; dans les plus hautes altitudes (au-dessus de 1 000 m) la floraison intervient en même temps qu'*O. apifera*. Malgré une période de floraison longue du fait qu'il pousse du niveau de la mer à 1 500 m d'altitude, il ne côtoie que peu d'autres *Ophrys*. Voici la liste d'autres orchidées pouvant être observées en même temps sur les mêmes lieux où pousse *O. temperans* : *Aceras anthropophorum*, *Anacamptis pyramidalis*, *Androrchis mascula*, *A. pallens*, *Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, *Epipactis microphylla*, *Herorchis fragrans*, *H. morio*, *Himantoglossum adriaticum*, *Limodorum abortivum*, *Listera ovata*, *Neottia nidus-avis*, *Odontorchis tridentata*, *Ophrys apifera*, *O. aranifera* s. l., *O. bertolonii*, *O. brachyotus*, *O. funerea*, *O. incubacea*, *O. insectifera*, *Orchis militaris*, *Orchis purpurea*, *Orchis simia*,



Platanthera chlorantha, *Serapias vomeracea*.

Habitat : *Ophrys temperans* se développe majoritairement en terrain maigre où toute autre végétation est souvent absente, sinon en pelouse à herbe clairsemée, sur terrain marneux, dépôts alluvionnaires, argilites variées avec calcaires, gneiss et micaschistes à grain fin, serpentinites et affleurements de calcschistes. C'est une des caractéristiques essentielles de ce taxon qu'il ne partage avec aucun autre. Il est présent depuis le niveau de la mer jusqu'à 1 500 m d'altitude (photos 1 à 5).

Ses caractères distinctifs, fleurs grandes, pétales triangulaires allongés, labelle trapézoïdal, cavité stigmatique deux fois aussi large que haute, appendice inséré dans une échancrure, qu'aucun autre taxon de la section ne possède, m'incitent à le décrire comme nouveau. Ce taxon ne pousse conjointement qu'avec un autre *Ophrys* de la section *Fuciflorae*, *O. brachyotus*, ce qui le rend très facilement identifiable.

4. *Ophrys temperans* Soca, sp. nov.

Descriptio : Planta robusta, 36 cm alta procerata; folia basalia lanceolata: 6; spica laxiflora; flores: 10, instar Ophrydem fucifloram; sepala oblonga, rosea cum venis viridibus, 12 mm longa, 4,5 mm lata; petala triangulata elongata, albo, ciliata cincta, 6 mm longa; labellum integrum convexissimum, globosum, trapeziforme, 14 mm longa, 15 mm lata, castaneum, bruno-rufo velutinum cinctum; macula simplicissima, in labelli inferiore parte sita; labelli inferior pars viride aurantiacus; cava stigmatica fusca; lobi laterales acuminati, gibbaeformis, exterior spectans; connectivum breve; pseudo-oculi crassi, viridi; labelli appendix viride, tridentata, erecta deorsum versus, distincte lacinia includum. Floret medium maio mense ad fine junio mense.

Description : plante robuste à tige haute et élancée (36 cm) portant 6 feuilles basilaires lancéolées ; inflorescence lâche à fleurs espacées, portant 10 fleurs ressemblant à celles d'*Ophrys fuciflora* ; fleurs grandes en épi lâche ; sépales oblongs, de couleur rosé ; pétales triangulaires allongés, de couleur blanc-crème, à bords velus ; labelle entier, très convexe, trapézoïdal, de couleur brune, couvert d'une pilosité importante en brosse sur le pourtour de couleur brun-rouge ; macule petite simple, formée de dessins très simples n'occupant que la partie basale du labelle ; champ basal de couleur vert orange ; cavité stigmatique sombre ; gibbosités coniques dirigées vers l'extérieur ; gynostème court ; pseudo-yeux gros, verdâtres ; appendice de couleur verte, très volumineux, inséré dans une échancrure, dirigé vers le haut. Floraison de mi-mai à fin-juin.

Terra typica : Italia, Piemonte, Cuneo, San Damiano Macra, entre Reboissino et Adrecchio. (UTMWGS 84 32T 0359287 4927983. alt. 758 m.

Holotypus hic designatus: 4.VI.2012. Coll. R. Soca. Cons. in herb. Fl. sub N° RS.2012.601 (photos 6 à 8).

Étymologie : en raison de la propension de ce taxon à pousser en terrain maigre ; *temperans* : adjectif, signifiant qui gouverne sagement ses appétits dans l'usage même des choses permises, éloigné de tout excès. Comme écrivait Marcus Tullius Cicero (45 av. notre ère) dans *De finibus bonorum et malorum* : « *Temperantia in praetermittendis voluptatibus* » ou vulgairement : modération dans les plaisirs passagers.

Écologie : pelouses à herbe clairsemée sur terrain marneux, gneiss et micaschistes à grain fin, serpentinites et affleurements de calcschistes, altitude de 50 à 1 500 m.

Specimina selecta : sub *Ophrys occitanica* nom provisoire : Italia, Piemonte. Cuneo. San Damiano Macra. entre Reboissino et Adrecchio. 4.VI.2012. RS.2012.602 ; sub *Ophrys temperans* : Italia, Friuli-Venezia Giulia. Pordenone. San Martino al Tagliamento. San Osvaldo. 21.V.2017. RS.2017.511; RS.2017.512; RS.2017.513; RS.2017.514; RS.2017.515; RS.2017.516.

Iconographie : figs. 3 à 10 et 14 à 41 *in hoc opere*. Bagli, 2013 : p. 126, 127 sub *Ophrys holoserica* subsp. *holoserica* ; Bartolini, 1996 : p. 34, 76 sub *O. holoserica* ; Bongiorno, 2004 : p. 151 sub *O. fuciflora* ; Cavallo





et al., 1993 : p. 83, 84 sub *O. holoserica* ; Dal Grande, 2006 : p. 40, 41 sub *O. fuciflora* ; Dotti & Isaja, 2010 : p. 140, 141, 143 sub *O. holosericea* sensu lato ; FAB Gruppo Flora Alpina Bergamasca, 2003 : p. 10 sub *O. fuciflora* ; Girelli, 1987 : p. 143 sub *O. holosericea* ; GIROS 2016 : p. 255 sub *O. holosericea* subsp. *holosericea* ; Isaja & Dotti, 2003 : p. 31, 137, 143 sub *O. fuciflora* subsp. *fuciflora* ; Lazzari, 2008 : p. 114 sub *O. fuciflora* ; Paolucci, 2005 : p. 99 sub *O. holoserica* ; Paolucci *et al.*, 1994 : p. 46, 47 sub *O. holoserica* ; Perazza & Lorenz, (2013) 2014 : p. 310, 311, 316.1 sub *O. holosericea* subsp. *holosericea*, *Ophrys holosericea* subsp. *untchjii* ; Perazza, 1992 : p. 126, 127 sub *O. holoserica* subsp. *holoserica* ; Regattin, 2010 : p. 61 sub *O. holosericea* subsp. *holosericea* ; Romolini & Souche 2012 : p. 252-255 sub *O. fuciflora* s. l., p. 274-277 sub *O. untchjii*.

Répartition géographique en Italie (obs. pers.) : Emilia-Romagna (MO, RE), Friuli-Venezia Giulia (PN, UD), Piemonte (AL, CN), Trentino-Alto Adige (TN), Veneto (TV, VR) et d'après la littérature : Friuli-Venezia Giulia (GO, TS), Lombardia (BG, BS, CO, CR, LC, MI, SO, VA), Piemonte (TO), Veneto (PD, VE, VI).

Observations personnelles sur le terrain

Emilia-Romagna. Modena: Riolunato. Rocchicciola. 32T 0630014 4900889. alt. 1103 m. 25.V.2017; Reggio Emilia : Villa Minozzo. Case Stantini. 32T 0614904 4906827. alt. 939 m. 25.V.2017; Villa Minozzo. Cervarolo. 32T 0618607 4903328. alt. 1009 m. 3.VI.2012. 25.V.2017; Villa Minozzo. Grotto di Gova. 32T 0621093 4911087. alt. 710 m. 25.V.2017; Villa Minozzo. Monteorsaro. 32T 0613291 4908154. alt. 1276 m. 25.V.2017; Villa Minozzo. Monteorsaro. 32T 0613768 4908132. alt. 1210 m. 3.VI.2012; Villa Minozzo. Monteorsaro. Rifugio Monteorsaro e il Cusna. 32T 0613290 4908159. alt. 1300 m. 3.VI.2012; Villa Minozzo. Novellano. 32T 0618473 4907712. alt. 971 m. 25.V.2017; Villa Minozzo. Via Pradancino. 32T 0613680 4908128. alt. 1224 m. 25.V.2017 (photos 9 à 24).

Friuli-Venezia Giulia. Pordenone: San Martino al Tagliamento. San Osvaldo. 33T 0336847 5096814. alt. 56 m. 16.V.2011. 21.V.2017; Amaro. In Prat. 33T 0354938 5136956. alt. 294 m. 23.V.2017; Udine: Osoppo. Cle San Rocco. 33T 0350996 5124566. alt. 176 m. 16.V.2011; Osoppo. Forte di Osoppo. 33T 0352115 5124955. alt. 274 m. 16.V.2011; Osoppo. San Rocco. 33T 0350943 5123797. alt. 178 m. 16.V.2011; Osoppo. Sorgive di Bars. 33T 0350586 5123744. 33T 0350877 5123802. alt. 184 m / 186 m. 21.V.2017 (photos 25 à 28).

Piemonte. Alessandria : Arquata Scrivia. Sottovalle. 32T 0490393 4944811. alt. 454 m. 11.V.2012; Cartosio. Saquana. 32T 0455489 4936194. alt. 327 m. 12.V.2012; Gavi. Casa di Maruffa. 32T 0483952 4945904. alt. 320 m. 11.V.2012; Gavi. Il Cascinotto. 32T 0488802 4944549. alt. 362 m. 13.V.2012; Ponzone. Casa sul Bricco. 32T 0458086 4935708. alt. 566 m. 12.V.2012; Ponzone. Collee. 32T 0458346 4935189. 32T 0458060 4935478. alt. 588 m / 623 m. 12.V.2012; Spigno Monferrato. San Giacomo. 32T 0448011 4931846. alt. 364 m. 12.V.2012; Cuneo: San Damiano Macra. Base de la Rocca dell'Ambra. 32T 0359287 4927983. alt. 758 m. 1.VII.2010. 15.VI.2011. 4.VI.2012; Stroppo. Bassura. 32T 0351424 4929539. alt. 975 m. 1.VII.2010. 15.VI.2011 (photos 29 à 33).

Trentino-Alto Adige. Trento: Rovereto. Saltaria. 32T 0660267 5084419. alt. 450 m. 14.V.2011; Rovereto. Toldi. 32T 0659777 5084696. alt. 432 m. 14.V.2011 (photos 34 et 35).

Veneto. Treviso: Moriago della Battaglia. Isola dei Morti. 33T 0275175 5080607. alt. 116 m. 17.V.2011. 24.V.2017; Verona: Marano di Valpolicella. Tese. 32T 0648804 5048974. alt. 545 m. 15.V.2011; Torri del Benaco. Casa Vallona. 32T 0633723 5053316. alt. 475 m. 14.V.2000 (photos 36 à 39).

Autres découvertes

Gianni Bonini : dans la commune de Sassalbo. Ce site est très intéressant pour deux raisons, il se trouve en Toscane, province de Massa-Carrara, sur les pentes regardant le sud et donc vers la mer tyrrhénienne.

Rolando Romolini : dans les communes de Castelnovo ne' Monti, Ventasso et Villa Minozzo, province de Reggio Emilia et dans les communes de Lama Mocogno et Riolunato, province de Modena ; toutes en Emilia-Romagna.

5. Comparaison avec les taxons voisins

L'analyse réalisée dans le cadre du présent article permet de distinguer *Ophrys temperans* des cinq taxons ayant en commun leur floraison en fin de printemps et à grandes fleurs. Ces taxons ont des aires de répartition assez restreintes et suffisamment éloignées pour ne pas échanger de flux de gènes avec

O. temperans. Les caractères d'*O. temperans* qui le différencient d'autres taxons de la section *Fuciflorae* sont les suivants :

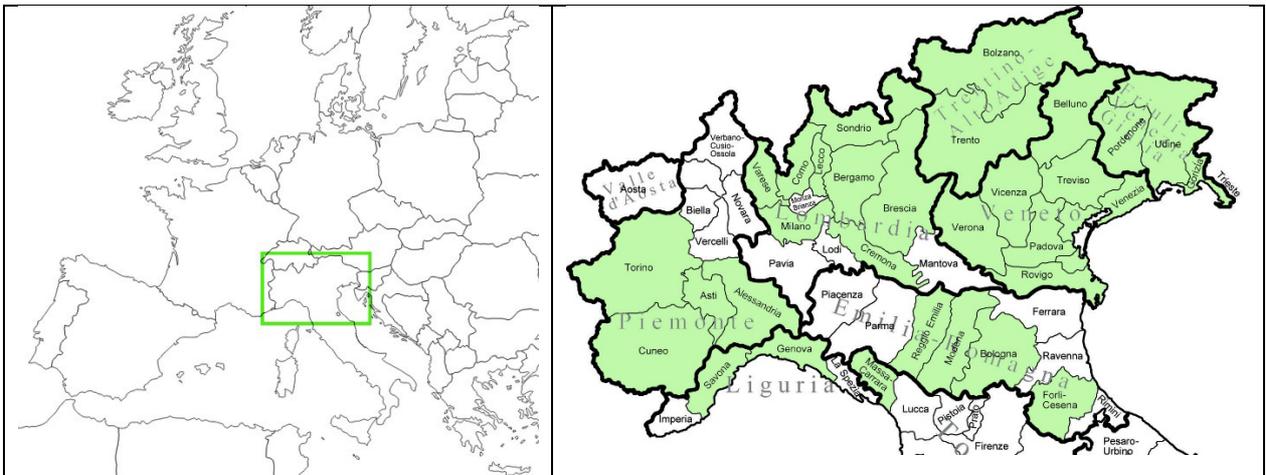
- *O. cinnabarina* par le labelle trapézoïdal plus court, la couleur du champ basal, les gibbosités, les pseudo-yeux, l'étage de végétation ;
- *O. montis-aviarii* par la macule, la pilosité du labelle, la couleur du champ basal, les gibbosités, les pseudo-yeux, le domaine climatique ;
- *O. pinguis* par les pétales triangulaires allongés, le labelle trapézoïdal, la cavité stigmatique deux fois aussi large que haute, l'appendice inséré dans une faible échancrure, le biotope, le domaine climatique ;
- *O. souchei* par la forme du labelle, la couleur du champ basal, le biotope, le domaine climatique ;
- *O. istriensis* par la forme de la cavité stigmatique, les gibbosités moins développées, la période de floraison ;

et deux espèces à aire géographique proche.

- *O. fuciflora* par la pilosité du labelle, la couleur du champ basal ;
- *O. untchjii* par la dimension du labelle, la pilosité du labelle, la couleur du périanthe.

6. Cartographie

Selon mes propres observations, le taxon est présent dans les provinces suivantes (carte 1) : Modena et Reggio Emilia (Emilia-Romagna), Pordenone et Udine (Friuli-Venezia Giulia), Alessandria et Cuneo (Piemonte), Trento (Trentino-Alto Adige), Treviso et Verona (Veneto). Et selon les photographies dans les publications, livres ou articles, lorsque celles-ci sont suffisamment explicites : Gorizia et Trieste (Friuli-Venezia Giulia), Bergamo, Brescia, Como, Cremona, Lecco, Sondrio, Milano et Varese (Lombardia), Torino (Piemonte), Padova, Venezia et Vicenza (Veneto).



Carte 1. Localisation des stations d'*Ophrys temperans* en Italie ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.

7. Les données des flores anciennes

Quelques données anciennes provenant des flores parues du début du XVIII^e siècle jusqu'au XIX^e siècle.

Données historiques dans l'ordre chronologique.

Vaillant (1727 : pl. 30, figs. 10, 11, 12 et 13) *sub Orchis araneam referens* (Bauhin 84). Certes il n'a pas écrit à propos de la flore du nord de l'Italie, mais sa planche 30 est régulièrement citée par les auteurs postérieurs, dont notamment Séguier, Allioni et Pollini.

Séguier (1754 : texte 245-246 et planche VIII, fig. 1) *sub Orchis araneam referens* (Bauhin 84). *Junii mensis initio secus torrentem, prope Cogolium a Bordonio inventa*. Séguier attribue la découverte à Caspare Bordonio qui est cité plus de dix fois dans ce volume trois pour la découverte de plantes. Le hameau de Cogollo se trouve dans la commune de Tregnago (VR), le cours d'eau qui le traverse est l'Illasi. Au siècle dernier j'ai eu l'occasion d'étudier la famille des Orchidaceae dans l'herbier de Jean-François Séguier conservé au Muséum d'histoire naturelle et préhistoire de Nîmes (photo 44). Sur l'une des planches, une



plante étiquetée '*Ophrys insectifera myodes insesca corpus referens minor, galea + etalis herbidis*' représente *Ophrys temperans*.

Allioni (1785 : vol. 2, 147 ; vol. 3, tab. I. figs. 82 a, b, c) *sub Orchis arachnites*. Loc. Similibus locis cum priore nascitur [ndlr: In sterilibus graminosis collium Taurinensium, Liguriae, & ad oras sylvarum.], sed haec frequentior est, atque abunde occurrit in collibus calidioribus, uti Liguriae, Montisferrati, & Nicaeae. Perennis.

Pollini (1824 : 27-28), *sub Ophrys arachnites*. Maj., Jun. In collibus sylvaticis Brenacentibus, Roboretanis, Veronensibus, et Bericis, et imprimis in valle Donega, prope Lazise, Guastalla, Ospedaletto, Cogolo, Novare, Lonigo, Schio. Stenbergus circa Bassanum et Marosticam, Ruchingerus et Moricandus in litoris Veneti locis dictis i Treporti et Cortelazzo, Allionius in collibus Nicaeae, Pedemontii, Liguriae et Montisferratis, Birolitus in pascuis di Gattico et della Cunetta prope Novariam, Bertolonius al Lagazzo prope Genuam, Suffrenus in pratis Forojulii circa s. Danielelem, et ad scaturigines Tilaventi majoris. Perennis.

Gibelli & Pirota (1882: 158) *sub Ophrys arachnites* Reichdt. Intorno al forte di Castelfranco! bosco di Rubiera! colli di Sassuolo! di Vignola! Montese ai Pratacci! Pavullo! Ronconuovo sul Ventasso (Re). Floraison avril-juin.

Cocconi (1883: 487) *sub Ophrys arachnites* Huds. Fleurs de mêmes dimensions qu'O. *apifera* et floraison avril-mai. Prati attorno il Forte di Castelfranco (Gib. e Pir.) Barbiano ; Roncorio e Casalecchio (Bert.) S. Vittore ! Paderno ! Rio delle Croci ! Boschi degli Arienti ! Montechiaro di Pontecchio ! Venola ! Zappolino ! Pianoro : Osteria nuova ! (Sac.) Porretta : Rio Fonti ! Lungo il Rio Maggiore (Bert. fil.) Montese: ai Pratacci (Gib. e Pir.). Apr. Magg.

8. Les hybrides

Je n'ai pas connaissance d'indication à ce sujet dans la littérature orchidologique. Les seuls hybrides avec pour l'un des parents *O. temperans* que je connaisse dans la nature se trouvent l'un dans la région Emilia-Romagna, province de Reggio Emilia, commune de Villa Minozzo : *Ophrys apifera* × *O. temperans*, 25.V.2017, les autres dans la région Veneto, province de Verona, commune de Torri del Benaco : *Ophrys bertolonii* × *O. temperans*, 23.V.1996 et 14.V.2000 et *Ophrys insectifera* × *O. temperans*, 7.V.2012 (photos 40 à 43).

9. Conclusion

Ophrys temperans apparaît comme un taxon peu concurrencé par d'autres taxons de sa section dans son aire géographique. Les biotopes dans lesquels il vit sont assez particuliers, sur des terrains très pauvres. Lorsque j'ai eu la certitude qu'il fallait individualiser ce taxon, je lui ai choisi un nom de travail (Romolini & Souche, 2012 ; Souche, 2021) qui correspondait à sa première découverte dans les vallées occitanes : *Ophrys occitanica*. J'ai choisi l'holotype dans la commune de San Damiano Macra dans la Val Maira, une des vallées occitanes. Ce nom ne donnait pas la juste idée du territoire occupé par l'espèce. Aujourd'hui sa présence dans toute la partie nord de l'Italie et surtout la confirmation de son mode de vie (habitat, écologie) m'incitent à utiliser un adjectif qui le définit grâce à ce caractère que ce taxon ne partage avec aucun autre *Ophrys* de sa section si ce n'est du genre sauf de manière ponctuelle.

Bibliographie

- Allioni C., 1785. *Flora Pedemontana, sive Enumeratio methodica stirpium indigenarum Pedemontii. Augustae Taurinorum : excudebat J. M. Briolus*. 3 vol. in-fol. dont 1 de planches.
- Angiosperm Phylogeny Group (Bremer B., Bremer K., Chase M.W., Fay M.F., Reveal J.L., Soltis D.E., Soltis P.S. & Stevens P.F.), 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161 (2) : 105-121.
- Angiosperm Phylogeny Group (Chase M.W., Christenhusz M.J.M., Fay M.F., Byng J.W., Judd W.S., Soltis D.E., Mabberley D.J., Sennikov A.N., Soltis P.S. & Stevens P.F.), 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181 (1) : 1-20.



- Anglade J.-P., 2007. Approche d'*Ophrys pseudoscolopax* dans le Gard. *Bulletin de la Société française d'orchidophilie du Languedoc* 4 : 14-15.
- Aubenas A. & Scappaticci G., 2012. *Ophrys fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench subsp. *montiliensis* Aubenas & Scappaticci subsp. *nova* (Orchidaceae), un nom nouveau pour l'« *Ophrys* tardif du Roubion » (plaine de Montélimar, Drôme). *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon* 81 : 177-184.
- Bagli L., 2013. *Orchidee spontanee e paesaggio vegetale nella Provincia di Rimini - Distribuzione e iconografia*. Provincia di Rimini, Associazione WWF Rimini, La Pieve Editore, Verucchio (RN), 167 p.
- Bartolini L., 1996. *Le orchidee della Valle Camonica*. Cierre Edizioni, Verona, 110 p.
- Bartolo G. & Pulvirenti S., 1997. *Ophrys calliantha* (Orchidaceae): una nuova specie della Sicilia. *Caesiana* 9 : 41-47.
- Bennery L. & Hirschy O., 2014a. Nouvelles observations et discussions du complexe de l'*Ophrys fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench dans la Drôme et en région PACA. *L'Orchidophile* 45 (202) : 247-256.
- Bennery L. & Hirschy O., 2014b. Contribution à la connaissance des orchidées de France : *Ophrys montis-aviarii* O. Hirschy & L. Bennery sp. *nova*, l'*Ophrys* du mont des Oiseaux, une nouvelle espèce dans le Var. *L'Orchidophile* 45 (203) : 347-358.
- Blanc C., 2014. Un *Ophrys fuciflora* précoce dans le bas Bugey (Ain, France). *Bulletin de la Société française d'orchidophilie Rhône-Alpes* 30 : 55-61.
- Blatt H. & Wirth W., 2016. Zur Nomenklatur der Hummel-Ragwurz (*Ophrys fuciflora* (F.W. Schmidt)): Typisierung von *Arachnites fuciflora* F.W. Schmidt. *Berichte aus den Arbeitskreisen Heimische Orchideen* 33 (1) : 92-102.
- Bongiorni L., 2004. *Le orchidee spontanee del Piacentino*. Provincia di Piacenza, 163 p.
- Breitkopf H., Onstein R.E., Cafasso D., Schlüter P.M. & Cozzolino S., 2015. Multiple shifts to different pollinators fuelled rapid diversification in sexually deceptive *Ophrys* orchids. *New Phytologist* 207 (2) : 377-389.
- Calbi M. & Marsili S., 2015. *Le orchidee spontanee della Liguria*. Il Piviere, SAGEP, 288 p.
- Cavallo O., Cavallo R. & Dellapiana G., 1993. *Guida alle Orchidee spontanee delle Langhe*. Amici del Museo "Federico Eusebio", Alba (CN). 263 p.
- Chomicki G., Bidet L.P.R., Ming F., Coiro M., Zhang X., Wang Y., Baissac Y., Jay-Allemand C. & Renner S.S., 2015. The velamen protects photosynthetic orchid roots against UV-B damage, and a large dated phylogeny implies multiple gains and losses of this function during the Cenozoic. *New Phytologist* 205 (3) : 1330-1341.
- Cocconi G., 1883. *Flora della provincia di Bologna: vademecum per una facile determinazione delle piante incontrate*. N. Zanichelli, xix + 582 p.
- Dal Grande F., 2006. *Le Orchidee di Lonigo*. Contro Riccardo & C. S.n.c., Lonigo (VI), 64 p.
- Danesch O. & Danesch E., 1970. Drei neue *Ophrys fuciflora* Sippen aus Italien. *Die Orchidee* 21 (1) : 17-22.
- Danesch O. & Danesch E., 1972. *Ophrys fuciflora* (Crantz) Moench ssp. *gracilis* Büel & Danesch ssp. *nov.* *Die Orchidee* 23 (4) : 158-160, [+ 24 (1) : 36, 1973].
- Delforge P., 2016. *Guide des orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient*, 4^e édition. Delachaux et Niestlé, Lausanne – Paris, 544 p.
- Delforge P., Devillers P. & Devillers-Terschuren J., 2000. *Ophrys linearis*, le nom correct au rang spécifique de l'*Ophrys* "fuciflora à longs pétales" du sud-est de la France. *Naturalistes Belges* 81 (3) : 145-156.
- Delforge P. & Viglione J., 2006. L'*Ophrys* de la Durance, *Ophrys druenticata* sp. *nova*. *Naturalistes Belges* 87 : 145-146.
- Demange M., 2001a. Contribution à la connaissance du complexe d'*Ophrys fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench en France et en Italie. *L'Orchidophile* 42 (188) : 5-17.
- Demange M., 2001b. Contribution à la connaissance du complexe d'*Ophrys fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench en France et en Italie. *L'Orchidophile* 42 (190) : 213-224.
- Demange M., 2001c. Contribution à la connaissance du complexe d'*Ophrys fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench en France et en Italie. *L'Orchidophile* 42 (191) : 289-299.
- Devey D., Bateman R.M., Fay M.F. & Hawkins J.A., 2008. Friends or Relatives? Phylogenetics and Species Delimitation in the Controversial European Orchid Genus *Ophrys*. *Annals of Botany* 101 : 385-402.
- Devey D., Bateman R.M., Fay M.F. & Hawkins J.A., 2009. Genetic structure and systematic relationships within the *Ophrys fuciflora* aggregate (Orchidaceae: Orchidinae): high diversity in Kent and a wind-induced discontinuity bisecting the Adriatic. *Annals of Botany* 104 : 483-495.
- Devillers-Terschuren J. & Devillers P., 1992. *Ophrys annae*, une espèce sarde du groupe d'*Ophrys episcopalis*. *Naturalistes Belges* 73 (3) : 109-112.
- Dotti L. & Isaja A., 2010. *Le orchidee spontanee della provincia di Asti*. WWF, 223 p.





- FAB Gruppo Flora Alpina Bergamasca, 2003. *Fiori della Bergamasca, Provincia di Bergamo*. Ferrari Editrice, 236 p.
- Gerbaud O., 2002. Considérations sur « l'*Ophrys* cf. *fuciflora* assez tardif et à petites fleurs souvent trilobées ou scolopaxoïdes de l'Isère ». *Journal Europäischer Orchideen* 34 (1) : 63-86.
- Gibelli G. & Pirota R., 1882 (1884). *Flora del Modenese e del Reggiano*. Modena. Tip. di G.T. Vincenzi, 196 + 30 p.
- Girelli E., 1987. *Le Orchidee della Val D'Astico e della Val Leogra nel Vicentino*. Neri Pozza, Vicenza, 152 p.
- GIROS (Gruppo Italiano per la Ricerca sulle Orchidee Spontanee), 2016. *Orchidee d'Italia. Guida alle orchidee spontanee*, 2^a ed., Il Castello srl, Cornaredo (MI), 358 p.
- Givnish T.J., Spalink D., Ames M., Lyon S.P., Hunter S.J., Zuluaga A., Iles W.J.D., Clements M.A., Arroyo M.T.K., Leebens-Mack J., Endara L., Kriebel R., Neubig K.M., Whitten W.M., Williams N.H. & Cameron K.M., 2015. Orchid phylogenomics and multiple drivers of their extraordinary diversification. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 282 (1814) : 2015.1553.
- Hennecke M., 2021. *Beiträge zur Gattung Ophrys*. Verlag Manfred Hennecke, Remshalden, 656 p.
- Hertel S., Paulus H. & Weyland H., 2016. *Ophrys istriensis* Hertel, Paulus & Weyland, eine neue Art der *Ophrys holoserica*-Gruppe aus Istrien. *Berichte aus den Arbeitskreisen Heimische Orchideen* 33 (1) : 78-91.
- Inda L.A., Pimentel M. & Chase M.W., 2012. Phylogenetics of tribe Orchidoideae (Orchidaceae: Orchidoideae) based on combined DNA matrices: inferences regarding timing of diversification and evolution of pollination syndromes. *Annals of Botany* 110 : 71-90.
- Isaja A. & Dotti L., 2003. *Le orchidee spontanee della Valle di Susa*. Alzani, Pinerolo (TO), 187 p.
- Joseph G., 2007. Le point de vue sur « *Ophrys aegirtica* ». *Bulletin de la Société française d'orchidophilie du Languedoc* 4 : 23-25.
- Joseph G., 2010. Problématique de l'*Ophrys aegirtica* P. Delforge 1996. *Cahier de la Société française d'orchidophilie* 7 : 11-15.
- Kranjčev R. & Delforge P., 2004. L'*Ophrys* du Dinara, *Ophrys dinarica*, une espèce croate méconnue. *Naturalistes Belges* 85 (Orchid. 17) : 27-38.
- Kühn R., Pedersen H.Æ. & Cribb P., 2019. *Field guide to the Orchids of Europe and the Mediterranean*. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey, UK. x + 430 p.
- Lazzari C., 2008. *Orchidee spontanee del Veneto*. Museo di Storia Naturale e Archeologia di Montebelluna (TV) - Cierre edizioni, Caselle di Sommacampagna (VR), 158 p.
- Lorenz R., Perazza G., Martini F. & Boemo A., 2010. Note sul complesso di *Ophrys holoserica* in Italia nordorientale. *GIROS Notizie* 44 : 1-15.
- Martin R. & Véla, E. 2012. *Ophrys fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench subsp. *souchei* R. Martin & E. Véla subsp. *nova*, un nom pour l'*Ophrys "fuciflora* tardif du Vaucluse". *L'Orchidophile* 43 (192) : 29-38.
- Medagli P., Rossini A., Quitadamo G., D'Emérico S. & Turco A., 2012. *Ophrys mattinatae*, specie nuova del Gargano. *GIROS Notizie* 51 : 102-103.
- Moggridge J.T., (1869) 1870. Ueber *Ophrys insectifera* L (part.). *Novorum Actorum Academia Caesarea Leopoldinae-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum* 35: 1-16 + 4 planches.
- Nicole M. & Soca R., 2017. *Ophrys querciphila* Nicole, Hervy & Soca sp. *nova*, *Ophrys* tardif du Languedoc. *L'Orchidophile* 48 (212) : 89-99.
- Ottonello M. & Pavone S., 2023. *Orchidee spontanee dell'estremo ponente ligure*. Philobiblon, 328 p.
- Paolucci P., 2005. *Piccola guida alle orchidee spontanee del Triveneto*. Cierre Edizioni, Caselle di Sommacampagna (VR), 153 p.
- Paolucci P. & Rasi Caldugno S., 1994. *Le Orchidee spontanee dei Colli Euganei*. Ente Parco dei Colli Euganei, Arquà Petrarca (PD) - Cierre Edizioni, Verona, 90 p.
- 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). *Journal Europäischer Orchideen* 31 (2) : 347-422.
- Pedersen H.Æ. & Faurholdt N., 2007. *Ophrys, The Bee Orchids of Europe*. Kew publishing, Royal Botanic Gardens, 176 p.
- Perazza G., 1992. *Orchidee spontanee in Trentino Alto Adige - riconoscimento e diffusione*. Manfrini, Calliano (TN), 183 p.
- Perazza G., 2005. Cartografia orchidee tridentine (COT): ricerca su alcuni erbari «storici» conservati in trentino (Nord Italia) con una nota sull'accertamento di *Ophrys apifera* var. *tilaventina*. *Atti dell'Imperiale Regia Accademia di Scienze, Lettere ed Arti Degli Agiati di Rovereto*, a. 255, ser. VIII, V, B : 343-434.



- Perazza G. & Lorenz R., (2013) 2014. *Le orchidee dell'Italia nordorientale. Atlante corologico e guida al riconoscimento*. Edizioni Osiride, Rovereto (TN) per Museo Civico di Rovereto (TN), 448 p.
- Perko M.L. & Kerschbaumsteiner H., 2003. *Ophrys kvarneri* M.L. Perko & H. Kerschbaumsteiner, *spec. nov.*, eine bisher übersehene Art aus Istrien und dem Kvarner-Archipel (Kroatien/Hrvatska). *Berichte aus den Arbeitskreisen Heimische Orchideen* 20 (1) : 45-53.
- Pollini C., 1824, *Flora Veronensis quam in prodromum florum Italiae septentrionalis*, 3. Veronae, Typis et Expensis Societatis Typographicae.
- Regattin L., 2010. *Le orchidee spontanee di Osoppo*. Osoppo, 83 p.
- Romolini R. & Soca R., 2011. New species in *Ophrys* (Orchidaceae) to the Italian and French Florae. *Journal Europäischer Orchideen* 43 (4) : 759-784.
- Romolini R. & Souche R., 2012. *Ophrys d'Italia*. Edition Sococor, 575 p.
- Samuel J. & Lewin J.-M., 2002. *Ophrys corbariensis* J. Samuel & J.-M. Lewin, *sp. nova*, *Ophrys* tardif du groupe *scolopax*. *L'Orchidophile* 33 (154) : 251-258.
- Scappaticci G., 2007. L'*Ophrys* tardif du Roubion, un taxon original en plaine de Montélimar. *L'Orchidophile* 38(175) : 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. *Bulletin de la Société française d'orchidologie Rhône-Alpes* 15 (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. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon* 85 : 111-127.
- Séguier J.-F., 1745. *Plantae Veronenses*. Veronae : Typis Seminarii, 480 + 81 p.
- Séguier J.-F., 1754. *Plantae Veronenses Seu Stirpium Quae in agro Veronensi reperiuntur Methodica Synopsis*. 3, *Plantarum Quae In Agro Veronensi Reperiuntur Supplementum Seu Volumen Tertium*. Veronae : Typis Seminarii [Bd.3:] Andreonius. xv + 320 pages.
- Soca R., 2023. *Ophrys brachyotus* (Orchidaceae) : historique, présence cartographique, taxinomie et littérature. *Flora Montiberica* 86 : 101-118.
- Soliva M. & Widmer A., 2003. Gene flow across species boundaries in sympatric, sexually deceptive *Ophrys* (Orchidaceae) species. *Evolution* 57 : 2252-2261.
- Souche R., 2004. *Les orchidées sauvages de France*. Créations du Pélican, collection Grandeur Nature, Éditions Vilo, Paris, 340 p.
- Souche R., 2009. *Orchidées de Genova à Barcelona*. Editions Sococor, Saint-Martin-de-Londres, 224 p.
- Souche R., illus. M. Fabre, 2021. *Ophrys de France, d'Occitanie, de Catalogne et de Corse*. Édition Sococor, Saint-Martin-de-Londres, 600 p.
- Teschner W., 1987. *Ophrys tetraloniae spec nov.*, eine spätblühende Verwandte der Hummel-Ragwurz in Istrien. *Die Orchidee* 38 (5) : 220-224.
- Turland N.J., Wiersema J.H., Barrie F.R., Greuter W., Hawksworth D.L., Herendeen P.S., Knapp S., Kusber W.-H., Li D.-Z., Marhold K., May T.W., McNeill J., Monro A.M., Prado J., Price M.J. & Smith, G.F. (eds.), 2018. *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017*. *Regnum Vegetabile* 159, Glashütten: Koeltz Botanical Books.
- Vaillant S., 1727. *Botanicon Parisiense, ou Dénombrement par ordre alphabétique des plantes qui se trouvent aux environs de Paris compris dans la carte de la prévôté et de l'élection de la dite ville par le sieur Danet Gendre année 1722, avec plusieurs descriptions des plantes, leurs synonymes, le Temps de fleurir & de grainer et une critique des auteurs de botanique*. J. & H. Verbeek, B. Lakeman, Leide & Amsterdam.
- Van de Vijver B., Van Looken W., Thiers G. & Cuyper A., 2010. *Ophrys oestrifera* subsp. *garganensis*, a new subspecies from the Gargano (Italy). *Journal Europäischer Orchideen* 42 (1) : 167-180.
- Wirth W. & Blatt H., 1988. Kritische Anmerkungen zu "Die Gattung *Ophrys* L. - eine taxonomische Übersicht". *Berichte aus den Arbeitskreisen Heimische Orchideen* 5 (1-2) : 4-21.
- Wood J.J., 1982. Eine neue Subspecies von *Ophrys holoserica* aus Sardinien und eine neue interspezifische Hybride von Parma, Italien. *Die Orchidee* 33 (2) : 66-69.

Remerciements – Ennio Agrezi, Francesco Festi, Giorgio Perazza, Massimino Ovatoli et Filippo





Prosser pour leurs discussions à propos des lieux de la province de Vérone ; Giorgio Perazza et Richard Lorenz pour les indications de lieux de la partie orientale du nord de l'Italie ; Bruno Ballerini pour m'avoir accompagné sur le terrain et les nombreuses discussions sur le sujet ; Rolando Romolini pour les nombreuses discussions sur le sujet ; Gianni Bonini et Rolando Romolini pour m'avoir indiqué leurs lieux ; Michel Nicole et Rolando Romolini pour la relecture du manuscrit.



Photo 1. *Ophrys temperans*, Italia, Piemonte (CN), San Damiano Macra, 4.VI.2012, *locus classicus* ;
R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 2. *Ophrys temperans*, Italia, Piemonte (CN), San Damiano Macra, 4.VI.2012, *locus classicus* ;
R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 3. *Ophrys temperans*, Italia, Emilia-Romagna (RE), Villa Minozzo, 25.V.2017 ;
R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 4. *Ophrys temperans*, Italia, Emilia-Romagna (RE), Villa Minozzo, 25.V.2017 ;
R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 5. *Ophrys temperans*, Italia, Emilia-Romagna (RE), Villa Minozzo, 25.V.2017 ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 6. *Ophrys temperans*, Italia, Piemonte (CN). San Damiano Macra, 4.VI.2012, holotype ; à droite deux *Ophrys brachyotus* ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 7. *Ophrys temperans*, Italia. Piemonte (CN), San Damiano Macra, 4.VI.2012, holotype ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 8. *Ophrys temperans*, Italia. Piemonte (CN), San Damiano Macra, 4.VI.2012, holotype ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 9. *Ophrys temperans*, Italia, Emilia-Romagna (RE), Villa Minozzo, 3.VI.2012 ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 10. *Ophrys temperans*, Italia, Emilia-Romagna (RE), Villa Minozzo, 25.V.2017 ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 11. *Ophrys temperans*, Italia, Piemonte (CN), San Damiano Macra, 25.V.2017, holotype ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 12. *Ophrys temperans*, Italia, Emilia-Romagna (RE), Villa Minozzo, 25.V.2017 ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 13. *Ophrys temperans*, Italia, Emilia-Romagna (RE), Villa Minozzo, 25.V.2017 ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 14. *Ophrys temperans*, Italia, Emilia-Romagna (RE), Villa Minozzo, 25.V.2017 ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 15. *Ophrys temperans*, Italia, Emilia-Romagna (RE), Villa Minozzo, 25.V.2017 ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 16. *Ophrys temperans*, Italia, Emilia-Romagna (RE), Villa Minozzo, 3.VI.2012 ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 17. *Ophrys temperans*, Italia, Emilia-Romagna (RE), Villa Minozzo, 3.VI.2012 ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 18. *Ophrys temperans*, Italia, Emilia-Romagna (RE), Villa Minozzo, 3.VI.2012 ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 19. *Ophrys temperans*, Italia, Emilia-Romagna (RE), Villa Minozzo, 3.VI.2012 ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 20. *Ophrys temperans*, Italia, Emilia-Romagna (RE), Villa Minozzo, 3.VI.2012 ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 21. *Ophrys temperans*, Italia, Emilia-Romagna (RE), Villa Minozzo, 25.V.2017 ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 22. *Ophrys temperans*, Italia, Emilia-Romagna (RE), Villa Minozzo, 25.V.2017 ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 23. *Ophrys temperans*, Italia, Emilia-Romagna (RE), Villa Minozzo, 25.V.2017 ;
R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 24. *Ophrys temperans*, Italia, Emilia-Romagna (RE), Villa Minozzo, 25.V.2017 ;
R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 25. *Ophrys temperans*, Italia, Friuli-Venezia Giulia (PN), San Martino al Tagliamento, 16.V.2011 ;
R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 26. *Ophrys temperans*, Italia, Friuli-Venezia Giulia (UD), Osoppo, 21.V.2017 ;
R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 27. *Ophrys temperans*, Italia, Friuli-Venezia Giulia (UD), Osoppo, 21.V.2017 ;
R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 28. *Ophrys temperans*, Italia, Friuli-Venezia Giulia (PN), Osoppo, 21.V.2017 ;
R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 29. *Ophrys temperans*, Italia,
Piemonte (CN), San Damiano
Macra, 4.VI.2012 ;
R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 30. *Ophrys temperans*, Italia,
Piemonte (CN), San Damiano
Macra, 4.VI.2012 ;
R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 31. *Ophrys temperans*, Italia,
Piemonte (AL), Gavi, 11.V.2012 ;
R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 32. *Ophrys temperans*, Italia,
Piemonte (AL), Gavi, 11.V.2012 ;
R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 33. *Ophrys temperans*, Italia,
Piemonte (CN), Ponzzone.
12.V.2012 ;
R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 34. *Ophrys temperans*, Italia,
Trentino-Alto Adige (TN). Rovereto.
14.V.2011 ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 35. *Ophrys temperans*, Italia, Trentino-Alto Adige (TN), Rovereto. 14.V.2011 ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 36. *Ophrys temperans*, Italia, Veneto (VR), Marano di Valpolicella, 10.V.2012 ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 37. *Ophrys temperans*, Italia, Veneto (VR), Marano di Valpolicella, 10.V.2012 ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 38. *Ophrys temperans*, Italia, Veneto (TV), Moriago della Battaglia, 17.V.2011 ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 39. *Ophrys temperans*, Italia, Veneto (VR), Moriago della Battaglia, 17.V.2011 ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 40. *Ophrys apifera* × *O. temperans*, Emilia-Romagna (RE), Villa Minozzo, 25.V.2017 ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 41. *Ophrys apifera* × *O. temperans*, Emilia-Romagna (RE), Villa Minozzo, 25.V.2017 ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 42. *Ophrys insectifera* × *O. temperans*, Veneto (VR), Torri del Benaco, 8.V.2012 ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 43. *Ophrys insectifera* × *O. temperans*, Veneto (VR), Torri del Benaco, 8.V.2012 ; R. Soca, CC-BY-NC-ND.



Photo 44. *Ophrys temperans* sur une planche (*pro parte*) de l'herbier de J.-F. Séguier conservé au Muséum d'histoire naturelle et préhistoire de Nîmes.