OPHRYS PASSIONIS ET *OPHRYS MARZUOLA* (*ORCHIDACEAE*) EN CATALOGNE

Romieg SOCA

7, route des Cévennes. F-34380-Saint-Martin-de-Londres (Francia). rsouche@yahoo.fr

RÉSUMÉ : L'auteur propose son point de vue à propos de deux taxons, *Ophrys passionis* et *Ophrys exaltata* subsp. *marzuola*, parfois mal interprétés. *O. exaltata* subsp. *marzuola* n'est pas reconnu par les auteurs catalans qui l'assimilent à *O. sphegodes* ou à *O. arachnitiformis*. *O. passionis,* décrit de Catalogne, a lui aussi été longtemps considéré soit comme un synonyme d'*O. sphegodes* subsp. *garganica* soit comme un représentant de la série *exaltata*. Cette étude est le résultat de quarante années d'herborisations, de l'étude des herbiers et de la bibliographie. Elle permet de clarifier la cartographie de ces deux taxons en Catalogne. Leur taxonomie est ensuite exposée. Le changement de statut d'*Ophrys exaltata* subsp. *marzuola* en l'élevant au rang spécifique est proposé. **Mots-clés**: *Ophrys, marzuola*, *passionis;* cartographie; taxonomie; Catalogne; Espagne.

RESUMEN: *Ophrys passionis* y *Ophrys marzuola* (*Orchidaceae*) en Cataluña. El autor expone su punto de vista sobre dos táxones: *Ophrys passionis* y *Ophrys exaltata* subsp. *marzuola,* que han sido malinterpretados en algunas ocasiones. *O. exaltata* subsp. *marzuola* no es reconocida por los autores catalanes que la equiparan con *O. sphegodes* u *O. arachnitiformis*. *O. passionis,* descrito de Cataluña, se ha considerado durante mucho tiempo o bien un sinónimo de *O. sphegodes* subsp. *garganica* o como un representante de la serie *exaltata*. Este artículo es el resultado de cuarenta años de excursiones botánicas, estudio de algunos herbarios y bibliografía relacionada y permite aclarar la taxonomía y perfilar la distribución de estos dos táxones en Cataluña. Se propone el cambio de rango de *O. exaltata* subsp. *marzuola* a rango específico: *Ophrys marzuola*. **Palabras clave**: *Ophrys*, *marzuola*, *passionis*; cartografía; taxonomía; Cataluña; España.

RESUM: *Ophrys passionis* i *Ophrys marzuola* (Orchidaceae) a Catalunya. L'autor proposa la seva opinió sobre dos tàxons, *Ophrys passionis* i *Ophrys exaltata* subsp. *marzuola*, de vegades mal interpretats. *O. exaltata* subsp. *marzuola* no és reconeguda pels autors catalans que l'equiparen a *O. sphegodes* o *O. arachnitiformis*. *O. passionis* descrit a Catalunya, també ha estat considerat des de fa temps un sinònim d'*O. sphegodes* subsp. *garganica*, ja sigui com a representant de la sèrie *exaltata*. Aquest estudi és el resultat de quaranta anys d'excursions botàniques, estudis d'herbari i bibliografia. Permet aclarir el mapatge de la distribució d'aquests dos tàxons a Catalunya, i, tot seguit, se n'exposa la taxonomia. També proposa que l'*O. exaltata* subsp. *marzuola* passi a la categoria específica d'*Ophrys marzuola*. **Paraules clau:** *Ophrys*, *marzuola*, *passionis*; cartografia; taxonomia; Catalunya; Espanya.

ABSTRACT: *Ophrys passionis* and *Ophrys marzuola* (*Orchidaceae*) in Catalonia (Spain). The author gives his point of view on two taxa, *Ophrys passionis* and *Ophrys exaltata* subsp. *marzuola*, sometimes misinterpreted. *O. exaltata* subsp. *marzuola* is not recognized by Catalan authors who confuse it with *O. sphegodes* or *O. arachnitiformis*. *O. passionis,* described from Catalonia, has also long been considered either as a synonym for *O. sphegodes* subsp. *garganica* or a representative of the *exaltata* series. This study is the result of forty years of botanical surveys, the study of herbaria and related literature. It clarifies the taxonomy and distribution of these two taxa in Catalonia. The change of status of *O. exaltata* subsp. *marzuola* by raising it to a specific rank is proposed. **Keywords**: *Ophrys*, *marzuola*, *passionis*; cartography; taxonomy; Catalonia; Spain.

INTRODUCTION

Il m'a paru intéressant de cartographier *Ophrys passionis* Sennen et *Ophrys exaltata* Ten. subsp. *marzuola* Geniez, Melki & Soca en Catalogne. Ces deux taxons ont été parfois mal interprétés (DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS, 1994; PAULUS & GACK, 1999; DELFORGE, 2004, 2006; GALESI & al., 2004; BAUMANN & LORENZ, 2005; KREUTZ, 2005), voire confondus l'un avec l'autre (DELFORGE, 2010; DELFORGE & BREUER, 2014; DELFORGE & DEVILLERS, 2013; DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS, 2006; VERSTICHEL, 2014).

Cet article tend à préciser la distribution d'*O. passionis* en Catalogne: d'une part par comparaison à celle de l'*O. exaltata* subsp. *marzuola*, et d'autre part pour démontrer que c'est bien l'*O. passionis* tel que nous l'entendons aujourd'hui que Sennen a décrit en 1926.

HISTORIQUE: *OPHRYS PASSIONIS* EN CATALOGNE

SENNEN (1926) décrit de façon valide *Ophrys passionis* en distribuant le taxon en planches d'herbier sur lesquelles est apposée une étiquette imprimée (TURLAND & al., 2018. ICN Articles 29.1, 30.5, 30.6). J'ai consulté quelques-unes de ces planches, outre celles de Barcelone (BC), dans les herbiers de Madrid (MA), de Genève (G),

de Montpellier (MPU) et de Paris (P) [figures 4 et 5]. Sennen ayant généreusement distribué ses récoltes, il est aussi possible de consulter ses planches dans d'autres herbiers. Toutes les planches sont facilement reconnaissables, car elles comportent l'étiquette imprimée reproduite à la figure 1. 1926-Plantes d'Espagne-F. Sennen, n° 5881, d'autant que cette étiquette comporte deux erreurs d'imprimerie et il est donc facile de se rendre compte qu'elles ont toutes été imprimées en même temps. [1) C au lieu de *O*, 2) accedens avec un e à l'envers.] (fig. 1).

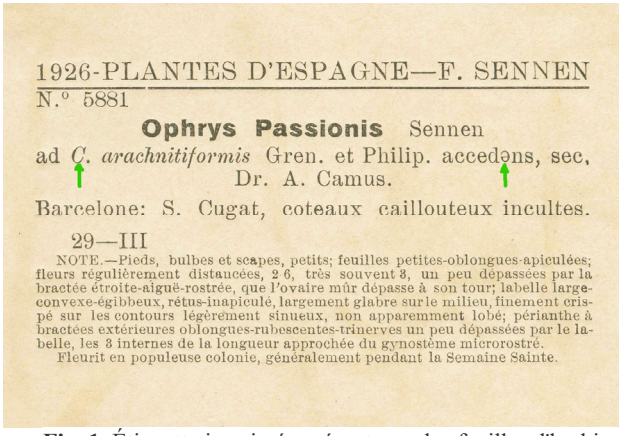

1926-PLANTES D'ESPAGNE—F. SENNEN
N.° 5881
Ophrys Passionis Sennen
ad *C. arachnitiformis* Gren. et Philip. accedens, sec,
Dr. A. Camus.
Barcelone: S. Cugat, coteaux caillouteux incultes.
29—III
NOTE.—Pieds, bulbes et scapes, petits; feuilles petites-oblongues-apiculées; fleurs régulièrement distancées, 2-6, très souvent 3, un peu dépassées par la bractée étroite-aiguë-rostrée, que l'ovaire mûr dépasse à son tour; labelle large-convexe-égibbeux, rétus-inapiculé, largement glabre sur le milieu, finement crispé sur les contours légèrement sinueux, non apparemment lobé; périanthe à bractées extérieures oblongues-rubescentes-trinerves un peu dépassées par le labelle, les 3 internes de la longueur approchée du gynostème microrostré.
Fleurit en populeuse colonie, généralement pendant la Semaine Sainte.

Fig. 1. Étiquette imprimée présente sur les feuilles d'herbier distribuées par Sennen. 1926- Plantes d'Espagne, n ° 5881. Cette étiquette comporte deux erreurs d'impression: 1) C au lieu de O ; 2) accedens avec un e à l'envers.

Par la suite, SENNEN (1929, 1931) ne citera que deux fois et très brièvement *O. passionis*.

NELSON (1962: 195-197, planches XXIX, XLVII, LVII, carte n° 5) identifie les plantes d'Espagne (Catalogne) et des Pouilles (sud de l'Italie), ainsi que du sud de la France (Provence) et de Sicile comme étant semblables malgré quelques légères différences: *"Artmäßig auftretend findet sich Oph. sphecodes ssp. garganica in Apulien und Spanien. En Südfrankreich und auf Sizilien begegnet man jedoch hier und da Einzelindividuen, die ihr weitgehend gleichen"* (« On trouve *Oph. sphecodes* ssp. *garganica* dans les Pouilles et en Espagne. Dans le sud de la France et en Sicile, on rencontre ici et là des individus qui lui ressemblent dans une large mesure »).

Il les décrit sous l'appellation, non valide, d'*O. sphegodes* Mill. subsp. *garganica*. [*O. sphegodes* subsp. *garganica* E. Nelson, Monogr. *Ophrys*: 195-197. 1962. ('sphecodes') nom. inval. pro hyb.]

ARNOLD (1981: 23-27) traite le taxon sous l'appellation '*O. sphegodes* ssp. *garganica* Nelson' et insiste sur le fait qu'il ne peut s'agir d'un hybride avec *O. incubacea* comme l'avait présumé Nelson, car ce dernier n'existe en Catalogne que dans le sud de la province de Tarragona, et non dans la partie où a été décrit *passionis*. Arnold assujettit donc les citations d'*O. incubacea* de Catalogne à *O. sphegodes* ssp. *Garganica* : « Il est possible que beaucoup, sinon toutes, les citations d'*O. atrata* de Catalogne et d'autres points du Nord de la péninsule ibérique correspondent à *O. garganica*, classifié comme *atrata* principalement par la couleur foncée du labelle ». Arnold est le premier à citer la description de Sennen, mais ne la considère pas comme valide : « Sennen a décrit une nouvelle espèce d'*Ophrys* avec le n° 5881 de ses exsiccata Plantes d'Espagne : *O. passionis* Sennen, ad *O. arachnitiformis* Gren. et Philip, accedens sec. Dr. A. Camus (Barcelona : Sant Cugat, coteaux caillouteux incultes, 29. III.1926). La description imprimée sur l'étiquette indique: "labelle largement convexe-éggibeux." et "fleurit en populeuse colonie, généralement pendant la Semaine Sainte". Pour la morphologie des fleurs dans les trois feuilles que nous avons revues, la date de floraison et les données de la description, il s'agit d'*O. sphegodes* ssp. *garganica* ». Pourtant l'ICN (TURLAND & al., 2018) est formel, voir les articles 29.1, 30.5 et 30.6. 30.8.

BALAYER (1986) publie, par l'entremise d'Aymonin, 25 descriptions nouvelles de l'Aude et des Pyrénées-Orientales. Parmi celles-ci trois variétés d'*O. sphegodes* sont très difficilement attribuables. La quatrième pourrait être imputable à un synonyme d'*O. passionis*, malgré le fait qu'il soit indiqué la présence de gibbosités importantes; et qu'une erreur d'imprimerie ait fait grandir le labelle (labellum = 12-20cm). [*O. sphegodes* subsp. *sphegodes* var. *garganicoides* Balayer, Bull. Soc. Bot. France, Lett. Bot. 133(3): 282. 1986.]

PAULUS & GACK (1992: 120) citent brièvement un taxon présent en Catalogne sous l'appellation '*Ophrys garganica* (Nelson) O. & E. Danesch' et ils attribuent la découverte du pollinisateur, *Andrena carbonaria*, à ARNOLD (1981). Ils ne citent à aucun moment *Ophrys passionis* comme insinué par DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS (1994).

Plus tard, DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS (1994) ne retiennent qu'une citation du taxon dans «La flore du Tibidabo» (SENNEN, 1931: 35). Ce qui est étonnant, car déjà ARNOLD (1981) avait mis l'accent sur la première description valide de ce taxon. Ces deux auteurs déclarent que le binôme qu'ils citent est *nomen nudum* et décrivent le même taxon en prenant un spécimen à plus de 300 kms de distance ; apparemment, sans avoir vérifié par eux-mêmes que le taxon existe toujours dans la zone de Barcelone. Ils le décrivent faisant partie du 'groupe' d'*O. incubacea*, « *Ophrys passionis* ressemble fort à *Oph. incubacea* […] Nous avons examiné et photographié sur le terrain des populations des Bouches-du-Rhône, du Gard, des Grands Causses, d'Oléron, du Morbihan et comparé les documents photographiques obtenus avec ceux qui ont été recueillis en Catalogne par Pierre DELFORGE. Toutes ces populations représentent une même entité » et «*Ophrys garganica* est très semblable à *Oph. passionis*, et peut-être conspécifique, comme retenu par Paulus et Gack». Et donc ils créent un homonyme postérieur hétérotypique.

SANZ & NUET (1995: 176) considèrent que la description de Sennen *in schedulis* est valide et proposent la combinaison: *Oph. sphegodes* subsp. *passionis* (Sennen) Sanz et Nuet.

ARNOLD (1996) traite alors le taxon sous l'appellation *O. garganica* (Nelson) O. & E. Danesch, avec pour synonyme, entre autres, *O. passionis* Sennen ainsi que la combinaison effectuée par Sanz & Nuet l'année précédente.

Quelques années plus tard, LEWIN & SOCA (2001) pour mettre un terme au flux inutile et incohérent des synonymes ont proposé la typification du taxon à partir des planches conservées dans l'herbier de Barcelone (BC). Lectotypification effectuée le 12.II.2000, in Herb. Sennen, H-1108-11-(24) (Institut Botànic de Barcelona, Herb. BC): 1926-Plantes d'Espagne-F. Sennen. N° 5881 *Ophrys passionis* Sennen (fig. 2).

Malgré ces mises au point, de la part de Sanz & Nuet et de Lewin & Soca, ce sera ensuite une avalanche de combinaisons pour la plupart illégitimes de différents

auteurs: DELFORGE (2004: 252), GALESI & al. (2004: 505), BAUMANN & LORENZ (2005: 727), KREUTZ (2005: 109), DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS (2006: 251), DELFORGE (2006: 260) et KREUTZ (2007: 170). Et même la mise de '*passionis*' en sous-espèce de *garganica* par PAULUS & GACK (1999: 378). Selon DELFORGE (2004: 252) '*garganica*' est une variété d'*O. passionis*. Puis selon DELFORGE (2006: 260) '*passionis*' est une variété d'*O. arachnitiformis*.



Fig. 2. *Ophrys passionis*. San Cugat del Vallès (B). 22.IV.2018.

Ophrys exaltata subsp. *marzuola* en Catalogne

CADEVALL (1933: 335): cite *O. aranifera* subsp. *arachnitiformis* Camus et mentionne «a Terrassa, al bosc de Can Molló = La Cellera, a Sant Marti de Cantallops (Cod.!)»

ARNOLD (1981: 30) considère *O. arachnitiformis* Gren. et Philippe comme une variation qui peut affecter, en Catalogne, *O. sphegodes*, *O. garganica* ou *O. litigiosa*. [« En Catalogne, presque toutes les formes désignées par cette espèce peuvent être considérées comme des variétés des ssp. *sphegodes*, *garganica* ou *litigiosa* »]. SANZ & NUET (1995: 172-174) pensent, eux aussi, que les formes arachnitiformes sont à inclure dans *O. sphegodes*.

À l'inverse, VIDAL & HEREU (1992: 146-149) considèrent *O. sphegodes* ssp. *arachnitiformis* (Gren. et Philippe) Sund. comme entité à prendre en compte pour la région étudiée (l'Empordà), et en établissent une cartographie.

BOLÒS & VIGO (2001) citent *O. sphegodes* ssp. *arachnitiformis* en donnant le texte d'ARNOLD (1981).

BÈJAR & al. (2009) pour leur part ne font aucune différence et tous les représentants de la section Araniferae sont classés sous le binôme *O. sphegodes*.

Seuls DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN (2006) pensent que les populations de la série *exaltata* en Languedoc et en Catalogne - « taxon catalo-languedocien du groupe d'*Oph. Exaltata* » - sont différentes de celles de Provence - « *Ophrys arachnitiformis* » - et les nomment « *Ophrys sphegodes* subsp. *marzuola* Geniez, Melki & Soca » (sic), nom. nud. (DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN, 2006: 241 et 247).



Fig. 3. *Ophrys marzuola*. Montagnac (F-34). 31.III.2018.

Sennen a été professeur dans des écoles chrétiennes de Béziers, Montpellier, La Nouvelle et Prades (SENNEN & COSTE 1894a, 1894b ; SENNEN 1895, 1897, 1899, 1900, 1902, 1904), jusqu'à son expulsion de France en 1904, et à partir de 1905 en Catalogne à Figueras et Barcelone jusqu'à sa mort. Il devait bien connaître les *Ophrys* de la section *Araniferae* en général et ce que nous appelons aujourd'hui l'ophrys de mars en particulier, plante commune en ces zones. Dans l'œuvre de Sennen on trouve peu de mentions des représentants du genre *Ophrys*. Il existe dans l'herbier Albaille (MPU) un dépôt de Sennen sous '*Ophrys aranifera* var. *australis* Lt. et Bar', récolté à Caunelle (Montpellier, Hérault) le 2 mai 1898. LORET & BARRANDON (1888) ont donné ce trinome dans la deuxième édition de leur flore. D'autres legs de Sennen dans les 'Plantes d'Espagne' concerne ce genre : n° 380 '*Ophrys aranifera* Huds. forma *parviflora*', 'Catalogne: Llers, pelouses', récolté le 2 mai 1907. n.° 381 '*Ophrys atrata*' Cabanas, pelouses, récolté le 28 avril 1907. Bien avant de m'intéresser à la problématique étudiée ici, en octobre

1996 dans l'herbier de Firenze (FI), j'avais noté (*notulae criticae*) à propos de ce dernier dépôt : « *passionis*? ».

CARTOGRAPHIE

Prèsence de *Ophrys passionis* en Catalogne

CADEVALL (1933), ami de Sennen, ne fait aucune mention ni aucune allusion à *O. passionis*.

ARNOLD (1981: 24) : « Dans l'ensemble, *Oph. garganica* semble plus abondant aux latitudes moyennes de la Catalogne et à l'intérieur des terres, et diminue sa présence au nord ».

ARNOLD (1996) : « *Oph. garganica* est abondant dans de nombreuses localités du territoire sicorique, et entre également dans les Pré-Pyrénées. Vers l'ouest, l'espèce continue à travers la vallée de l'Èbre jusqu'au Pays Basque. Dans notre région, la limite sud-ouest coïncide avec l'extrémité sud de la comarque des Garrigues, tandis que plus loin vers l'est, elle atteint la partie nord de la comarque du Baix Camp ».

BOLÒS & VIGO (2001) citent : « *Oph. sphegodes* Mill. ssp. *garganica* Nelson, *Oph. garganica* (Nelson) O. et E. Danesch. Les plantes catalanes, avec des pétales moins larges, ont été distinguées comme la subsp. *passionis* (Sennen) Sanz et Nuet, *Oph. passionis* Sennen ».

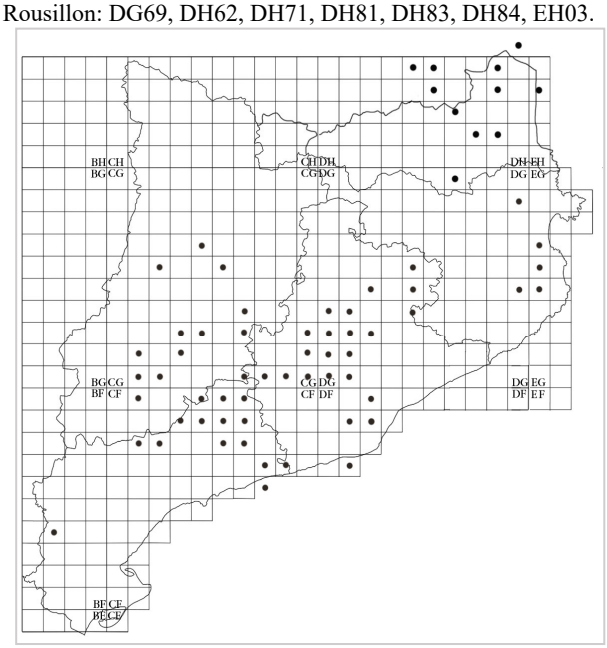
ARNOLD (2008) : « Dans la comarque du Vallès Occidental se trouve *Oph. passionis* dans de nombreuses localités, formant parfois des populations d'un nombre relativement remarquable d'individus ».

De nombreuses années d'observations personnelles en pays catalan ont révélé l'abondance d'*O. passionis* dans l'agglomération barcelonaise. Malgré la forte urbanisation de cette zone, il reste encore de vastes espaces non *aedificandi* dans la commune de Sant Cugat del Vallès ainsi que dans les communes limitrophes : Barcelone, Cerdanyola del Vallès, El Papiol, Molins de Rei, Montcada i Reixac, Rubí, Sant Feliu de Llobregat, Sant Just Desvern et Sant Quirze del Vallès. Et dans Castellbisbal, commune voisine, ESCAYOL FERNANDEZ & KESSELS (2008) écrivent : « C'est l'orchidée la plus abondante trouvée à Castellbisbal, à la fois en nombre de lieux qu'en densité d'individus ». J'ai trouvé de nombreuses populations bien fournies, par exemple, sur les talus et les pelouses de l'université autonome de Barcelone - commune de Cerdanyola del Vallès - à quelques mètres de la commune de Sant Cugat del Vallès (sur indication de Luis Martinez Salvador).

La présence en Catalogne à Sant Cugat del Vallès d'*O. passionis* confirme l'hypothèse qu'il s'agit bien du taxon considéré ici comme tel. La présence d'*O. exaltata* subsp. *marzuola* dans cette zone n'a, pour l'instant, jamais été attestée.

Par la suite, les auteurs qui ont su distinguer *O. passionis* et *O. exaltata* subsp. *marzuola*, sous divers binômes, n'ont pas mentionné ce dernier dans la zone barcelonaise.

O. passionis est présent dans les cinq provinces de la Catalogne: Barcelona, Girona, Lleida, Tarragona et Rousillon (ARNOLD, 1981, 1996; BLANCH & al., 2015; CANALS & al., 2016; CAÑELLAS, 1997; COLLMALIVERN, 2008; ESCAYOL & KESSELS, 2008; FERRÀNDIZ, 1990; LEWIN, 1998; MAYMÒ, 2005; NELSON, 1962; NUET, 2011; ROSELL & NUET, 197; SÁEZ & al., 2004 ; SÁEZ & al., 2017; SANZ & NUET, 1995; SANZ, 2014; SOLÀ & NAVARRO, 2015; SOUCHE, 2009), du niveau de la mer jusqu'à 1300 m d'altitude. Les cartes de répartition présentent les carrés de dix kilomètres de côté basés sur la norme UTM_{WGS84} et sont basées sur les observations de l'auteur et la littérature étudiée considérée comme fiable. *O. passionis* est présent dans les carrés suivants: Barcelona: (31T)CG60, CG70, CG80, CG90, CG92, DF16, DF18, DF28, DF29, DG00, DG01, DG02, DG03, DG10, DG11, DG12, DG13, DG22, DG24, DG43, DG44, DG45. Girona: (31T)DG94, DG98, EG04, EG05, EG06. Lleida: (31T)CF17. Tarragona: CF48, CF57, CF58, CF59, CF68, CF69, CF76. Rousillon: DG69, DH62, DH71, DH81, DH83, DH84, EH03.



Carte 1 . Présence d´*Ophrys passionis* en Catalogne.

Prèsence de *Ophrys exaltata* subsp. *marzuola* en Catalogne

Les auteurs catalans ne reconnaissent pas l'existence de ce taxon et le transcrivent sous une multitude de binômes: *O. arachnitiformis* (CANALS & al., 2016; FERRANDIZ, 1990; ARNOLD, 1996, 2008; MAYMÒ, 2005), *O. sphegodes* subsp. *arachnitiformis* (NUET, 2011), *O. sphegodes* (BÈJAR & al., 2009; COLLMALIVERN, 2008; MAYMÒ, 2005; ROSELL & NUET, 1979; SANZ, 2014) ou *O. sphegodes* subsp. *sphegodes* (SANZ & NUET, 1995).

ARNOLD (1981) ne donne aucun lieu dans son étude exhaustive sur les ophrys de Catalogne.

VIDAL & HEREU (1992: 146-149) sont les premiers à établir une liste de lieux et y incluent des lieux mentionnés par Arnold. Leur cartographie sera reprise par NUET (2011).

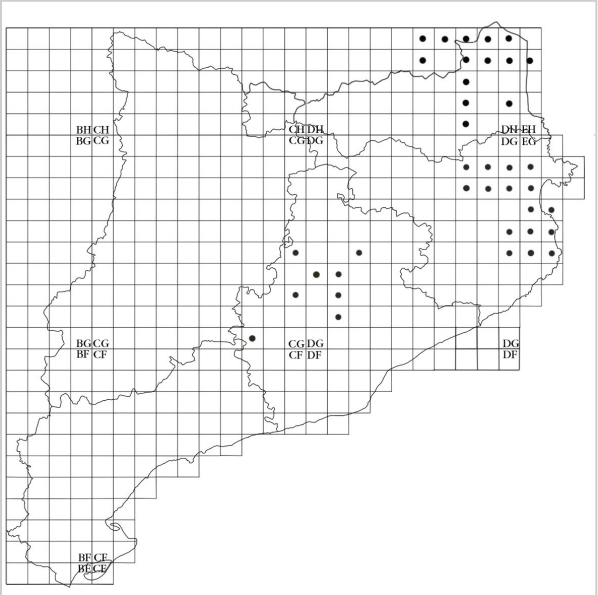
ARNOLD (1996) cite Vidal & Hereu: « *Oph. arachnitiformis* présente un maximum d'abondance dans l'Empordá, mais se trouve également occasionnellement dans d'autres comarques plus au Sud. Nous ne l'avons pas localisé dans la Segarra, l'Urgell et la Conca de Barbera, ni dans les autres comarques de la moitié sud de Catalogne ».

ARNOLD (2008) : « *Oph. arachnitiformis* n'atteint pas la région du Vallès Occidental, où se trouve Sant Cugat. Cette espèce se trouve, avec une certaine fréquence mais sans former des populations très importantes [contrairement à ce qui se passe dans certaines parties de l'Empordà (Gérone)], vers la zone côtière de la province de Barcelone, ne dépassant pas au sud la rivière Llobregat ni n'entrant dans les terres à la latitude de la capitale Barcelone. Vers le centre de la Catalogne (comarques de Bages et d'Anoia), on le trouve, mais sans former de très grandes populations, pour continuer le long de la limite Sud des Pré-Pyrénées, touchant la Dépression Centrale (ARNOLD, 1996). D'autre part, *Oph. passionis* a une distribution beaucoup plus large en Catalogne, qui suit la côte (sauf dans la

plupart des zones siliceuses) de l'extrémité nord de la Catalogne au milieu de la province de Tarragone, et pénètre à l'intérieur des terres, à la fois dans les comarques à climat méditerranéen maritime et méditerranéen continental, jusqu'à la limite ouest du pays (bien qu'il ne s'élève que peu par les zones montagneuses les plus élevées et éloignées des côtes) ».

Je ne l'ai pas trouvé dans la zone barcelonaise lors de mes nombreuses recherches au cours des quarante dernières années. *O. marzuola* est présent dans trois des cinq provinces de la Catalogne : Barcelona, Girona et Roussillon (LEWIN, 1998; SOUCHE, 2004; SOUCHE, 2009), du niveau de la mer jusqu'à 600 m d'altitude.

Les cartes de répartition présentent les carrés de dix kilomètres de côté basés sur la norme UTM_{WGS84} et sont basées sur les observations de l'auteur et la littérature étudiée considérée comme fiable. *O. marzuola* est présent dans les carrés suivants : Barcelona: (31T)CG70, CG92, CG94, DG03, DG11, DG12, DG13, DG24. Girona: DG77, DG78, DG87, DG88, DG94, DG95, DG97, DG98, EG04, EG05, EG06, EG07, EG08, EG14, EG15, EG16. Tarragona: (31T)CF59. Rousillon: (31T)DH70, DH71, DH72, DH73, DH83, DH84, DH91, DH93, DH94, EH03.



Carte 2 : Présence d'*Ophrys marzuola* en Catalogne.

DISCUSSION

Mon analyse distinctive de la séparation '*marzuola'* vs '*passionis'* est la même que celle de la plupart des auteurs. ARNOLD (2008) résume cette opinion ainsi : « Nous considérons qu'il est tout à fait certain que la correspondance entre le binôme *Oph. passionis* et les plantes auxquelles il a été appliqué jusqu'ici est l'original de Sennen, et qu'elle doit donc être maintenue appliquée aux plantes elles-mêmes. Par conséquent, *O. caloptera* Devillers-Terschuren & Devillers doit être traité comme un synonyme superflu d'*O. passionis* Sennen ».

Les seuls auteurs qui affirment le contraire sont DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN (2006). Leur analyse selon laquelle Sennen aurait décrit un taxon de la série *exaltata* lorsqu'il a décrit *O. passionis* ne tient pas compte de la réalité du terrain. Les arguments qu'ils annoncent sont biaisés, déformés ou fallacieux, quand ils ne sont pas mensongers :

1- La planche de l'herbier Camus in P (P02118810) présentée page 244 provient bien de la récolte effectuée par Sennen le 29 mars 1926, mais l'inscription «*Ophrys arachnitiformis* Gr.» sur une étiquette séparée est de la main d'Aimée Camus. En outre cette planche ne comporte pas l'étiquette descriptive. Il s'agit très certainement des plantes que Sennen a envoyées à Aimée Camus avant d'en faire la description, d'où l'inscription sur l'étiquette descriptive: «ad *Ophrys arachnitiformis* GREN. et PHIL. *accedens*, sec. Dr. A. CAMUS». Une autre planche, que ces auteurs ne mentionnent pas, in P (P02101498) est celle que Sennen a envoyée avec l'étiquette descriptive.

2- «*Oph. passionis* passait à l'époque [1994, note de l'auteur] pour un *nomen nudum*, n'ayant pas fait l'objet d'une description validement publiée». Alors que le taxon a été décrit en 1926.

3- DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN (2006: 242) affirment à propos d'*Ophrys passionis* : « Le lieu de récolte se situe dans une région où au moins deux espèces du complexe d'*Ophrys sphegodes* paraissent pouvoir être abondantes, le taxon catalo-languedocien du groupe d'*O. exaltata*, appelé par ARNOLD (1981) *O. sphegodes* s. str. et *O. passionis* Sennen ex Devillers-Terschuren & Devillers, alloué par lui à *O. sphegodes* subsp. *Garganica* ». Or nous venons de voir que la répartition d' *O. exaltata* subsp. *marzuola* n'atteignait pas la région barcelonaise et que, selon la cartographie des auteurs catalans, aucun autre taxon de la section *Araniferae* (*O. aranifera* et *O. litigiosa*) ne se trouve dans la zone de San Cugat.

4- « Nous nous sommes rendus à la localité type, San Cugat, et dans les régions avoisinantes au début d'avril 2005. Dans le massif du Montgris, et plus au sud dans la région d'Ullastret, nous avons vu de vastes populations de l'ophrys catalo-languedocien du groupe d'*Ophrys exaltata* ». Ces deux phrases juxtaposées apportent de la confusion et sont susceptibles d'engendrer une méprise, car il semblerait que les auteurs aient vu des *O. exaltata* subsp. *marzuola* à San Cugat, or il n'en ait rien c'est à 100 km au nord-est qu'ils les ont vus.

5- « Autour du monastère de San Cugat, d'où opérait Sennen, les ''coteaux caillouteux incultes'' ont hélas disparu sous le béton des développements immobiliers ». 1) Sennen n'était pas à San Cugat mais au collège La Salle Bonanova à Barcelona (ANONYME, 1937; FONT QUER, 1938; LLENSA DE GELCEN, 1937; MAIRE, 1937; VALLÈS, 1986): 2) il existe encore beaucoup de lieux où *O. passionis* est présent dans la commune de San Cugat del Vallès et dans les communes limitrophes: Barcelone, Cerdanyola del Vallès, El Papiol, Molins de Rei, Montcada i Reixac, Rubí, Sant Feliu de Llobregat, Sant Just Desvern et Sant Quirze del Vallès. Et dans Castellbisbal, commune voisine, ESCAYOL & KESSELS (2008) écrivent que c'est l'orchidée la plus abondante tant en nombre de lieux qu'en densité d'individus.

6- « *Ophrys arachnitiformis* s.l. se distingue par sa floraison précoce, toujours antérieure en sympatrie à celle d'*Oph. sphegodes* ou des espèces du groupe d'*Oph. incubacea* ». Cette phrase très ambiguë, car on ne sait pas de quels taxons il s'agit que ce soit celui appartenant à la série de l'*O. exaltata* ou celui appartenant à la série de l'*O. incubacea*, n'a donc aucune valeur de comparaison. Toujours selon eux *O. exaltata marzuola* serait le taxon précoce et *O. passionis* serait le taxon tardif. Alors que

leur floraison est concomitante à des altitudes similaires avec un léger avantage à *O. passionis* comme dans toute l'aire géographique où ces deux taxons sont présents et sympatriques, ce qui n'est pas très courant.

7- « La confusion qui existait certainement entre ces taxons est illustrée par une feuille de l'Herbarium du Muséum d'Histoire naturelle de Vienne (W), provenant elle aussi des *exsiccata* des Plantes d'Espagne de Sennen, étiquetée par lui « *Oph. Arachnitiformis* », et portant des spécimens récoltés les 20 et 28 mai 1925, à 450-500 m au-dessus du niveau de la mer et qui eux représentent indubitablement le taxon du groupe d'*Oph. incubacea*. Ces plantes ont été récoltées par le frère Gonzalo entre le 20 et le 28 mai 1925 lors d'une campagne botanique dans les environs des villages cités. Donc un an avant les récoltes de San Cugat et à plus de 60 km au nord-est. Un examen, même non approfondi avec une loupe ou un microscope, par une personne habituée à voir des spécimens d'herbier permet de voir qu'il s'agit d'*O. catalaunica* O. Danesch & E. Danesch. Les mêmes récoltes se trouvent aussi, bien sûr, in BC (ARNOLD 1981, 2008), dans l'herbier des Camus à Paris (CAMUS & CAMUS, 1929: 318) et dans l'herbier de Montpellier (MPU). Les plantes sont présentées avec étiquettes imprimées qui portent deux textes différents : Plantes d'Espagne 1925 n° 5548. Torello, Manlleu, Granollers de la Plana, 20-28.V.1925. Ainsi que : Plantas de la Plana de Vic (sin n°). Torelló, Manlleu, Granollers de la Plana, 20-28.V.1925. Il aurait été peu probable que fin mai entre 450 et 500 m d'altitude dans la plaine de Vic soit récolté *O. arachnitiformis* au sens actuel.

8- « Les caractères qui permettent de séparer, en herbier, les deux taxons, sont ténus, puisque les caractères les plus importants, qui concernent la cavité stigmatique et la couleur du labelle se conservent mal. Alors pourquoi ne pas noter d'autres caractéristiques qui se conservent très bien en herbier comme la présence des poils, leur emplacement, leur longueur, la convexité du labelle, l'inclinaison du gynostème, ce dernier caractère qu'ils utilisent pour *Oph. catalaunica*?

Leur argumentaire va donc à l'encontre de leur affirmation : « Il nous paraît incontestable que l'ensemble du matériel type d'*Ophrys passionis* Sennen appartient au taxon précoce catalo-languedocien du groupe d'*Oph. exaltata*. Le binôme ne peut dès lors pas être appliqué à l'espèce du groupe d'*Oph. incubacea* à laquelle nous l'avions associé […] nous ne pensons pas qu'il soit conspécifique avec *Oph. garganica* » et donc de la description d'*O. caloptera* (DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN, 2006: 251). En effet les sept arguments utilisés pour justifier de sa description sont inexacts. Il n'est pas possible de construire un discours crédible sur de telles contrevérités. Ce qui est aussi contraire à leurs affirmations de 1994 (page 359) : « *Ophrys passionis* ressemble fort à *Oph. incubacea* […] *Ophrys garganica* est très semblable à *Oph. passionis* ». Par ailleurs aucun auteur n'a mentionné la présence d'*O. marzuola* dans la zone géographique d'où ils ont prélevé le type d'*O. caloptera*.

TAXONOMIE

État actuel de la systématique d'*Ophrys passionis*

Ophrys passionis Sennen in BC: Pl. Espagne [Exsicc.], n° 5881. 1926.

Type: Barcelone, S. Cugat, coteaux caillouteux incultes. 29. III.1926.

= *Ophrys passionis* Sennen ex Devillers-Tersch. & Devillers, Naturalistes Belges 75(Orchid. 7, Suppl.): 379. 1994. nom. illeg. Homonyme postérieur hétérotypique. Type: Gallia, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Bouches-du-Rhône Martigues, chaîne de l'Estaque (Vallon de Valtrède). 20.IV.1993.

= *Ophrys sphegodes* Mill. subsp. *passionis* (Sennen) Sanz & Nuet, Guia Camp Orquíd. Catalunya: 176. 1995. nom. inval.

= *Ophrys garganica* E. Nelson ex O. Danesch & E. Danesch subsp. *passionis* (Sennen ex Devillers-Tersch. & Devillers) Paulus & Gack, J. Eur. Orch. 31(2): 378. 1999. nom. illeg.

= *Ophrys arachnitiformis* Gren. & M. Philippe var. *passionis* (Sennen) P. Delforge, Naturalistes Belges 87(Orchid. 19): 260. 2006.

= *Ophrys sphegodes* Mill. subsp. *garganica* E. Nelson, Monogr. *Ophrys*: 195-197. 1962 ('*sphecodes'*). nom. inval., pro hyb. Type: Apulien (am Mte Gargano, weiter südwärts bei Fasano), Spanien (u. a. Pineta von Can Molló bei Barcelona); Rupia (Emporda) 100 m, NordostCatalonien.

= *Ophrys garganica* (E. Nelson) O. Danesch & E. Danesch, Orchid. Eur. *Ophrys*-Hybr.: 43. 1972. nom. inval.

= *Ophrys garganica* E. Nelson ex O. Danesch & E. Danesch, Pl. Syst. Evol. 124(2): 94. 1975. in notis.

= *Ophrys incubacea* Bianca subsp. *garganica* (E. Nelson ex O. Danesch & E. Danesch) Galesi, Cristaudo & Maugeri, J. Eur. Orch. 36(2): 505. 2004. nom. inval. ('*incubacea* Bianca ex Tod.')

= *Ophrys passionis* Sennen ex Devillers-Tersch. & Devillers subsp. *garganica* E. Nelson ex H. Baumann & R. Lorenz, J. Eur. Orch. 37(3): 727(-728). 2005. nom. inval.; *O. passionis* var. *garganica* (E. Nelson ex O. Danesch & E. Danesch) P. Delforge, Naturalistes Belges 85(Orchid. 17): 252. 2004. nom. inval.; *O. passionis* subsp. *garganica* (E. Nelson ex O. Danesch & E. Danesch) Kreutz, Eurorchis 17: 109. 2005. nom. inval. Homonyme.

= *Ophrys caloptera* Devillers-Tersch. & Devillers, Naturalistes Belges 87(Orchid. 19): 251. 2006. Nom de remplacement pour *Ophrys passionis* Sennen ex Devillers-Tersch. & Devillers, Naturalistes Belges 75(Orchid. 7, Suppl.): 379. 1994. nom. illeg. Homonyme postérieur hétérotypique. Type: Gallia, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Bouches-du-Rhône, Martigues, chaîne de l'Estaque (Vallon de Valtrède). 20.IV.1993; *O. garganica* E. Nelson ex O. Danesch & E. Danesch subsp. *caloptera* (Devillers-Tersch. & Devillers) Kreutz, Ber. Arbeitskreis. Heimische Orchid. 24(1): 170. 2007. nom. inval.

= (?) *Ophrys sphegodes* subsp. *sphegodes* var. *garganicoides* Balayer, Bull. Soc. Bot. France, Lett. Bot. 133(3): 282. 1986. Type: Leucate (11), avril 1982.

= *Ophrys sphegodes* subsp. *marzuola* sensu Devillers & Devillers-Tersch., Naturalistes Belges 87(Orchid. 19) : 241, 247, non Geniez, Melki & Soca 2002 nom. nud.

Discussion systématique d'*Ophrys exaltata* subsp. *marzuola*

Le rang subspécifique a été trop souvent galvaudé par une utilisation intempestive, voire inopportune, au sein des *Orchidaceae*, comme c'est le cas des taxons européens subdivisés, par exemple, par BIAGIOLI & al. (2015), HENNECKE (2017, 2018) ou KREUTZ (2004, 2005, 2007). Cette approche de l'entité taxinomique peut aller à l'encontre de certains principes de la biologie en s'affranchissant de l'idée de variabilité ; elle peut également traduire une méconnaissance de la structuration de cette famille botanique. Je considère que l'utilisation du rang de 'sous-espèce' doit être pratiquée avec une grande parcimonie pour différencier des plantes proches ayant beaucoup de caractères en commun, mais se différenciant par un ou plusieurs caractères comme la phénologie ou l'aire

de répartition. Reconsidérer la plupart des taxons du genre *Ophrys* en leur attribuant le rang spécifique me semble donc plus en conformité avec l'état d'esprit actuel. Or l'un des seuls *Ophrys* de la flore occitane à ne pas avoir de combinaison au rang spécifique est *Ophrys exaltata* subsp. *marzuola*. Il me semble donc judicieux de proposer de l'élever au rang spécifique.

Ophrys marzuola (Geniez, Melki & Soca) Soca, comb. et stat. nov.

Bas.: *Ophrys exaltata* Ten. subsp. *marzuola* Geniez, Melki & Soca, Monde Pl. 97(475): 27. 2002.

Certains auteurs pensent qu'*O. exaltata* subsp. *marzuola* est un synonyme d'*O. arachnitiformis* subsp. *occidentalis* Scappat. En fait, si ces deux taxons étaient synonymes, la priorité (principe III de l'ICN, -TURLAND & al., 2018-) reviendrait à *marzuola*. Mais ce n'est pas le cas, car le taxon *occidentalis* a d'abord été présenté comme un morphe à sépales verts d'*O. arachnitiformis* et d'*O. exaltata* subsp. *marzuola* (SCAPPATICCI, 2002). Il a ensuite été élevé au rang spécifique (AMARDEILH et al., 2005) pour « établir une hiérarchie cohérente pour les taxons du genre *Ophrys* ». Et enfin proposé au rang variétal (DELFORGE, 2006). D'après le descripteur les représentants de la nébuleuse d'*O. arachnitiformis* subsp. *occidentalis* sont présents dans plusieurs départements de Provence et du Languedoc où ils se trouvent dans les mêmes lieux soit d'*O. arachnitiformis* soit d'*O. exaltata* subsp. *marzuola*, mais «La morphologie et l'écologie des deux taxons sont notablement différentes». Ce mode de pensée était à l'honneur dans la dernière moitié du XXe siècle (GÖLZ & REINHARD, 1980a, 1980b; RAYNAUD, 1970, 1971) mais ne l'est plus aujourd'hui. Dans l'article de description d'*O. arachnitiformis* subsp. *occidentalis* (SCAPPATICCI, 2002), *O. exaltata* subsp. *marzuola* est présenté comme soit un hybride d'*O. arachnitiformis* subsp. *occidentalis* × *O. arachnitiformis* subsp. *arachnitiformis* soit un hybride d'*Ophrys arachnitiformis* subsp. *occidentalis* × *Ophrys sphegodes*. Malgré cela lors de la mise au rang spécifique d'*O. occidentalis* (Scappat.) Scappat. & M. Demange (AMARDEILH et al., 2005), *O. exaltata* subsp. *marzuola* est alors présenté comme un synonyme. Pourtant lors de la description d'*O. exaltata* subsp. *marzuola* (SOCA, 2002), le spécimen choisi comme holotype possède les sépales blancs et les pétales roses et son aire de répartition n'atteint pas la Provence (SOUCHE, 2004). Seuls DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN (2006) défendent la possibilité de l'existence d'un taxon endémique rhodanien et de populations rhodaniennes pures, contrairement à ce qui a été écrit dans le protologue d'*O. arachnitiformis* subsp. *occidentalis*.

Conclusion

Les auteurs catalans, en général, ne différencient pas les taxons de la section *Araniferae* qui sont en général traités tous ensemble dans le meilleur des cas, sinon non mentionnés (BÈJAR & al., 2009; BLACH & al., 2015; BOLÒS & VIGO, 2001; SANZ, 2014). Dans le volume 5 de la *Flora de Catalunya*, CADEVALL (1933), ami de Sennen, ne fait aucune mention ni aucune allusion à *O. passionis* Sennen; pas plus que CAMUS & CAMUS (1929). Sennen, lui-même, n'a presque jamais mentionné *Ophrys passionis* dans ses très nombreux articles. Les deux taxons que nous venons d'étudier sont pourtant bien présents en Catalogne.

Remerciements : José Enrique ARNOLD, Luis Martínez SALVADOR, Francesc JONCH, Francesc LÓPEZ, Jordi VILA, Antoni CANALS GELADA, Joan CANALS TARON†, pour m'avoir accompagné lors de mes recherches. Dr. Riccardo M. BALDINI (*Museo Botanico dell'Università degli Studi di Firenze*), Dr. Fernand JACQUEMOUD, Conservateur des herbiers de Genève (G), Dr.ssa Anna MILLOZZA (*Erbario, Università degli Studi "La Sapienza"*, Roma), Dr. Ángel M. ROMO (Herbarium BC, *Institut Botànic de Barcelona*) et Peter A. SCHÄFER (Herbier MPU, Montpellier) pour l'accueil dans leurs herbiers respectifs ; Javier BENITO AYUSO, Carlos HERMOSILLA et Michel NICOLE pour la relecture du manuscrit. Vicent Pellicer a révisé le résumé en catalan. La cartographie, les cartes de répartition ont été rendues possibles grâce à la collaboration avec J.E. ARNOLD, Luis SALVADOR. Marianne FABRE pour l'aquarelle.

BIBLIOGRAPHIE

AMARDEILH, J. P., DEMANGE, M., DUSAK, F. & SCAPPATICCI, G. (2005). Combinaisons nouvelles pour les *Orchidaceae* de la flore de France. *Orchidophile (Asnières)* 36 (165): 104-105.

ANONYME (1937). Un savant botaniste: le Fr. Sennen. La Croix dimanche 28 février, lundi 1er mars 1937.

ARNOLD, J. E. (1981). Notas para una revision del genero *Ophrys* L. (*Orchidaceae*) en Cataluña. *Collectanea Botanica* 12(1): 5-61.

ARNOLD, J. E. (1996). Notas para una revisión del genero *Ophrys* L. (*Orchidaceae*) en Cataluña 2. *Fol. Bot. Misc*. 10: 85-105.

ARNOLD, J. E. (2008). La problemàtica taxonòmica d'*Ophrys asilifera* Vayr. i d'*Ophrys passionis* Sennen (*Orchidaceae*). *Acta Bot. Barc.* 51: 5-16.

BALAYER, M. (1986). Diagnoses de quelques taxons infraspécifiques d'*Orchidaceae* reconnus en Languedoc et Roussillon. *Bull. Soc. Bot. France, Lettres Bot.* 133 (3): 279-283.

BAUMANN, H. & LORENZ, R. (2005). Beiträge zur Taxonomie europäischer und mediterraner Orchideen. *J. Eur. Orch.* 37(3): 705-743.

BÈJAR, X., LOCKWOOD, M., OLIVER, X., DRAKE, I. & WILLETT, T. (2009). *Les orquídies de la Garrotxa.* Institut d'Estudis Catalans. 180 pages.

BIAGIOLI, M., GRÜNANGER, P. & KREUTZ, K. (2015). Nuove combinazioni a rango sottospecifico di alcune *Ophrys*. *GIROS Orch. Spont. Eur.* 58(1): 5-8.

BLANCH, I., ESTIVILL J., PERE I ANGLÈS R., RIBAS I MARTÍN R. & ROIG I ZÀRATE B. (2015). *Orquídies de les Serres de Montsant i de la Mussara*. Editorial Piolet.

BOLÒS DE O. & VIGO, J. (2001). *Flora dels Països Catalans* IV. Editorial Barcino. Barcelona.

CADEVALL, J. (1933). *Flora de Catalunya.* Institut d'Estudis Catalans V. Barcelona.

CAÑELLAS PUIGGRÒS, J. (1997). Les orquídies de la comarque de l'Anoia. *Miscellanea Aqualatensia* 8: 341-397.

CAMUS, E.G. & CAMUS, A. (1929). *Iconographie des Orchidées d'Europe et du Bassin Méditerranéen*. tome 2: 321-480 + planches 123 à 133. Éd. P. Lechevallier Paris.

CANALS, J., GONZALEZ-PRAT, F. & HERNANDEZ, J. (2016). *Orquídies del Ripollès*. Editorial Institució Catalana d'Història Natural.

COLLMALIVERN, X. (2008). *Guia d'Orquídies de l'Alta Garrotxa*. Consorci de l'Alta Garrotxa.

DELFORGE, P. & BREUER, B. (2014). Section Orchidées d'Europe - Bilan des activités 2012-2013. *Naturalistes* belges 95(*Orchid*. 27): 1-22.

DELFORGE, P. & DEVILLERS, P. (2013). Section Orchidées d'Europe - Bilan des activités 2011-2012. *Naturalistes Belges* 94(*Orchid*. 26): 1-26.

DELFORGE, P. (2004). Nouvelles contributions taxonomiques et nomenclaturales aux Orchidées d'Europe. *Naturalistes Belges* 85(*Orchid*. 17): 250-252.

DELFORGE, P. (2006). Nouvelles contributions taxonomiques et nomenclaturales aux Orchidées d'Europe. Naturalistes Belges 87(Orchid. 19): 258-261.

DELFORGE, P. (2010). Section Orchidées d'Europe. Bilan des activités 2008-2009. *Naturalistes Belges* 91(*Orchid*. 23): 1-14.

DEVILLERS, P. & DEVILLERS-TERSCHUREN, J. (1994). Essai d'analyse systématique du genre *Ophrys*. *Naturalistes Belges* 75(Orchid. 7): 273-400.

DEVILLERS, P. & DEVILLERS-TERSCHUREN, J. (2006). Essai de synthèse de la distribution des *Ophrys* du groupe d'*Ophrys exaltata* dans le sud de la France et les régions limitrophes. *Naturalistes Belges* 87(Orchid. 19): 228-251.

ESCAYOL, A. & KESSELS, R. (2008). *Guia de les Orquídies de Castellbisbal*. Ajuntament de Castellbisbal.

FERRÀNDIZ, J. (1990). *Les orquídies del Montseny*. Monografies del Montseny 5: 11-24.

FONT QUER, P. (1936). Necrología. Etienne Marcellin Granier-Blanc (frère Sennen, E. C.). *Cavanillesia* 8(10): 163-172.

GALESI, R., CRISTAUDO, A. et MAUGERI, G. (2004). Contributo alla conoscenza delle Orchidaceae nella provincia di Caltanissetta (Sicilia). *J. Eur. Orch*. 36(2): 465-526.

GÖLZ, P. & REINHARD, H.R. (1980a). *Ophrys arachnitiformis*. Ergebnisse einer statistichen Durchmusterung. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* 33: 102-103.

GÖLZ, P. & REINHARD, H.R. (1980b). Populationsstatistiche Analysen bestätigen die Heterogenität von *Ophrys arachnitiformis*. *Plant Syst. Evol*. 136: 7-39.

HENNECKE, M. (2017). What is *Ophrys phryganae*? *GIROS Orch. Spont. Eur*. 60(2): 261-275.

HENNECKE, M. (2018). What is *Ophrys subfusca*? A synopsis and its consequences. *GIROS Orch. Spont. Eur.* 61(1): 188-217.

KREUTZ, C.A.J. (2004). *Kompendium der Europäischen Orchideen*. Kreutz Publishers 240 pp.

KREUTZ, C.A.J. (2005). Korrekturen und Ergänzungen zum Kompendium der Europäischen Orchideen (Catalogue of European Orchids). *Eurorchis* 17: 97-128.

KREUTZ, C.A.J. (2007). Neukombinationen und Ergänzungen zu verschiedenen europäischen Orchideentaxa. *Ber. Arbeitskreis. Heimische Orchid*. 24(1): 142-186.

LEWIN, J.M. (1998). Atlas préliminaire des Orchidées des P Pyrénées-Orientales. 1993-1997. *Naturalia Ruscinonensia*, 8: 1-109.

LEWIN, J.M. & SOCA, R. (2001). *Ophrys passionis* Sennen. Validation nomenclaturale. *J. Bot. Soc. Bot. France* 14: 49-52.

LLENSA DE GELCEN, S. (1937). Un grand botaniste qui vient de disparaître: le Frère Sennén (1861-1937). *Bull. Soc. Bot. France* 84: 161-176.

LORET, H. & BARRANDON, A. (1888). *Flore de Montpellier ou analyse descriptive des plantes vasculaires de l'Hérault. Montpellier, J. Calas*, 2. éd., rev. et corr. par Henri Loret.

MAIRE, R. (1937). Le Frère Sennen. Notice biographique. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N*. 28(7): 423-425.

MAYMÒ, M. (2004). *Les orquídies del Montseny*. Museu de Granollers-Ciències Naturals. 156 pages.

MAYMÒ, M. (2005). *Aproximació al coneixement de les orquídies del Montseny.* Ponències. Centre d'Estudis de Granollers, Associació Cultural, Granollers. 2004.

NELSON, E. (1962). *Gestalwandel und Artbildung erörtet am Beispiel der Orchidaceen Europas und Mittelmeerländer*, in besondere der Gattung *Ophrys* mit einer Monographie und Ikonographie der Gattung *Ophrys*.

NUET, J. (2011). *Atles d'orquídies de Catalunya.* Publicacions de l'Abadia de Montserrat; Éd. 1. Collection Cavall Bernat.

PAULUS, H.F. & GACK, C. (1992). Zur Pseudokopulation und Bestauberspezifitat der Gattung *Ophrys* in Sizilien und Süditalien. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* 43: 119-141.

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 (2): 347-422.

RAYNAUD, C. (1970). Über eine aussergewöhnliche *Ophrys*-Population im französischen Mittelmeergebiet. *Orchidee (Hamburg)* 21(3): 160-162.

RAYNAUD, C. (1971). Etude d'une population d'*Ophrys* dans les environs de Montpellier. *Bull. Soc. Bot. France* 118(3-4): 195-202.

ROSELL, A. & NUET, J. (1979). Notes biogeogràfiques sobre les abelleres catalanes. *Muntanya* 87(705): 489-497.

SÁEZ, L. & PIÈ I PAU, G. (2017). *Catàleg de la flora vascular del massís del Montseny. Tres segles d'investigació botànica (1716-2016).* Sèrie Territori i Parcs Naturals. Col·lecció Estudis.

SÁEZ, L., DEVIS, J. & SORIANO, I. in GERMAIN, J. ed. (2004). Flora vascular de la Vall d'Alinyà. Els sistemes naturals de la Vall d'Alinyà. *Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.* 14: 237-300.

SANZ, H. & NUET, J. (1995). *Guia de camp de les orquídies de Catalunya*. Editorial Montblanc-Martin. Barcelona.

SANZ, H. (2014). *Orquídies silvestres de Catalunya*. Cossetània Edicions.

SCAPPATICCI G. (2002). *Ophrys arachnitiformis* Grenier & Philippe subsp. *occidentalis* Scappaticci subsp. nov. Une réponse complémentaire à un problème taxonomique récurrent. *Orchidophile (Asnières)* 33(152): 127-137.

SENNEN, Fr. & COSTE, H. (1894a). Plantes adventices observées dans la vallée de l'Orb à Bédarieux et à Hérépian. *Bull. Soc. Bot. France* 41(2): 98-113.

SENNEN, Fr. & COSTE, H. (1894b). Diagnoses de quelques nouveaux *Centaurea* et *Teucrium* hybrides découverts dans l'Hérault et dans l'Aveyron. *Bull. Soc. Bot. France* 41(6): 573-587.

SENNEN, Fr. (1895). Mes herborisations aux environs de Béziers de 1888-1892. *Bull. Soc. Bot. France* 41(2): 181-195.

SENNEN, Fr. (1897). Extraits d'une lettre du Fr. Sennen à M. E. Malinvaud. *Bull. Soc. Bot. France* 44(2): 162-164.

SENNEN, Fr. (1899). Mes herborisations dans les Pyrénées orientales. *Bull. Soc. Bot. France* 46(2): 100-116.

SENNEN, Fr. (1900). Comptes rendus des recherches botaniques faites par les Frères des Écoles chrétiennes de La Nouvelle (Aude). *Bull. Soc. Bot. France* 47(4): 424-446.

SENNEN, Fr. (1902). Herborisations à La Nouvelle (Aude). *Bull. Soc. Bot. France* 49(5): 364-377.

SENNEN, Fr., 1904. Note sur le Cirsium Corbariense Sennen, sur le Coniza Naudini Bonnet et sur quelques hybrides. *Bull. Soc. Bot. France* 51(7): 425-428.

SENNEN, Fr. (1929). Une herborisation hivernale aux alentours de Barcelone, Société Botanique de France, *Bull. Soc. Bot. France* 76(1): 82-89.

SENNEN, Fr. (1931). La flore du Tibidabo. Espèces monticoles, liguriennes... endémismes. *Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona* 15, Sèr Bot. 1: 3-53. Museu de Ciències Naturals. Imprenta Elzeviriana. Barcelona. 54 pages.

SOCA, R. (2002). Typification d'*Ophrys exaltata* Tenore (Orchidaceae). *Le Monde des Plantes* 97 (475): 25-29.

SOLÀ, M. & NAVARRO, C. (2015). *Les orquídies del Berguedà*. Cossetània Edicions. Collection El Tinter. 160 pages.

SOUCHE, R. (2004). *Les orchidées sauvages de France.* Créations du Pélican, Collection Grandeur Nature, Éditions Vilo. Paris. 340 pages.

SOUCHE, R. (2009). *Orchidées de Genova à Barcelona.* Éditions Sococor. 223 pages.

TURLAND, N.J. & al. (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.

VALLÈS, J. (1986). Frère Sennen. Un sagaç observador de la nostra flora. *Ciència. Revista Catalana de Ciència i Tecnologia* 51: 382-384.

VERSTICHEL, C., VERSTICHEL, M.C., JEGOU, M., JEGOU, S. & DELFORGE, P. (2014). Relation d'un voyage de la Section Orchidées d'Europe en Aveyron (12, France) en mai 2014 et remarque sur la distribution d'*Ophrys* aveyronensis. *Naturalistes belges* 95(27): 23-64.

VIDAL, J.M. & HEREU, R. (1992). Notes florístiques i corològiques de la familia *Orchidaceae* a l'Empordà i zones adjacents (Catalunya). *Fol. Bot. Misc.* 8: 125-158

(*Recibido el 12-VIII-2020*)
(*Aceptado el 1-X-2020*)



Fig. 4. Planche utilisée pour la lectotypification effectuée le 12.II.2000, à Herb. Sennen, H-1108-11- (24) (Institut Botànic de Barcelona, Herb. BC): 1926 - Plantes d'Espagne - F. Sennen. N ° 5881 *Ophrys passionis* Sennen.



Fig. 5. Planche de l'herbier Camus in P (P02101498) d'*Ophrys passionis* envoyée par Sennen avec l'étiquette descriptive.

 ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X



Fig. 6. La planche d'herbier Camus in P (P02118810) provient de la récolte effectuée par Sennen le 29 mars 1926, avec l'inscription "*Ophrys arachnitiformis* Gr." sur une étiquette séparée de la main d'Aimée Camus.

Flora Montiberica 78: 92-103 (XI-2020) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

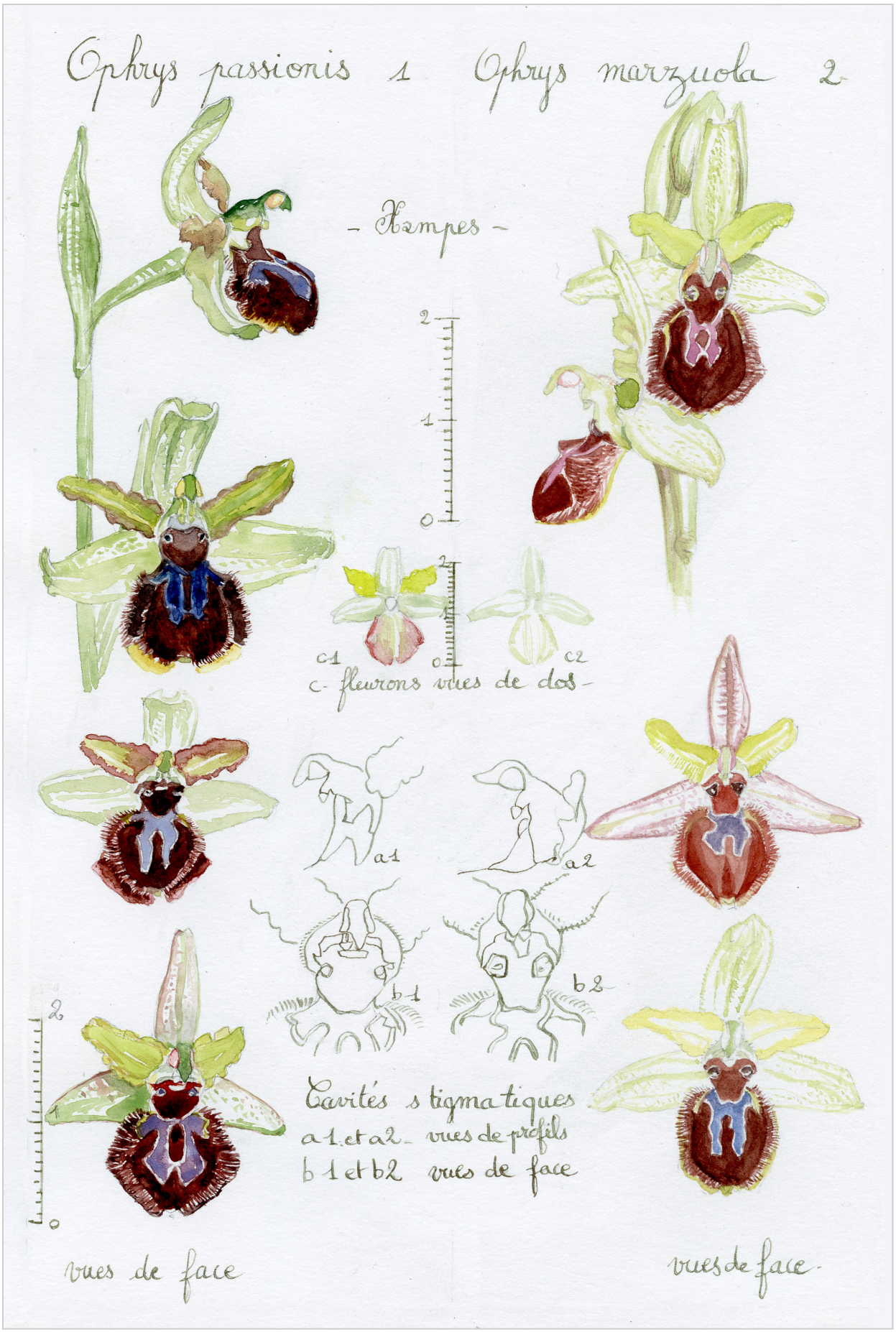


Fig. 7. Aquarelle de Marianne Fabre.

Flora Montiberica 78: 92-103(XI-2020) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X