www.orchidelforge.eu

Orchidelf. Comm. **7** (2024): 1-28

Ophrys arachnitiformis, *Ophrys garganica* ou *Ophrys caloptera* ? Les avatars de l'Ophrys de la Passion, *Ophrys passionis* Sennen 1926

par Pierre DELFORGE (*)

Abstract. Delforge, P. - Ophrys arachnitiformis, Ophrys garganica *or* Ophrys caloptera ? *The avatars of the Passion Ophrys*, Ophrys passionis Sennen *1926*. In the south of France and Catalonia, the *Ophrys sphegodes* complex appeared for a long time to consist mainly of a single species, called *O. aranifera* and then, from 1950 onwards, *O. sphegodes*. This species was often subdivided into two or three subspecies. As this species was generally considered to have green sepals, taxons close to *O. sphegodes* but with mostly white or pink sepals gradually attracted attention and were described: *O. arachnitiformis*, an early flowering species from Provence, in 1859, and *O. splendida*, a fairly late flowering species also from Provence, in 1980. In addition, a fairly late flowering Italian species, *O. garganica*, whose description was validated in 1975, also appeared to be present in Catalonia and, occasionally, in the south of France.

However, populations of *Ophrys arachnitiformis* with predominantly green sepals, frequent in the Rhône valley as far north as Lyon, as well as in Languedoc and Catalonia, appeared to be original. This taxon was described in 2002, unfortunately twice, first as *O. exaltata* subsp. *marzuola* (holotype from Hérault) and then as *O. arachnitiformis* subsp. *occidentalis* (holotype from Ardèche). The authors of both descriptions themselves suggested that they had described the same taxon. Doubts were soon expressed about the identity of the holotype of *O. exaltata* subsp. *marzuola*, which comes from an area where several taxons of the complex meet and hybridise. On the other hand, some specialists felt that the Rhodanian taxon and the Catalan-Languedocian taxon represented two different [sub-]species and that *O. garganica* was endemic to Italy.

In 1926, Sennen described *Ophrys passionis* from the area around Barcelona. That little-used name was considered at the time by A. Camus to be a synonym of *O. arachnitiformis*. For a long time, *O. passionis* was considered to be a nomen nudum, but Sennen's description, based on distribution of herbarium parts, was recognised as valid in 1995. This species was then wrongly considered to be quite late flowering and placed in the synonymy of *O. garganica* by Catalan botanists following erroneous reasoning, in particular concerning the date of collection, 29 March 1926, indicated by Sennen on his herbarium parts. It subsequently transpired that the epithet *passionis* had priority in the specific, subspecific and varietal ranks for naming the early Catalan-Languedocian taxon close to *O. arachnitiformis*. However, many botanists still mistakenly use the epithet *passionis* to name the fairly late flowering Catalan-French species close to *O. garganica*. This species must be named *O. caloptera*.

The history of the taxonomy and nomenclature of the early flowering species of the *Ophrys sphegodes* complex in southern France and Catalonia is outlined. The diagnostic characters of the various taxa considered are recalled and a diagnosis is established for the

(*) www.orchidelforge.eu

Communication mise en ligne le 17 janvier 2024.

Copyright © 2024 P. Delforge. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author is credited and that the original publication is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

three taxa close to *O. arachnitiformis* which are considered here as varieties. In a discussion, the arguments that have led some botanists to erroneously consider that *O. passionis* is not a early flowering species, but a fairly late flowering one, are refuted. A (non-exhaustive) list of the correct names of the considered taxons with their main synonyms is proposed.

Key-Words: Flora of France, flora of Catalonia; Orchidaceae, *Ophrys sphegodes* species complex, *Ophrys passionis, Ophrys garganica, Ophrys caloptera, Ophrys arachnitiformis, Ophrys arachnitiformis* var. *occidentalis, Ophrys arachnitiformis* var. *passionis, Ophrys occidentalis, Ophrys marzuola.* Taxonomy, nomenclature.

Le complexe d'*Ophrys sphegodes* dans le sud de la France

Le complexe d'*Ophrys sphegodes* (sensu Delforge 1994a: 292, 2021: 199) ou, dans un sens plus restreint, la section *Araniferae* Reichenbach fil. 1851 (sensu Quentin 1995: 35; Bournérias 1998: 298), est particulièrement bien représenté dans le sud de la France. Même en ne tenant pas compte du groupe très distinct d'*O. bertolonii*, qui fait partie du complexe, Delforge (2021) dénombre, pour la France métropolitaine, douze espèces appartenant à quatre groupes différents, Griebl et Presser (2021), douze également, Souche et Fabre (2021), seize. La quasi-totalité de ces espèces possèdent des fleurs dont les sépales sont, soit majoritairement verts et occasionnellement roses ou blancs, soit, inversement, majoritairement roses ou blancs et occasionnellement verts.

Pendant longtemps, tous les taxons du complexe munis de sépales constamment, fréquemment ou même occasionnellement verts ont été rapportés à *Ophrys aranifera* Hudson 1778, puis, à partir de 1950 environ, à *O. sphegodes* Miller 1768 nom. cons. comm. (Pl. 1), lorsque ce dernier nom s'est avéré prioritaire (cf., à ce sujet, Devillers-Terschuren et al. 2006; Ferrer-Gallego 2021; Appelquist 2023). Par exemple Camus (1908) et, plus tard, Camus et Camus (1927-1929), ne retenaient, pour la France métropolitaine, qu'une espèce, *O. aranifera*, et trois sous-espèces: *O. aranifera* subsp. *litigiosa*, subsp. *atrata* et subsp. *arachnitiformis*.

Ophrys arachnitiformis

Ophrys sphegodes fut longtemps considéré comme une espèce à sépales exclusivement verts. Dans ce contexte, il était prévisible que des taxons à sépales majoritairement roses ou blancs et semblant très proches d'*O. sphegodes* retiennent progressivement l'attention. Ainsi, Grenier (1859) décrivit *Ophrys arachnitiformis*, taxon provençal à sépales majoritairement roses, dont la répartition semble centrée sur le Var et les Alpes-Maritimes. Il le fit à partir de plantes vivantes prélevées près de Toulon (Var) qui lui était envoyées à Besançon (Doubs) par M.Y. Philippe (Pl. 1).

Un siècle plus tard, un autre taxon provençal, aussi à sépales très majoritairement roses, mais plus tardif qu'*Ophrys arachnitiformis*, a été décrit par Gölz et Reinhard (1980a), également du Var, sous le nom d'*Ophrys splendida* (Pl. 1). Une question s'est un temps posée: l'épithète *arachnitiformis* devait-elle

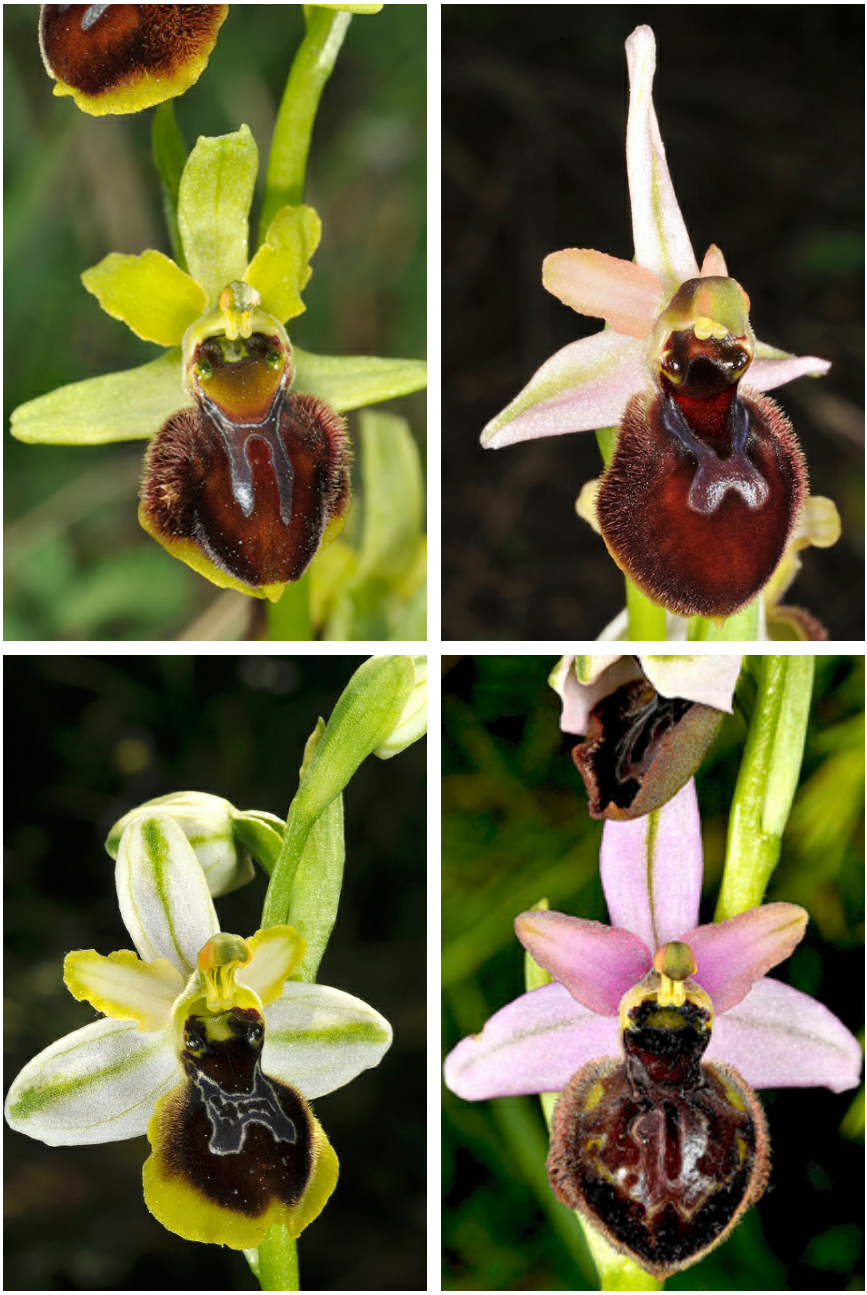

Planche 1. Espèces du complexe d'*Ophrys sphegodes.*

En haut, à gauche: *Ophrys sphegodes*, France, Meuse, 12.V.2012. À droite: *Ophrys arachnitiformis.* France, Var, 30.III.2016. **En bas**, à gauche: *Ophrys splendida*. France, Var, 14.IV.2017. À droite: *Ophrys aveyronensis.* France, Aveyron, 29.V.2014.

(photos P. Delforge)

s'appliquer au taxon tardif ou au taxon précoce (Del Prete 1982; Delforge & Tyteca 1984; Van Looken 2000, 2002)? Il s'est avéré que c'est bien le taxon précoce que Grenier (1859) avait décrit (e.g. Camus 1891; Tyteca 1988; Véla 2000; Souche 2004; Bournérias & Prat 2005; Devillers & Devillers-Terschuren 2006; contra Véla & Tison 2014: 183). Celui-ci peut fleurir parfois dès la mi-février à basse altitude dans la zone méditerranéenne.

Dans leurs études, Gölz et Reinhard (1980a, b) suggéraient également que, sous le nom d'*Ophrys arachnitiformis,* étaient encore souvent rassemblés plusieurs autres taxons indépendants, soit proches d'*O. sphegodes,* soit intermédiaires entre *O. sphegodes* et des espèces des groupes d'*O. incubacea,* d'*O. fuciflora* et d'*O. argolica.* C'est le cas, notamment, chez Nelson (1962), Landwehr (1977) ou Sundermann (1975, 1980). Plus tard, certains de ces taxons ont à leur tour été décrits dont, pour la France métropolitaine, *O.* [*sphegodes* subsp.] *aveyronensis* (Wood 1983; Delforge 1984) (Pl. 1).

Ophrys arachnitiformis, une espèce polytypique, deux sous-espèces ?

Cependant, un autre taxon précoce du complexe, proche d'*Ophrys arachnitiformis,* mais à sépales majoritairement verts, a attiré l'attention dans le sud de la France et en Catalogne. Il a été considéré plus ou moins explicitement, soit comme "*O. sphegodes* précoce" (e.g. Gölz & Reinhard 1980a; Raynaud 1981; Devillers-Terschuren & Devillers 1988, avec réserves; Sanz & Nuet 1995: 172-174; Francon & Scappaticci 1998; Menos 1999; Scappaticci 2000; Bèjar et al. 2009), soit comme *O.* [*sphegodes* subsp.] *arachnitiformis* à sépales verts (e.g. Vidal & Hereu 1992: 146-149, Delforge 1994a: 409; Devillers & Devillers-Terschuren 1994: 361; Jacquet 1995; Bournérias 1998; Guérin et al. 2007). Il y a une vingtaine d'années, une description formelle de ce taxon a semblé nécessaire. Plusieurs botanistes français s'accordèrent un temps pour l'effectuer, puis, malencontreusement, la firent séparément, à deux reprises (Demange comm. pers. 2005).

Le premier, Soca (qui publie aussi sous le nom de Souche) décrivit assez sommairement ce taxon qu'il appela *Ophrys exaltata* subsp. *marzuola,* nom lié à un holotype prélevé à Montagnac (Hérault) le 13 mars 1994 (Soca 2002: 27) (Pl. 2). Il délimite la répartition de cette sous-espèce *marzuola* de la manière suivante: vallée du Rhône, au nord presque jusqu'à Lyon, Languedoc méditerranéen, Catalogne, vallée de la Garonne jusqu'à l'Atlantique.

Quelques semaines plus tard, Scappaticci (2002) publia la description d'*Ophrys arachnitiformis* subsp. *occidentalis* (Pl. 2) en prenant pour type un exemplaire rhodanien à sépales verts, prélevé en Ardèche, à Beauchastel, le 2 avril 2000. La répartition que Scappaticci (2002) esquisse pour *O. arachnitiformis* subsp. *occidentalis* coïncide avec celle attribuée à *O. exaltata* subsp. *marzuola,* à ceci près que, de manière plus exacte, Scappaticci mentionne l'existence d'un certain nombre de populations de détermination délicate, parce que paraissant intermédiaires entre, d'une part, *O. arachnitiformis* subsp. *occidentalis* et, d'autre part, *O. arachnitiformis* subsp. *arachnitiformis, O. araneola*

Planche 2. Deux variantes d'*Ophrys arachnitiformis.*
À gauche *Ophrys exaltata* subsp. *marzuola.* France, Hérault, 30.III.1999. À droite: *Ophrys arachnitiformis* subsp. *occidentalis*. France, Ardèche, 31.III.2013. (photos P. Delforge)

ou *O. provincialis*. C'est principalement des Bouches-du-Rhône à l'Hérault que de telles populations intermédiaires avaient déjà été signalées (e.g. Gölz & Reinhard 1980a; Raynaud 1981; Devillers-Terschuren & Devillers 1988; Devillers & Devillers-Terschuren 2006) et le sont encore (e.g. Buscail et al. 2019 pour l'Hérault). De plus, des plantes intermédiaires entre *O. arachnitiformis* subsp. *arachnitiformis* et *O. arachnitiformis* subsp. *occidentalis* ont également été trouvées jusque dans le sud de l'Ardèche et de la Drôme (Scappaticci & Durbin 2010).

Ophrys arachnitiformis et ses deux sous-espèces : d'emblée la confusion

Les deux descriptions semblent concerner le même taxon selon les descripteurs eux-mêmes, d'autant que l'accent est placé principalement sur la couleur des sépales, sans mettre en exergue les caractères réellement diagnostiques qui permettraient de différencier *Ophrys exaltata* subsp. *marzuola* ou *O. arachnitiformis* subsp. *occidentalis* d'*O. arachnitiformis* subsp. *arachnitiformis*, ni même d'autres représentants du complexe, en particulier les précoces *O. massiliensis* et *O. araneola.* Le tableau synoptique publié par Scappaticci (2002: 131) montre bien les difficultés que l'on éprouve si l'on souhaite distinguer ces taxons sans tenir compte d'un caractère inconstant : la couleur des sépales.

À cet égard, la description d'*Ophrys exaltata* subsp. *marzuola* pose plusieurs problèmes, dont certains avaient déjà été relevés par Scappaticci (2002: 129). Elle est peu précise et n'est accompagnée ni d'une diagnose, ni d'une figure de l'holotype. De plus, une hauteur de 9 cm est attribuée à celui-ci dans la description latine, mais de 35 cm dans sa traduction en français (Soca 2002: 27). Enfin, plus préoccupant, les sépales de l'holotype sont qualifiés, en latin, de «viridia vel albidia»[sic][1] (= verts ou blanchâtres) et «de couleur verte, rarement blanche» dans la traduction en français de cette description (ibid.). En l'occurrence, ce n'est donc pas l'holotype qui est décrit en latin, comme il convient de le faire (e.g. Stearn 1995), mais la variation du taxon. Il n'est pas précisé, lors de la description, si l'holotype possède des sépales blancs ou des sépales verts. Cependant, récemment, dans une tentative de sauver sa description d'*Ophrys exaltata* subsp. *marzuola,* Soca (2020: 98) a indiqué que l'holotype avait des sépales blancs et des pétales roses, un choix curieux pour un taxon majoritairement muni de sépales verts. Soca (ibid.) souligne également que l'aire de répartition de la subsp. *marzuola* n'atteint pas la Provence.

Ces nouvelles précisions confirment les questions que l'on peut se poser à propos de l'identité d'*Ophrys exaltata* subsp. *marzuola.* Soca-Souche, comme Scappaticci et la plupart des auteurs français (e.g. Bournérias & Prat 2005; Dusak & Prat 2010; Buscail et al. 2019), a admis que le taxon provençal, *Ophrys arachnitiformis* subsp. *arachnitiformis,* atteint, à l'ouest, l'Hérault (e.g. Souche 2004: 221). Il n'est donc pas du tout certain que l'holotype héraultin d'*Ophrys exaltata* subsp. *marzuola* soit bien un individu à sépales blancs du taxon catalo-languedocien. Il pourrait aussi être un individu d'*O. arachnitiformis* subsp. *arachnitiformis*, un représentant à sépales blancs du taxon rhodanien ou, plus insidieusement, une forme de transition entre ces taxons, comme figurée pour l'Hérault par Scappaticci (2002: 135) et par Buscail et al. (2019: 216). J'ai signalé ce problème à plusieurs reprises (Delforge 2007: 236, 2012: 252, 2021: 256). Étant donné, d'une part, que la description de Soca (2002) est trop sommaire pour lever ces doutes et que, d'autre part, les caractères qui permettraient de dissiper cette incertitude sont très mal préservés sur les plantes desséchées de ce groupe (obs. pers. et e.g. Arnold 1981: 22; Devillers & Devillers-Terschuren 2006: 237, 239), l'autopsie de l'holotype risque de ne pas être décisive pour préciser sa réelle identité. *Ophrys* [*exaltata* subsp.] *marzuola* est donc, indéniablement, un nomen confusum qui ne devrait pas être utilisé.

Ophrys arachnitiformis, une espèce polytypique, trois [sous-]espèces ?

Devillers et Devillers-Terschuren s'étaient déjà penchés sur le groupe d'*Ophrys exaltata* à deux reprises (Devillers-Terschuren & Devillers 1988; Devillers & Devillers-Terschuren 1994). À l'occasion d'une mise à jour de la systématique de ce groupe en France, ils démontrent, quant à eux, que le taxon rhodanien (*occidentalis*) et le taxon catalo-languedocien ("*marzuola"*) sont aussi différents entre eux qu'ils le sont du taxon provençal *(arachnitifor-*

---

[1] l'adjectif *albidus, -a, -um* au nominatif neutre pluriel doit s'écrire *albida* et non *albidia.*

mis). Ils estiment donc qu'il y a là trois taxons qui peuvent être distingués comme sous-espèces d'*O. arachnitiformis* ou mieux, selon eux, comme espèces (Devillers & Devillers-Terschuren 2006: 248).

Auquel cas, c'est le taxon catalo-languedocien qui, par la trouée de la Garonne, atteint la façade atlantique (obs. pers. e.g. île d'Oléron, cf. Delforge 2019a) jusqu'à la Bretagne au nord, tandis que le taxon rhodanien se cantonne dans la vallée du Rhône et ses environs, de Lyon, au nord, à la Méditerrannée, au sud, avec des pénétrations dans l'Hérault et le Var (obs. pers.).

Pour séparer ces trois taxons par la morphologie florale, Devillers et Devillers-Terschuren (2006) ainsi que Delforge (2007, 2012, 2016, 2018, 2021) ne privilégient pas la couleur des sépales, comme ont eu tendance à le faire Scappaticci (2002) et Soca (2002) et, à leur suite, quelques auteurs (e.g. Souche 2004, 2009; Dusak et al. 2009; Bonardi & Scappaticci 2012, 2017; Griebl & Presser 2021; Souche & Fabre 2021). En effet, nous l'avons vu, chez les trois taxons, les sépales peuvent être, dans des proportions diverses, verts, vert blanchâtre, blancs ou roses. C'est seulement à partir d'un faisceau d'autres caractères que la diagnose doit s'effectuer. Ces caractères concernent principalement la cavité stigmatique et son enveloppe ainsi que la forme du labelle et l'aspect de la macule.

Remarquons ici que la détermination des *Ophrys* peut sembler difficile parce que, dans les groupes d'espèces affines, il est rare que l'on puisse s'appuyer sur un seul caractère morphologique "marquant", qui permette de distinguer ces espèces de manière simple et flagrante. En effet, chez beaucoup d'organismes vivants, les variations des caractères morphologiques, notamment, ne sont pas discontinues mais très fréquemment graduelles (e.g. Mallet 2008; Mallet et al. 2016). Sur le terrain comme lors des descriptions, il convient donc souvent, notamment pour les *Ophrys*, de travailler en évaluant simultanément l'expression de plusieurs caractères. C'est ce qu'avait également préconisé Demange (2011) pour le complexe d'*O. fuciflora* en France et en Italie (cf., à ce sujet, Delforge 2023). Cette situation paraît brouiller parfois les délimitations morphologiques des taxons et, partant, les déterminations des plantes sur le terrain. Elle peut décourager ceux que ces orchidées intéressent. Ces derniers préfèrent alors suivre les auteurs qui apportent une vision simplifiée du genre *Ophrys* en proposant de nombreux regroupements arbitraires des espèces, sans considération pour leur biologie, leurs affinités, leur répartition ni même leur morphologie florale.

Ces positions taxonomiques minimalistes, compréhensibles dans le contexte des connaissances du début du XXe siècle, sont encore parfois perpétuées de nos jours par les partisans d'une systématique très réductrice. Ceux-ci ne reconnaissent, sur une base essentiellement morphologique et subjective, qu'un très petit nombre d'espèces ou de notho-espèces d'*Ophrys*, chacune souvent subdivisée en sous-espèces ou variétés plus ou moins nombreuses (e.g. Kreutz 2004a; Kühn et al. 2019; Hennecke 2021). Un exemple assez extrême de cette tendance est constitué par la 'World Checklist of Selected

Plant Families' (Govaerts 2022). Ces taxonomies rétrogrades sont très dommageables pour la conservation de beaucoup d'espèces de répartition limitée (e.g. Gutiérrez & Helgen 2013).

Ophrys arachnitiformis et les autres espèces précoces du complexe d'*Ophrys sphegodes* : diagnose

La phénologie

En France et en Catalogne, les espèces précoces du complexe sont celles qui, à basse altitude, dans un environnement méditerranéen ou même supra-méditerranéen, ont leur optimum de floraison au mois de mars, bien entendu une année où l'hiver et le printemps sont "normaux"pour les températures et les précipitations. Les espèces précoces peuvent commencer à fleurir dès février; elles terminent leur floraison à la fin de mars, avec parfois une ou quelques fleurs sommitales encore déterminables au début d'avril ou même à la fin d'avril à plus haute altitude. Dans des conditions similaires, les espèces moins précoces ont leur optimum de floraison environ un mois plus tard, autour de la mi-avril. Il y a donc quasi toujours des recouvrements entre les floraisons des espèces précoces et celles des espèces qui le sont moins.

Notons encore que dans le groupe d'*Ophrys incubacea,* toutes les espèces sont plus tardives qu'*O. arachnitiformis*, parfois de beaucoup, comme *O. aveyronensis* et *O. ligustica* par exemple. Avec un optimum de floraison à la fin de mars à basse altitude dans la zone méditerranéenne, seul *O. araneola* est, dans ce groupe, un petit peu moins précoce qu'*O. arachnitiformis.*

La couleur du champ basal

Au sein du complexe d'*Ophrys sphegodes*, certains espèces (Pl. 3) ont des fleurs munies d'un champ basal qui possède une couleur identique ou assez semblable à celle du centre du labelle, d'autres ont un champ basal plus clair et d'une autre couleur que le centre du labelle (cf. Delforge e.g. 1994a, 2016, 2021). Dans les groupes d'*O. incubacea* et d'*O. exaltata*, dont fait partie *O. arachnitiformis*, le champ basal est concolore avec le centre du labelle. Dans les groupes d'*O. sphegodes* et d'*O. provincialis*, il ne l'est pas. Ce caractère facilement observable permet de séparer *O. arachnitiformis* du précoce *O. massiliensis* (Pl. 3) (et d'*O. suboccidentalis*, synonyme, cf., à ce sujet, Delforge 2019a), ainsi que des moins précoces *O. sphegodes* (Pl. 1) et *O. provincialis* (Pl. 3). Ces trois espèces sont munies d'un champ basal plus clair et d'une autre couleur que le centre du labelle.

Un faisceau de caractères

Les différences entre les espèces du groupe d'*Ophrys exaltata* et celles du groupe d'*O. incubacea* se révèlent le mieux lorsqu'un faisceau de caractères est envisagé. Dans le groupe d'*O. exaltata,* la totalité de la plante tend à être vert blanchâtre; les fleurs sont en général plus ternes (e.g. pétales, labelle, parois externes de la cavité stigmatique, pseudo-yeux). De plus, les pétales et souvent le labelle sont généralement plus étroits et les pseudo-yeux plus gros. Ces tendances, qui deviennent diagnostiques lorsqu'elles sont considérées

Planche 3. La couleur du champ basal.

En haut: champ basal concolore avec le centre du labelle. À gauche: *Ophrys incubacea*, France, Var, 8.IV.2017. À droite: *Ophrys araneola*, France, Gers, 4.IV.2015. **En bas:** champ basal d'une autre couleur et plus clair que le centre du labelle. À gauche: *Ophrys massiliensis*. France, Bouches-du-Rhône, 14.III.1999. À droite: *Ophrys provincialis*. France, Var, 8.IV.2016.

(photos P. Delforge)

conjointement, permettent de séparer *O. arachnitiformis* des espèces du groupe d'*O. incubacea,* notamment d'*O. araneola,* dont les fleurs sont, de surcroît, très petites, ainsi que d'*O. incubacea* et d'*O. splendida,* notamment, qui sont aussi plus tardifs.

Les pollinisateurs

Rappelons enfin que les espèces du groupe d'*Ophrys exaltata* et celles du groupe d'*O. incubacea* attirent des pollinisateurs différents, barrière prézygotique qui les isolent efficacement du point de vue biologique (e.g. Paulus & Gack 1990; Paulus 2007, 2018). Il y a eu quelques errements dans la détermination des pollinisateurs liés à *O. arachnitiformis* et à ses variantes. En fait, il apparaît que le taxon provençal, le taxon rhodanien et le taxon catalo-languedocien partagent le même pollinisateur principal, le mâle de l'abeille solitaire *Colletes cunicularius* (e.g. Godfery 1922; Kullenberg 1973; Paulus & Gack 1999; Scappaticci 2002; Souche 2004; Vereecken & Genoud 2017; Bonardi & Scappaticci 2017; Souche & Fabre 2021: 40-41). Quant aux espèces du groupe d'*Ophrys incubacea,* elles attirent principalement des mâles d'abeilles solitaires du genre *Andrena* (Paulus & Gack 1990; Paulus 2007, 2018).

Ophrys arachnitiformis: distinction des trois variantes par la morphologie florale

Le faisceau de caractères permettant de distinguer les trois taxons (Pl. 4) peut être résumé de la manière suivante (obs. pers. et d'après Devillers & Devillers-Terschuren 2006 et Delforge 2007, 2012, 2021).

Le taxon provençal

Le taxon provençal se distingue par des pétales allongés et étroits, un labelle entier, paraissant souvent lui aussi optiquement étroit; le champ basal est assez allongé, souvent étroit et assez noir; la cavité stigmatique est souvent petite, sombre, munie d'une plage maculaire claire parfois importante; les pseudo-yeux sont proéminents et relativement gros, gris à noirâtres; les parois externes de la cavité stigmatique sont ternes; elles se prolongent sous les pseudo-yeux en encadrant la base très rétrécie du labelle, ce qui dessine de face, avec le champ basal, un ovale inversé, la partie la plus large vers le sommet (une forme obovale, donc). Accessoirement, notons que les sépales sont majoritairement blanchâtres à roses.

Le taxon rhodanien

Le taxon rhodanien se distingue par des pétales en moyenne encore plus allongés et étroits; le labelle est de couleurs plus ternes, entier, plus enroulé et paraissant plus étroit; le champ basal est moins allongé; la macule est plus noirâtre, moins souvent lisérée, parfois peu distincte de la pilosité labellaire; la cavité stigmatique est un peu plus basse, plus large souvent très sombre, noire, avec souvent une plage maculaire claire très marquée; les pseudo-yeux sont plus petits, souvent noirâtres à grisâtre pâle; ils sont fréquemment reliés aux parois externes par une bride rouge nette; les parois externes de la

Planche 4. Les trois variantes d'*Ophrys arachnitiformis*.
À gauche: le taxon provençal (*arachnitiformis*). France, Bouches-du Rhône, 14.III.1999. **Au centre**: le taxon rhodanien (*occidentalis*). France, Drôme, 1.IV.2013. **À droite**: le taxon catalo-languedocien (*"marzuola"*). Espagne, Girone, 29.III.1999. (photos P. Delforge)

Le taxon provençal: sépales blanchâtres; pétales allongés et étroits; labelle entier; champ basal allongé, dessinant avec la cavité stigmatique un ovale inversé.

Le taxon rhodanien: sépales verts; pétales allongés; labelle entier, paraissant étroit; macule non lisérée; champ basal court, dessinant avec la cavité stigmatique un cercle.

Le taxon catalo-languedocien: sépales verts; pétales un peu élargis; labelle plus anguleux à la base, sublosangé; macule nettement lisérée de blanchâtre; champ basal court; la cavité stigmatique transverse; base rétrécie du labelle dessinant souvent, avec le champ basal, plutôt une ellipse transverse qu'un ovale ou un cercle.

cavité stigmatique sont un peu plus éclatantes, contrastantes; elles se prolongent un peu moins sous les pseudo-yeux en encadrant la base rétrécie du labelle, ce qui dessine de face, avec le champ basal, plutôt un cercle qu'un ovale. Accessoirement, notons que les sépales sont majoritairement vert blanchâtre.

Le taxon catalo-languedocien

Ce troisième taxon se distingue par des fleurs de couleurs plus saturées, donc plus contrastantes; les pétales sont parfois un peu élargis; le labelle est plus anguleux à la base, parfois sublosangé, souvent trilobé ou quadrilobé; la macule est très souvent nettement lisérée de blanchâtre; elle délimite un champ basal court; la cavité stigmatique est arrondie, aplatie, plus large, sombre, parfois sans plage maculaire; les parois externes de la cavité stigmatique sont plus éclatantes, contrastantes; elles se prolongent peu sous les pseudo-yeux en encadrant la base rétrécie du labelle, ce qui dessine souvent,

de face, avec le champ basal, plutôt une ellipse transverse qu'un ovale ou un cercle. Accessoirement, notons que les sépales sont majoritairement vert blanchâtre à vert franc.

Un quatrième larron : l'Ophrys de la Passion

La description

En 1926, le Frère Sennen décrivit un taxon du complexe d'*Ophrys sphegodes* sous le nom d'*Ophrys passionis,* référence à la Semaine Sainte et à Pâques. Il procéda à cette description en distribuant des parts d'herbier portant, chacune, plusieurs spécimens, ainsi qu'une étiquette imprimée avec le nom de l'espèce et sa description (Fig. 1). Il envoya des parts d'herbier à plusieurs botanistes, dont Aimée Camus, ainsi qu'à plusieurs jardins botaniques. Ces exsiccata sont conservés actuellement dans les Herbiers notamment de Barcelone, Madrid, Genève, Vienne, Montpellier et Paris (e.g. Jacquet 1996; Lewin & Soca 2001; Devillers & Devillers-Terschuren 2006; Soca 2020). En vertu de l'Article 30.8 du Code de Nomenclature de Shenzhen (cf. Loizeau et al. 2019 et aussi les Codes précédents), avant le 1er janvier 1953, la distribution de textes imprimés accompagnés de spécimens constitue une publication effective. *Ophrys passionis* Sennen 1926 est donc un nom valide.

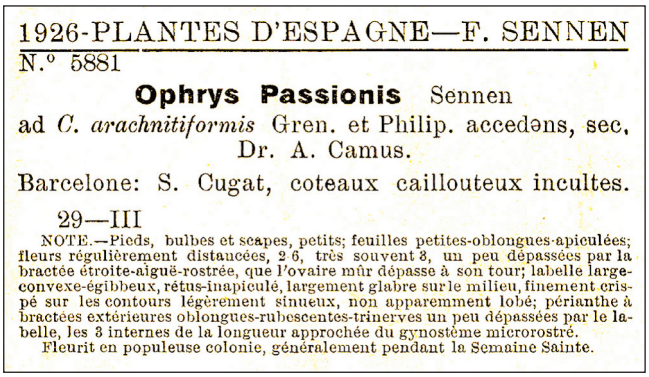
1926-PLANTES D'ESPAGNE—F. SENNEN
N.° 5881
Ophrys Passionis Sennen
ad *C. arachnitiformis* Gren. et Philip. accedəns, sec, Dr. A. Camus.
Barcelone: S. Cugat, coteaux caillouteux incultes.
29—III
NOTE.—Pieds, bulbes et scapes, petits; feuilles petites-oblongues-apiculées; fleurs régulièrement distaucées, 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 des parts d'herbier d'*Ophrys passionis* avec la description de cette espèce par Sennen. Plantes d'Espagne 1926 n°5881. Récolte du 29 mars 1926 à San(t) Cugat del Vallès (Barcelone).

Le texte de l'étiquette indique: «**Ophrys Passionis** Sennen / ad [O.] arachnitiformis Gren. et Philip. accedens sec. Dr. A. Camus (2) / . Barcelone: S. Cugat, coteaux caillouteux incultes. 29-III». Une description, peu informative, suit. Sur les fac-simile des parts d'herbier qui ont été publiés (Lewin & Soca 2001; Devillers & Devillers-Terschuren 2006; Soca 2020), il est bien visible que tous les exemplaires sont en pleine floraison ou même défleuris le 29 mars 1926. En Catalogne, 1926 fut une année dont l'hiver et le printemps furent un peu plus froids que la moyenne, dans une période (1916-1933) elle-même froide (Grove & Rakham 2003). *Ophrys passionis* est donc une espèce précoce.

Il fut ensuite peu question d'*Ophrys passionis.* Seul Sennen (1929) le mentionne dans un compte rendu d'excursion botanique près de Barcelone. Cette

(2) traduction: approchant *Ophrys arachnitiformis* selon la Dr. A. Camus.

excursion hivernale, autour du Puig Vincens, eut lieu par temps froid le 5 janvier 1928. Parmi les géophytes cités, figurent trois *Ophrys*: «*Ophrys fusca*, *O. lutea*, *O. Passionis* ? […]. Le signe (?) indique que l'espèce, ayant été signalée aux alentours, paraît devoir exister dans notre dition.» (SENNEN 1929: 87). SENNEN (1931) mentionne encore *O. passionis* dans sa Flore du Tibidabo, colline entre Barcelone et San(t) Cugat del Vallès. Lorsqu'ils précisent la distribution d'*O. aranifera* subsp. *arachnitiformis*, CAMUS et CAMUS (1927-1929: 339) indiquent notamment «Espagne : Catalogne, massif du Tibidabo (SENNEN), Barcelone», sans citer l'épithète *passionis*. A. CAMUS considérait en effet que les spécimens de SENNEN étaient des *O. arachnitiformis*. Elle avait d'ailleurs noté «*O. arachnitiformis*» sur une part d'herbier sans nom ni étiquette descriptive, que lui avait adressée SENNEN pour qu'elle détermine (et décrive ?) la plante. Cette planche est conservée dans l'Herbier du Muséum de Paris (sub P02118810, figs in DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 2006: 244; in SOCA 2020: 102). DE BOLÒS et DE BOLÒS (1950: 265) reprennent également la mention du Tibidabo de SENNEN (1931), à la fois pour *O. sphegodes* subsp. *arachnitiformis* et pour *O. sphegodes* subsp. *atrata* [3].

Les péripéties

Acte un : l'imbroglio nomenclatural

Dans leur étude du genre *Ophrys*, BAUMANN et KÜNKELE (1986: 590). estiment qu'*O. passionis* SENNEN est un nomen nudum parce qu'ils n'ont consulté que la Flore du Tibidabo où le nom est simplement cité par SENNEN, sans description ni désignation d'un holotype. Les travaux de BAUMANN et KÜNKELE faisaient autorité, à l'époque. *O. passionis* a donc été très rarement utilisé sinon, le cas échéant, comme nomen nudum (DELFORGE 1994A, 1995A, B; PAULUS & GACK 1999).

Cependant, SANZ et NUET (1995) se sont aperçus que la description d'*Ophrys passionis* SENNEN 1926 était valide. Dans la foulée, ils ont publié à ce moment la combinaison *O. sphegodes* subsp. *passionis* (SENNEN) SANZ & NUET (SANZ & NUET 1995: 176). Comme SENNEN n'avait pas désigné d'holotype pour *Ophrys passionis* parmi les nombreux exsiccata qu'il avait distribués, un peu plus tard, LEWIN et SOCA (2001) ont élu comme lectotype une planche d'herbier de SENNEN conservée en BC (Herbarium de l'Institut Botànic de Barcelona). Cette planche, qui semble homogène, porte douze exemplaires en fin de floraison le 29 mars 1926 (reproduite in LEWIN & SOCA: 51, fig. 2 et in SOCA 2020: 100, fig. 4).

Acte deux : la méprise sur l'identité *Ophrys sphegodes* subsp. *garganica* selon E. NELSON

NELSON a peint et étudié les orchidées européennes dès 1929. Il a publié un ouvrage important sur les *Ophrys* en 1962. Comme beaucoup de botanistes

---

[3] Comme beaucoup d'auteurs du milieu du XXe siècle, DE BOLÒS et DE BOLÒS (1950: 265), ainsi que NELSON (1962), écrivaient *"sphecodes"* parce qu'on pensait à l'époque que *sphegodes* était une orthographe fautive qu'il fallait corriger. C'était une erreur, l'orthographe *sphegodes*, employée lors de la description de l'espèce par MILLER (1764, 1768) est correcte (BAUMANN & KÜNKELE 1986: 565). Dans le présent travail, seul le correct *sphegodes* est utilisé.

du début du XXe siècle (e.g. Camus 1908), Nelson avait une conception très large des espèces, notamment d'*O. sphegodes,* puisqu'il incluait aussi dans ce taxon des représentants du groupe d'*O. mammosa*, pourvu qu'ils aient des sépales verts. Il estimait de ce fait qu'*O. sphegodes* subsp. *sphegodes* étaient présent, vers l'est, jusqu'en Turquie et à Chypre (Nelson 1962: 190). Il considérait également qu'*O. sphegodes* était l'espèce la plus précoce de la Section *Araniferae*, ce qui indique qu'il incluait les *O. arachnitiformis* à sépales verts dans sa conception d'*O. sphegodes,* parce qu'*O. sphegodes* s. str. n'est pas une espèce précoce.

Dans sa monographie, Nelson (1962: 195-197) a décrit *Ophrys sphegodes* subsp. *garganica,* de manière invalide parce qu'il n'a pas désigné d'holotype. La description a été validée plus tard par O. et E. Danesch (in Danesch et al. 1975: 94), qui ont désigné comme holotype une aquarelle de Nelson (1962: pl. XXIX, 2) figurant une plante du Monte Gargano (Foggia, Pouilles, Italie). O. et E. Danesch ont publié dans la même note la combinaison *Ophrys garganica* (Nelson [ex O. Danesch & E. Danesch]) O. Danesch & E. Danesch.

Selon Nelson, *Ophrys sphegodes* subsp. *garganica* (Pl. 5) fleurit de la mi-avril à la mi-mai au Monte Gargano et ailleurs dans les Pouilles, en même temps qu'*O. incubacea* (sub nom. *O. sphegodes* subsp. *atrata*) et bien après ce qu'il considère comme *O. sphegodes*. Il écrit qu'*O. sphegodes* subsp. *garganica* est aussi présent en Catalogne espagnole ainsi que, ponctuellement, dans le sud de la France. De manière un peu étonnante, Nelson (1962: 196) indique qu'en Catalogne, ce taxon fleurit entre la mi-mars et le début d'avril, soit bien plus tôt que dans le sud de l'Italie. Par ailleurs, il pensait qu'*O. sphegodes* subsp. *garganica* était une entité hybridogène ayant pour parents *O. sphegodes* et *O. incubacea*. Enfin Nelson (1962: 203) tenait *O. arachnitiformis* pour un complexe de formes hybridogènes entre *O. sphegodes*, *O. incubacea* et *O. fuciflora* («Bei der *O. arachnitiformis* haben wir es sicherlich mit einem hybridogenen Formenkomplex zu tun...»). Ce complexe est présent, selon lui, de l'Algérie, au sud, au Jura (France), au nord, et jusqu'en Catalogne (Espagne), à l'est.

Les conceptions taxonomiques de Nelson (1962), basées sur la morphologie florale globale, paraissent aujourd'hui très datées, puisque, par exemple, plus de dix espèces sont maintenant généralement considérées au sein du "complexe hybridogène" que Nelson appelait *Ophrys arachnitiformis* (e.g. Delforge 1994a; 2016; Devillers & Devillers-Terschuren 1994, 1998; Claessens & Kleynen 2011; Paulus 2015; Griebl & Presser 2021). De même, de nombreuses espèces grecques, cypriotes et turques que Nelson assimilait à *O. sphegodes* s. str. ont été ensuite reconnues comme des espèces de la mouvance d'*O. mammosa* (e.g. Delforge 1994a et sqq.; Kreutz 2004b; Antonopoulos 2009; Petrou et al. 2011; Antonopoulos & Tsiftsis 2017; Griebl & Presser 2021) Néanmoins, sur ce point, récemment, la taxonomie de Nelson (1962) a encore parfois été suivie intégralement (Pedersen & Faurholdt 2007; Kühn et al. 2019; Govaerts 2022) ou partiellement (e.g. Kretzschmar et al. 2002).

***Ophrys sphegodes* subsp. *garganica* selon J.E. Arnold**

Dans une première publication préfigurant une future thèse doctorale sur les *Ophrys* de Catalogne [4], Arnold (1981: 27) envisage brièvement *Ophrys passionis* Sennen. Sans prendre position sur la validité de la description de Sennen, Arnold identifie *O. passionis* à *O. sphegodes* subsp. *garganica,* qui, selon lui, fleurit pendant une très longue période, mais principalement après la mi-avril dans la région de Barcelone et de Lérida. Il assimile également à *O. sphegodes* subsp. *garganica* les mentions catalanes d'*O. incubacea* (sub nom. *O. atrata*).

Dans ce travail, Arnold (1981) a une conception taxonomique très synthétique, proche de celles de Nelson (1962), ainsi que de celles de Camus (1908), de Camus et Camus (1927-1929) ou encore de Sundermann (1972). Il ne reconnaît, pour la Catalogne, qu'une espèce, *Ophrys sphegodes,* divisée en trois sous-espèces, subsp. *sphegodes*, subsp. *litigiosa* et subsp. *garganica*. Selon lui, *O. sphegodes* subsp. *sphegodes* se présente en Catalogne, sous trois formes, distinctes essentiellement par les couleurs du labelle, plus ou moins brunes, sa découpure plus ou moins trilobée et l'aspect de la macule (Arnold 1981: 22). Quant à *O. arachnitiformis*, il s'agit, selon Arnold (1981: 30), non d'une espèce, mais d'un ensemble disparate d'individus à sépales blancs ou roses, variations individuelles que l'on peut trouver chez les trois sous-espèces d'*O. sphegodes* qu'il reconnaît en Catalogne. Ces positions taxonomiques d'Arnold seront suivies, en Catalogne, notamment par Sanz et Nuet (1995), par González et al. (1998) et par González et del Hoyo (2001). Plus tard, Arnold (1996) reconnaîtra la présence d'*O. incubacea* en Catalogne, tout en maintenant qu'*O. passionis* est un synonyme d'*O. sphegodes* subsp. *garganica*.

Cependant, nous savons aujourd'hui que sont présentes aussi en Catalogne deux espèces précoces du complexe d'*Ophrys sphegodes*, *O. massiliensis* (Delforge 2019a) (Pl. 3) et le taxon catalo-languedocien à sépales verts d'*O. arachnitiformis* (*"marzuola"*) (e.g. Delforge 2019a, 2021; Soca 2020; Souche & Fabre 2021). Ces deux espèces n'ont été discernées, ni par Nelson (1962), ni par Arnold (1981, 1996, 2008, 2009). Elles sont manifestement intégrées par eux dans *O. sphegodes* subsp. *sphegodes* et dans *O. sphegodes* subsp. *garganica*. Ces inclusions expliquent d'une part la période de floraison précoce assignée par Nelson (1962) à *O. sphegodes* subsp. *garganica* en Catalogne mais pas en Italie et d'autre part la longue période de floraison, de février à mai, attribuée au même taxon par Arnold (1981) en Catalogne.

En identifiant *Ophrys passionis* à *O. sphegodes* subsp. *garganica,* Arnold (1981) applique ce nom à un segment assez tardif du complexe, dont l'optimum de floraison se situe principalement, à basse altitude en Catalogne, vers la mi-avril. Il mentionne d'ailleurs l'observation d'une pseudocopulation par *Andrena pilipes (*Arnold 1981: 26, sub nom. *A. carbonaria*), abeille qui est le

[4] Thèse doctorale qui ne semble pas avoir été publiée jusqu'à présent.

pollinisateur effectif d'*Ophrys garganica* en Italie (PAULUS & GACK 1986). Cette observation est faite le 29 mars 1978 sur une plante en début de floraison (ARNOLD 1981: 26-27). Par ailleurs, lorsqu'il publie la découverte en Catalogne de l'hybride *O. "passionis"* × *O. scolopax*, ARNOLD (2009: 77) indique, pour cet hybride, des dates de floraison allant de la mi-avril à la mi-mai sur des sites de faible altitude (350 m), ce qui montre bien que le premier parent, qu'il appelle alors *O. passionis*, ne peut pas être une espèce précoce.

Ophrys garganica et *Ophrys caloptera* selon P. & J. DEVILLERS-TERSCHUREN

DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN (1994: 379) ont estimé qu'*Ophrys garganica* est une espèce endémique d'Italie du sud. Le taxon catalan, signalé aussi de France, ne peut donc pas, selon eux, être appelé *O. garganica*, mais plutôt *O. passionis*. Ignorant que la description d'*O. passionis* de SENNEN est effective, ils pensent la valider en publiant la description d'*Ophrys passionis* SENNEN ex DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS (ibid.: 379). Pour ce faire, ils choisissent un holotype dans le massif de l'Estaque (Martigues, Bouches-du-Rhône). Cet exemplaire est en pleine floraison le 20 avril 1993. DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN estiment donc, comme ARNOLD (1981), que l'Ophrys de la Passion de SENNEN n'est pas un taxon précoce. Par ailleurs, l'interprétation d'*O. passionis* d'ARNOLD (1981) a généralement été suivie (e.g. DELFORGE 1994A, B, 1995A, B, 2001, 2002, 2005, 2006; SANZ & NUET 1995; JACQUET 1996; BOURNÉRIAS 1998; MAHÉ 2001; JOUANDOUDET 2004; SOUCHE 2004, BOURNÉRIAS & PRAT 2005; MARTIN 2005; BAUMANN et al. 2006; GUÉRIN et al. 2007).

Lors d'une nouvelle mise à jour taxonomique du groupe d'*Ophrys exaltata*, DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN (2006) admettent que le nom *Ophrys passionis* SENNEN ex DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS est illégitime puisqu'*Ophrys passionis* SENNEN est valide. De plus, ils se rendent compte, à partir de leurs observations sur le terrain en Catalogne et de l'autopsie de parts d'herbier de SENNEN, que le nom *Ophrys passionis* doit être appliqué à un taxon précoce du groupe d'*O. exaltata*, proche d'*O. arachnitiformis* (C'était aussi l'avis d'A. CAMUS, nous l'avons vu). De ce fait, ne semble pas être décrite l'espèce plus tardive, appartenant au groupe d'*O. incubacea*, qui avait été signalée de Catalogne sous les noms d'*O.* [*sphegodes* subsp.] *atrata* (e.g. CADEVALL 1933; DE BOLÒS & DE BOLÒS 1950; LAPRAZ 1953; MALAGARRIGA 1976) ou d'*O.* [*sphegodes* subsp.] *garganica* (NELSON 1962; ARNOLD 1981; BAUMANN & KÜNKELE 1982; SANZ & NUET 1995). DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN (2006: 251) créent le nom nouveau *Ophrys caloptera* DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS pour remplacer *O. passionis* SENNEN ex DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS qui est illégitime. *O. caloptera* est donc lié à un holotype en pleine floraison un 20 avril dans les Bouches-du-Rhône. En conséquence, c'est le nom d'une espèce assez tardive.

Acte trois : errare humanum est, perseverare diabolicum

ARNOLD (2008) a assez rapidement réagi à la mise au point de DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN (2006), qu'il n'accepte pas. Il avance trois arguments pour justifier son identification d'*Ophrys passionis* avec un taxon assez tardif.

Argument 1.- À Vienne (W, Herbarium du Naturhistorisches Museum) est conservée une part d'herbier de SENNEN étiquetée «1925 - Plantes d'Espagne– F. Sennen n.m. 5548. *O. arachnitiformis* Gren. et Philip.: Manlleu, Granollers de la Plana, 450-500 m, 20-28-V.1925, leg. Hno. Gonzalo» (Fig. in ARNOLD 2008: 12). Il s'agit en fait d'*Ophrys catalaunica*. Dans l'esprit de SENNEN, donc, *O. arachnitiformis* est une espèce tardive ayant son optimum de floraison vers la mi-mai. En conséquence, ARNOLD (2008: 13), estime que l'on ne peut pas tenir compte de la mention en latin "approchant *O. arachnitiformis* selon Aimée Camus" écrite par SENNEN sur l'étiquette descriptive d'*O. passionis* (Fig. 1). Pour ARNOLD (ibid.), SENNEN n'aurait inséré cette mention que par courtoisie envers Madame A. CAMUS parce qu'il ne va pas tenir compte de l'avis qu'il lui avait demandé («la referència à l'opinió de CAMUS d'hauria de considerar com una cortesia per l'opinió que SENNEN li va demanar, però que no va tenir en compte»). De ce fait, pour ARNOLD, *O. passionis* SENNEN est bien une espèce assez tardive.

Cependant, cette déduction est erronée et c'est la conclusion inverse qu'il convient de tirer. Ce n'est pas A. CAMUS qui se trompe à propos d'*Ophrys arachnitiformis*, c'est manifestement SENNEN. En effet, SENNEN pense qu'*O. arachnitiformis*, c'est *O. catalaunica*, c'est-à-dire un taxon tardif muni de sépales roses du groupe d'*O. bertolonii* (complexe d'*O. sphegodes*) (Pl. 5). En conséquence, lorsqu'il récolte près de Barcelone des plantes précoces à sépales majoritairement verts, proches d'*O. sphegodes*, SENNEN les considère comme représentant une espèce nouvelle, non nommée, qu'il décrit sous le nom d'*Ophrys passionis* contre l'avis d'A. CAMUS. *O. passionis* est donc bien une plante précoce. C'est aussi ce qu'a estimé A. CAMUS en assimilant purement et simplement les échantillons du Mont Tibidabo envoyés par SENNEN à *O. arachnitiformis* (CAMUS & CAMUS 1927-1929: 339).

Argument 2.- Sur l'étiquette imprimée où figure la description d'*Ophrys passionis* (Fig. 1), SENNEN note, en finale: «fleurit en populeuses colonies, généralement pendant la Semaine Sainte». Comme la Semaine Sainte, en 1926, va du 13 au 19 avril, ce sont ces dates-là dont il faut tenir compte et qui indique la phénologie, et non celle du 29 mars, date de récolte indiquée sur l'étiquette, écrit ARNOLD (2008: 14: «La floració durant la Setmana Santa de 1926 (13-19 d'abril) explicaria la fenologia de la població...»). Et *O. passionis* ne serait donc pas une espèce précoce.

Mais ARNOLD se trompe. Il a repris sans les vérifier les dates inexactes données pour la Semaine Sainte de 1926 par DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN (2006: 246). En fait, c'est en 1924 que la Semaine Sainte s'est déroulée du 13 au 19 avril (e.g. calagenda.fr/fete-paques-1926.html). En 1926, c'est le 4 avril que se situait le dimanche de Pâques. La Semaine Sainte a donc commencé le 29 mars 1926, ce qui correspond à la date de récolte donnée par SENNEN. Le commentaire final de SENNEN est donc exact. L'analyse d'ARNOLD (2008) est, sur ce point, totalement erronée. Comme les nombreux exemplaires d'*Ophrys passionis* récoltés par SENNEN le 29 mars 1926 sont en fin de floraison voire défleuris, ce taxon est précoce. Il ne peut pas être assimilé à *O. sphegodes* subsp. *garganica* dont ARNOLD (1981) lui-même situe l'optimum de floraison en Catalogne généralement vers la mi-avril, parfois même à

Planche 5. *Ophrys garganica, Ophrys catalaunica* et *Ophrys caloptera*

En haut: à gauche: *Ophrys garganica.* Italie, Basilicate, 22.V.2015**.** À droite: *Ophrys catalaunica*. Espagne, Barcelone, 14.IV.1990. **En bas:** *Ophrys caloptera*. À gauche: Espagne, Tarragone. 13.IV.1990. À droite: France, Aveyron, 13.V.2019.

(photos P. Delforge)

basse altitude. C'est cette période que donne aussi NELSON (1962) pour la floraison d'*O. sphegodes* subsp. *garganica* dans le sud de l'Italie, nous l'avons vu.

Argument 3.- ARNOLD (2008: 14) reconnaît, à partir des données actuelles («dados actuals») qu'*Ophrys arachnitiformis* atteint la région de Barcelone, mais sans constituer, écrit-il, de populations importantes comme c'est le cas plus au nord en Catalogne, par exemple dans la province de Gérone. De plus, ARNOLD affirme ne l'avoir jamais vu sur le territoire de la commune de San(t) Cugat del Vallès, où SENNEN l'a récolté le 29 mars 1926. Par contre écrit-il, dans plusieurs localités de cette commune, *O. "passionis"* (au sens du taxon assez tardif, = *O. caloptera*) forme occasionnellement des populations d'un nombre d'individus relativement important («*O. passionis* en moltes localitats, formant ocasionalment poblacions d'un nombre d'individus relativament notable»). Selon ARNOLD, c'est donc le taxon tardif que SENNEN a décrit puisqu'il le considère comme abondant à San(t) Cugat del Vallès.

À la fin de février 1997, j'ai parcouru le Mont Tibidabo et quelques friches et talus de chemin sur la commune de San(t) Cugat del Vallès, localité-type d'*Ophrys passionis* SENNEN 1926. J'ai trouvé trois petits groupes de l'*O. arachnitiformis* catalo-languedocien, plantes à ce moment en boutons, dont quatre avec une première fleur entrouverte. Ce taxon existait donc bien dans cette localité il y a encore 25 ans. Une seconde visite en ces lieux en avril 2013 a permis de voir quelques ophrys plus tardifs (*O. caloptera* = *O. passionis* sensu ARNOLD) et de constater, en seulement seize ans, de notables changements dans l'urbanisation et dans l'usage et l'aménagement des anciennes friches et des zones forestières. Les modifications qui ont été apportées depuis 1926 dans cette zone sont évidemment bien plus importantes encore. Malgré cela, *O. passionis*, taxon précoce, était encore ponctuellement présent à San(t) Cugat del Vallès en 1997.

Ces dernières décennies, nous avons assisté en Europe occidentale, à la régression catastrophique de plusieurs espèces d'Orchidées, comme *Hammarbya paludosa, Spiranthes aestivalis* ou *Anteriorchis coriophora*, notamment. Inversement, nous avons vu l'expansion rapide vers le nord, jusqu'au centre des Pays-Bas, du très méditerranéen *Himantoglossum robertianum* (ZUYDERDUYN et al. 2020). Ces changements, parmi beaucoup d'autres en Europe, démontrent que la présence et l'abondance des orchidées en périphérie de Barcelone il y a un siècle ne sont évidemment plus les mêmes aujourd'hui. Ce que trouvait SENNEN près de cette grande ville dans les années 1920, de surcroît pendant une période froide, est nécessairement différent de ce que l'on a pu y oberver en 1980, en 1997 ou de ce que l'on peut y voir de nos jours. D'une part, parce que nous vivons une période de réchauffement climatique et, d'autre part, parce que des modifications urbanistiques, horticoles et forestières substantielles ont, depuis 1926, transformé Barcelone et ses environs.

Conclusions

Contrairement à ce qu'écrit ARNOLD (2008), que ce soit à l'examen des parts d'herbier de SENNEN, au regard de la date de récolte des spécimens ou au vu

de la distribution actuelle des taxons du complexe d'*Ophrys sphegodes*, il n'y a pas d'erreur à considérer qu'*Ophrys passionis* est le nom qui doit être appliqué au taxon catalo-languedocien précoce proche d'*O. arachnitiformis.* Il est impossible, par contre, de l'attribuer à *O. caloptera,* espèce assez tardive proche d'*O. garganica.*

Récemment, dans une nouvelle tentative de sauvegarder sa description d'*Ophrys* [*exaltata* subsp.] *marzuola*, Soca (2020) a cru bon de reprendre les arguments d'Arnold (2008) et d'essayer de les renforcer en citant plusieurs autres botanistes catalans contemporains. Ceux-ci, aussi, affirmeraient que, ces dernières années, le taxon catalo-languedocien proche d'*O. arachnitiformis* n'est pas présent à San(t) Cugat del Vallès. Paradoxalement, Soca (2020: 95) ajoute: «Présence de *Ophrys exaltata* subsp. *marzuola* en Catalogne. Les auteurs catalans ne reconnaissent pas l'existence de ce taxon et le transcrivent [sic] sous une multitude de binômes». On ne peut mieux affirmer que l'avis de ces botanistes locaux est en l'occurrence peu utile !

Notons encore que ces mêmes botanistes catalans contemporains, comme Soca-Souche et Arnold avant eux, ne se sont pas rendu compte non plus qu'*Ophrys massiliensis*, espèce très précoce du groupe d'*O. sphegodes*, était aussi présent dans leur région (cf. Delforge 2019a). Ce qui montre bien, notamment, que la détermination fine des diverses composantes du complexe d'*O. sphegodes* n'est pas toujours aisée, particulièrement si l'on se base, par exemple, sur la taxonomie proposée jadis par Nelson (1962).

Malgré le peu de pertinence des arguments d'Arnold (2008) pour réfuter l'identification d'*Ophrys passionis* avec le précoce *O. arachnitiformis* catalo-languedocien, sa position a été suivie, notamment et malencontreusement, par la Flora Gallica (explicitement, cf. Véla & Tison 2014: 184)[5], ainsi que par Soca (2020) et d'autres auteurs (e.g. Dusak et al. 2009; Dusak & Prat 2010; Bonardi & Scappaticci 2012; Buscail et al. 2019; Griebl & Presser 2021; Hennecke 2021; Souche & Fabre 2021; Rolland 2022). Comme j'ai déjà eu l'occasion de l'exposer (Delforge 2019b), éradiquer ce type d'erreur fréquemment répétée dans la littérature demande parfois des décennies.

Comment nommer les taxons précoces proches d'*Ophrys arachnitiformis*?

Comment nommer les taxons précoces provençal, rhodanien et catalo-languedocien proches d'*Ophrys arachnitiformis*? La réponse dépend évidemment des rangs auxquels ces taxons sont considérés. Personnellement, j'estime que ces trois taxons sont des variétés d'*O. arachnitiformis*, selon la définition que j'ai précisée pour ce rang (notamment in Delforge 2021: 11). En effet, sur toute l'aire occupée par ces trois taxons, tous les individus ne sont pas diagnosables et les populations de transitions semblent nombreuses. De plus, ces trois taxons partagent le même pollinisateur principal, *Colletes cuni-*

---

[5] position taxonomique d'autant moins justifiable que Véla et Tison considèrent qu'*Ophrys arachnitiformis* Grenier & Philippe 1859 est un taxon tardif.

cularius, et la couleur verte, rose ou blanche des sépales ne paraît pas avoir d'influence sur l'attraction de cette abeille (e.g. VEREECKEN & SCHIESTL 2009).

Notons également que si l'on estime avec raison qu'*Ophrys garganica* est un endémique italien, le taxon assez tardif catalan et français doit être appelé, au rang d'espèce, *Ophrys caloptera* DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS 2006 et non *Ophrys passionis* SENNEN 1926. Quant aux divers taxons précoces reconnus sinon acceptés au sein d'*O. arachnitiformis* ou dans sa mouvance en Catalogne et dans le sud de la France, il est évident que la sélection des noms scientifiques corrects nécessite quelques éclaircissements, parce que les épithètes à utiliser varient en fonction de la position taxonomique que l'on privilégie. En effet, si l'on suit SOCA (2002, 2020) et SCAPPATICCI (2002), le taxon catalo-languedocien et le taxon rhodanien n'en forment qu'un, si l'on suit DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN (2006), ils faut les séparer. Suivant le point de vue adopté, les noms à employer diffèrent. Les épithètes prioritaires sont différentes également si l'on considère que ces taxons sont des espèces, des sous-espèces ou des variétés.

Par exemple, si le taxon catalo-languedocien et le taxon rhodanien sont considérés comme identiques, au rang subspécifique, *Ophrys arachnitiformis* subsp. *occidentalis* SCAPPATICCI 2002 est un synonyme postérieur d'*Ophrys exaltata* subsp. *marzuola* GENIEZ, MELKI & SOCA 2002 qui semble donc prioritaire. Mais au rang spécifique, c'est l'inverse, parce qu'une combinaison a été publiée qui amène l'épithète *occidentalis* à ce rang [= *Ophrys occidentalis* (SCAPPATICCI 2002) DEMANGE & SCAPPATICCI 2005 in AMARDEILH et al. 2005: 105], bien avant que cette démarche n'ait été effectuée pour l'épithète *marzuola* [= *Ophrys marzuola* (GENIEZ, MELKI & SOCA 2002) SOCA 2020 in SOCA 2020: 98][(6)]. Cependant, pour ce taxon, c'est l'épithète *passionis* qui est prioritaire aux rangs d'espèce, de sous-espèce et de variété.

Nomenclature

Voici les noms corrects et les principaux synonymes des taxons précoces du groupe d'*Ophrys exaltata* dont il a été question dans la présente note (pour les synonymes, ne s'agit pas d'une liste exhaustive).

Le taxon provençal précoce

Au rang d'espèce:

Ophrys ***arachnitiformis*** GRENIER & PHILIPPE; *Mém. Soc. Émul. Doubs* sér. **3**, 4: 399: (1859).

= *Ophrys specularia* (REICHENBACH fil.) LOJACONO; Fl. Sicula 3: 35 (1909 "1908").

= *Ophrys nicaensis* (BARLA) Ruppert; *Verh. Naturhist. Ver. Preuß. Rheinl. Westf.* **83**: 302 (1926).

= *Ophrys integra* (MOGGRIDGE & REICHENBACH fil.) H.F.PAULUS & GACK nom. illeg., non SACCARDO 1871; *Israel J. Bot.* **39**: 79 (1990).

= *Ophrys gallica* H.VAN LOOKEN; *Liparis* **6**(2): 65 (2000).

---

(6) Afin de pouvoir employer envers et contre tout l'épithète *marzuola,* qui n'est jamais prioritaire au rang d'espèce, SOCA (2020: 98) prétend qu'*Ophrys occidentalis* ne peut pas être utilisé parce qu'il est le nom d'un *O. marzuola* à sépales verts. Cette affirmation ne fait que confirmer la priorité de l'épithète *occidentalis* sur *marzuola* au rang spécifique, puisque les deux épithètes concernent le même taxon, selon l'affirmation de SOCA-SOUCHE lui-même.

Au rang de sous-espèce:

Ophrys insectifera LINNAEUS subsp. ***integra*** MOGGRIDGE & REICHENBACH fil.; *Nova Acta Acad. Leop. Carol. German. Nat. Cur.* **35**: 11 (1869).

= *Ophrys arachnites* REICHARD subsp. *arachnitiformis* (GRENIER & PHILIPPE) K.RICHTER; Pl. Eur. 1: 262 (1890).

= *Ophrys aranifera* HUDSON subsp. *arachnitiformis* (GRENIER & PHILIPPE) E.G.CAMUS; Monogr. Orchid.: 287 (1908).

= *Ophrys sphegodes* MILLER subsp. *arachnitiformis* (GRENIER & PHILIPPE) MALAGARRIGA; *Acta Phytotax. Barcinon.* **18**: 9 (1977).

= *Ophrys sphegodes* MILLER subsp. *arachnitiformis* (GRENIER & PHILIPPE) SUNDERMANN isonym.; Eur. Medit. Orchid ed. 3: 39 (1980).

= *Ophrys exaltata* TENORE subsp. *arachnitiformis* (GRENIER & PHILIPPE) DEL PRETE; *Webbia* **37**(2): 251 (1984).

≡ *Ophrys sphegodes* MILLER subsp. *integra* (MOGGRIDGE & REICHENBACH fil.) H.BAUMANN & KÜNKELE; *Mittl. Arbeitsk. Heim. Orch. Baden. Württ.* **18**: 380 (1986).

= *Ophrys arachnitiformis* GRENIER & PHILIPPE subsp. *gallica* (H.VAN LOOKEN) KREUTZ; *Eurorchis* **17**: 108 (2005).

Au rang de variété:

Ophrys aranifera HUDSON var. ***specularia*** REICHENBACH fil.; Icon. Fl. Germ. Helv. 13/14: 90-91 (1851).

= *Ophrys aranifera* HUDSON var. *nicaensis* BARLA; Fl. Ill. Nice Orchid.: 66 (1868).

Le taxon rhodanien

Au rang d'espèce:

Ophrys ***occidentalis*** (SCAPPATICCI) DEMANGE & SCAPPATICCI; *Orchidophile* **36**: 105 (2005).

Au rang de sous-espèce:

Ophrys arachnitiformis GRENIER & PHILIPPE subsp. ***occidentalis*** SCAPPATICCI; *Orchidophile* **33**: 132-133 (2002).

Au rang de variété:

Ophrys arachnitiformis GRENIER & PHILIPPE var. ***occidentalis*** (SCAPPATICCI) P.DELFORGE; *Natural. belges* **87** (Orchid. 19): 260 (2006).

Le taxon catalo-languedocien

Au rang d'espèce:

Ophrys ***passionis*** SENNEN (in sched.); BC: 1926-Pl. Espagne n°5881 (1926).

= ? *Ophrys marzuola* (GENIEZ, MELKI & SOCA) SOCA nom. conf. (bas. conf.); *Fl. Montiberica* **78**: 98 (2020).

Au rang de sous-espèce:

Ophrys sphegodes MILLER subsp. ***passionis*** (SENNEN) SANT & NUET; Guia Orchíd. Catalunya: 176 (1995).

= ? *Ophrys exaltata* TENORE subsp. *marzuola* GENIEZ, MELKI & SOCA nom. conf.; *Monde Pl.* **97** (475): 27 (2002).

= ? *Ophrys arachnitiformis* GRENIER & PHILIPPE subsp. *marzuola* (GENIEZ, MELKI & SOCA) KREUTZ nom. conf. (bas. conf.); *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* **24**(1): 165 (2002).

Au rang de variété:

Ophrys arachnitiformis GRENIER & PHILIPPE var. ***passionis*** (SENNEN) P. DELFORGE; *Natural. belges* **87** (Orchid. 19): 260 (2006).

Le taxon catalo-languedocien et le taxon rhodanien s'ils sont considérés comme constituant un seul taxon

Au rang d'espèce:

Ophrys ***passionis*** SENNEN (in sched.); BC: 1926-Pl. Espagne n°5881 (1926).

= *Ophrys occidentalis* (SCAPPATICCI) DEMANGE & SCAPPATICCI; *Orchidophile* **36**: 105 (2005).

= ? *Ophrys marzuola* (GENIEZ, MELKI & SOCA) SOCA nom. conf. (bas. conf.); *Fl. Montiberica* **78**: 98 (2020).

Au rang de sous-espèce:

Ophrys sphegodes subsp. ***passionis*** (SENNEN) SANT & NUET; Guia Orchíd. Catalunya: 176 (1995).

= ? *Ophrys exaltata* TENORE subsp. *marzuola* GENIEZ, MELKI & SOCA nom. conf.; *Monde Pl.* **97** (475): 27 (III-2002).

= *Ophrys arachnitiformis* GRENIER & PHILIPPE subsp. *occidentalis* SCAPPATICCI; *Orchidophile* **33**: 132-133 (VII-2002).

Au rang de variété:

Ophrys arachnitiformis GRENIER & PHILIPPE var. ***passionis*** (SENNEN) P.DELFORGE; *Natural. belges* **87** (Orchid. 19): 260 (2006).

= *Ophrys arachnitiformis* GRENIER & PHILIPPE var. *occidentalis* (SCAPPATICCI) P.DELFORGE; *Natural. belges* **87** (Orchid. 19): 260 (2006).

Remarque: dans cette occurrence, au rang de variété, les deux combinaisons ont été publiées simultanément. Elles ont donc une priorité égale. En tant que premier réviseur, je choisis *Ophrys arachnitiformis* var. *passionis* (SENNEN) P.DELFORGE et décide qu'*O. arachnitiformis* var. *occidentalis* (SCAPPATICCI) P.DELFORGE est un synonyme hétérotypique d'*O. arachnitiformis* var. *passionis* (SENNEN) P.DELFORGE (Code de Nomenclature de Shenzhen, Article 11.5).

Subsidiairement: *Ophrys caloptera*

Au rang d'espèce:

Ophrys ***caloptera*** DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS nom. nov.; *Natural. belges* (Orchid. 19): 251 (2006).

= *Ophrys passionis* auct. plur. non SENNEN 1926.

≡ *Ophrys passionis* SENNEN ex DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS nom. illeg.; *Natural. belges* (Orchid. 7suppl.): 251 (2006).

Au rang de sous-espèce:

Ophrys garganica E.NELSON ex O.DANESCH & E.DANESCH subsp. ***caloptera*** (DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS) KREUTZ; *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* **24**(1): 170 (2007).

= *Ophrys garganica* E.NELSON ex O.DANESCH & E.DANESCH subsp. *passionis* (SENNEN ex DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS) H.F.PAULUS & GACK nom. illeg. (bas. illeg.); *J. Eur. Orchid.* **31**: 378 (1999).

Au rang de variété:

? *Ophrys sphegodes* MILLER subsp. *sphegodes* var. *garganoides* M.BALAYER; *Bull. Soc. Bot. France. Lett. Bot.* **133**: 282 (1986).

Remerciements

Un grand merci à Éric WALRAVENS (Hamois-en-Condroz, Belgique) qui m'a procuré une référence bibliographique importante.

Bibliographie

AMARDEILH, J.-P., DEMANGE, M., DUSAK, F. & SCAPPATICCI, G. 2005.- Combinaisons nouvelles pour les *Orchidaceae* de la flore de France. *L'Orchidophile* **36**: 103-105.

APPLEQUIST W.L. 2023.- Report of the Nomenclature Committee for Vascular Plants: 74. *Taxon* **72** (4): 908-922.

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

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

ARNOLD, J.E. 2008.- La problematica taxonomica d'*Ophrys asilifera* VAYR. I d'*Ophrys passionis* SENNEN (*Orchidaceae*). *Acta Bot. Barc.* **51**: 5-16.

ARNOLD, J.E. 2009.- Notes sobre el gènere *Ophrys* L. (*Orchidaceae*) a Catalunya i al País Valencià. *Acta Bot. Barc.* **52**: 45-82.

BAUMANN, H. & KÜNKELE, S. 1982.- Die wildwachsenden Orchideen Europas: 432p. Kosmos Naturführer, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.

BAUMANN, H. & KÜNKELE, S. 1986.- Die Gattung *Ophrys* L.- eine taxonomische Übersicht. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **18**: 305-688.

BAUMANN, H., KÜNKELE, S. & LORENZ, R. 2006.- Orchideen Europas mit angrenzenden Gebieten: 333p. Ulmer Naturführer, Stuttgart.

BÈJAR, X., LOCKWOOD, M., OLIVER, X., DRAKE, I. & WILLET, T. 2009.- Les Orquidies de la Garrotxa. Monografies de Patrimoni Natural 2: 180p. Institut Catalana d'Historia Natural, Barcelona.

DE BOLOS Y VAYREDA, A. & DE BOLOS Y CAPDEVILA, O. 1950.- Vegetación de las Comarcas Barcelonesas – Descripción geobotánica y catálogo florístico, según estudios efectuados […]: 580p. Instituto Español de Estudios Mediterráneos, Barcelona.

BONARDI, D. & SCAPPATICCI, G. [coords] 2012.- À la rencontre des Orchidées de Rhône-Alpes: 336p. Biotope, coll. Parthénope, Mèze.

BONARDI, D. & SCAPPATICCI, G. [coords] 2017.- À la découverte des Orchidées de Rhône-Alpes: 320p. Biotope, coll. Parthénope, Mèze.

BOURNÉRIAS, M. [éd.] 1998.- Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg: 416p. Biotope, coll. Parthénope, Paris.

BOURNÉRIAS, M. & PRAT, D. [éds] 2005.- Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg: 2e éd., 504p. Biotope, coll. Parthénope, Mèze.

BUSCAIL, R., DABONNEVILLE, F., LEWIN J.-M. & NICOLE, M. 2019.- À la découverte des Orchidées en Languedoc et Pays Catalan: 368p. Biotope édition, Mèze.

CADEVALL, J. (coll. FONTQUER, P.) 1933.- Flora de Catalunya. Vol. 5: 454p. Institutd'Estudis Catalans, Secció de Ciències. Barcelona..

CAMUS, E.G. 1891.- Note sur l'*Ophrys arachnitiformis* et sur des formes de *Salix undulata*. *Bull. Soc. Bot. France*, **38**: 201-202.

CAMUS, E.G. (coll. BERGON, P. & CAMUS, A.) 1908.- Monographie des Orchidées de l'Europe, de l'Afrique septentrionale, de l'Asie Mineure et des provinces russes transcaspiennes: 484p + 32 pl. Librairie J. Lechevalier, Paris.

CAMUS, E.G. & CAMUS, A. 1927-1929.- Iconographie des Orchidées d'Europe et du bassin méditerranéen: 559p + 11 pl. [123-133]. Lechevalier, Paris.

CLAESSENS, J. & KLEYNEN, J. 2011.- The flower of the European Orchid. Form and function: 439p. J. Claessens & J. Kleynen publ., Geulle (The Netherlands).

DANESCH, O., DANESCH, E., EHRENDORFER, F. & EHRENDORFER, K. 1975.- Hybriden und hybridogene Sippen aus *Ophrys bertolonii* und *O. atrata* (*Orchidaceae*). *Plant Syst. Evol.* **124**: 79-123.

DEL PRETE, C. 1982.- Sintesi dei problemi tassonomici e corologici delle "Orchidacee" dell'Italia peninsulare. Contributi alla conoscenza delle *Orchidaceae* d'Italia, XI. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem.*, Serie B **89**: 251-268.

DELFORGE, P. 1984.- L'Ophrys de l'Aveyron. *L'Orchidophile* **15**(61): 577-583.
www.orchidelforge.eu/bibliographie%20P/PDF_P19/0_nonNS_PDF/Orch84_Opaveyron.pdf

DELFORGE, P. 1994A.- Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient: 480p. Delachaux et Niestlé, Lausanne - Paris.

DELFORGE, P. 1994B.- Remarques sur quelques espèces d'*Ophrys* parfois arachnitiformes et nouvelles données sur la distribution d'*Ophrys castellana* J. & P. DEVILLERS-TERSCHUREN en

Espagne (*Orchidaceae*). *Natural. belges* **75** (Orchid. 7): 171-186.
www.orchidelforge.eu/bibliographie%20P/PDF_P19/07PDF/07_castel.pdf

DELFORGE, P. 1995A.- Orchids of Britain and Europe: 480p. Collins Photo Guide, HarperCollins Publishers, London.

DELFORGE, P. 1995B.- Europas Orkideer: 483p. G.E.C Gads Forlag, København.

DELFORGE, P. 2001.- Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient: 2e éd., 592p. Delachaux et Niestlé, Lausanne - Paris.

DELFORGE, P. 2002.- Guía de las Orquídeas de España y Europa, Norte de África y Próximo Oriente: 592p. Lynx Edicions, Barcelona.

DELFORGE, P. 2005.- Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient: 3 e éd., 640p. Delachaux et Niestlé, Paris.

DELFORGE, P. 2006.- Orchids of Europe, North Africa and the Middle East: 640p. A&C Black, London; Timber Press, Portland, Oregon (USA).

DELFORGE, P. 2007.- Guide des Orchidées de France, de Suisse et du Benelux: 288p. Delachaux et Niestlé, Paris.

DELFORGE, P. 2012.- Guide des Orchidées de France, de Suisse et du Benelux. 2e éd.: 304p. Delachaux et Niestlé, Paris.

DELFORGE, P. 2016.- Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient: 4 e éd., 544p. Les guides Delachaux, Delachaux et Niestlé, Paris.

DELFORGE, P. 2018.- Guía de campo de las Orquídeas de Europa, Africa del Norte y Oriente Proximo, 544p. Omega Ediciones, Barcelona.

DELFORGE, P. 2019A.- Remarques sur l'identité d'*Ophrys suboccidentalis* et, en conséquence, sur la répartition d'*Ophrys massiliensis*. *J. Eur. Orch.* **51**: 339-362.
www.orchidelforge.eu/bibliographie%20P/PDF_P19/0_nonNS_PDF/JEO_Opmass.pdf

DELFORGE, P. 2019B.- Naissance, vie et fin souhaitable de deux erreurs: Ophrys bombyx, *Ophrys aranifera*. *L'Orchidophile* **50** (222): 241-244.
www.orchidelforge.eu/bibliographie%20P/PDF_P19/0_nonNS_PDF/Orch119_bombyx.pdf

DELFORGE, P. 2021.- Orchidées de France, de Suisse et du Benelux. 3e éd.: 352p. Les guides Delachaux, Delachaux et Niestlé, Paris. www.orchidelforge.eu/bibliographie%20P/PDF_P19/0_nonNS_PDF/Pga3.pdf

DELFORGE, P. 2023.- *Ophrys brachyotus* REICHENBACH pat. 1830 dans les Préalpes françaises. *Orchidelf. Comm* **6**: 1-44. www.orchidelforge.eu/bibliographie%20P/PDF_P19/0_nonNS_PDF/Comm6.pdf

DELFORGE, P. & TYTECA, D. 1984.- Guide des orchidées d'Europe dans leur milieu naturel: 48p +144 pl. Duculot, Gembloux-Paris.

DEMANGE, M. 2011.- Contribution à la connaissance du complexe d'*Ophrys fuciflora* (F.W. SCHMIDT) MOENCH en France et en Italie (1e partie). *L'Orchidophile* **42**: 5-17.

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

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

DEVILLERS-TERSCHUREN, J., DELFORGE, P. & DEVILLERS, P. 2006.- *Ophrys sphegodes* MILLER 1768, nom correct, et *Ophrys aranifera* HUDSON 1778, synonyme postérieur, s'appliquent bien à la même espèce. *Natural. belges* **87** (Orchid. 19): 85-122.
www.orchidelforge.eu/bibliographie%20P/PDF_P19/19PDF/19sphegodes.pdf

DEVILLERS-TERSCHUREN, J. & DEVILLERS, P. 1988.- Les *Ophrys* «arachnitiformes» du bassin méditerranéen occidental. *Natural. belges* **69** (Orchid. 2): 98-112.

DUSAK, F., LEBAS, P. & PERNOT, P. 2009.- Guide des Orchidées de France: 224p. Belin, Paris.

DUSAK, F. & PRAT, D. [coords] 2010.- Atlas des Orchidées de France: 400p. Collection Parthénope, Editions Biotope, Mèze; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

FERRER-GALLEGO, P.P. 2021.- (1195-1197) - Proposal to conserve the name *Ophrys sphegodes* (*Orchidaceae*). *Taxon* **70** (6): 1367-1368.

FRANCON, L. & SCAPPATICCI, G. (coll. J. VIGLIONE & E. VÉLA) 1998.- Les Ophrys précoces proches de *Ophrys sphegodes* et *Ophrys araneola* dans le couloir rhodanien. *1ères Journées Rencontres Orchidophiles Rhône-Alpes, Cah. Soc. Franç. Orchidophilie* **4**: 71-79 + 1 fig.

GODFERY, M.J. 1922. – Notes on the fertilization of orchids. *J. Bot.* 60: 359-361.

GÖLZ, P. & REINHARD, H.R. 1980A.- Populationsstatistische Analysen bestätigen die Heterogeneität von «*Ophrys arachnitiformis*» (*Orchidaceae*). *Plant Syst. Evol.* **136**: 7-39.

GÖLZ, P. & REINHARD, H.R. 1980B.- *Ophrys "arachnitiformis"*-Ergebnisse einer statistischen Durchmusterung. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **33**: 102-103.

GONZALEZ, V. & DEL HOYO, R. 2001.- Noves Aportacions al Coneixement de les Orquídies (*Orchidaceae*) del Delta del Llobregat. *Spartina* **4** : 34-52.

GONZALEZ, V., DEL HOYO, R. & MACIAS, C. 1998.- Estudi florístic i corologia de la família *Orchidaceae* al delta del Llobregat. *Spartina* **3** : 11-31.

GOVAERTS, R.H.A. [ed.] 2022.- World checklist of selected plant families published update. Facilitated by the Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew. WCSP 2022.

GRENIER, C. 1859.- Recherches sur quelques Orchidées des environs de Toulon ou notes rédigées d'après les plantes vivantes communiquées par M. Philippe. *Mém. Soc. Émul. Doubs* Sér. 3, 4: 395-404.

GRIEBL, N. & PRESSER, H. 2021.- Orchideen Europas: 496p. Kosmos Naturführer, Frankh Kosmos Verlag, Stuttgart.

GROVE, A.T. & RACKHAM, O. 2003.- The nature of Mediterranean Europe: An ecological history: 384p. Yale University Press, New Haven and London.

GRÜNANGER, P. [dir. scient.] 2016.- Orchidee d'Italia. Guida alle Orchidee spontanee: 2da ed., 368p. Il Castello, Milano.

GUÉRIN, J.-C., MATHÉ, J.-M. & MERLET, A. 2007.- Les Orchidées de Poitou-Charentes et Vendée: 288p. Biotope, coll. Parthénope, Mèze.

GUTIÉRREZ, E.E. & HELGEN, K.M. 2013.- Outdated taxonomy blocks conservation *Nature* 495: 314.

HENNECKE, M. [Hrsg.] 2021.- Beiträge zur Gattung *Ophrys*: 656p. Selbstverlag M. Hennecke, Remshalden.

JACQUET, P. 1995.- Une Répartition des Orchidées Sauvages de France (3ème édition): 100p. Société Française d'Orchidophilie, Paris.

JACQUET, P. 1996.- Frère SENNEN (1861-1937). *L'Orchidophile* **27**: 226-230.

JOUANDOUDET, F., 2004.- A la découverte des Orchidées sauvages d'Aquitaine: 240p. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, France.

KRETZSCHMAR, H., KRETZSCHMAR G. & ECCARIUS, W. 2002.- Orchideen auf Kreta, Kasos und Karpathos: 416p. H. Kretzschmar, Bad Hersfeld.

KREUTZ, C.A.J. 2004A.- Kompendium der Europäischen Orchideen – Catalogue of European Orchids: 239p. Kreutz Publishers, Landgraaf.

KREUTZ, C.A.J. 2004B.- Die Orchideen von Cypern – The Orchids of Cyprus: 416p. C.A.J. Kreutz, Landgraaf.

KÜHN, R., PEDERSEN, H.Æ. & CRIBB, Ph. 2019.- Field guide to the Orchids of Europe and the Mediterranean: x+430p. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond (Surrey UK).

KULLENBERG, B. 1973.- New observations on the pollination of *Ophrys* L. (*Orchidaceae*). *Zoon* suppl.**1**: 9-14.

LANDWEHR, J. 1977.- Wilde orchideeën van Europa: 2 vol., 575p. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, 's-Graveland.

LAPRAZ, G. 1953.- Contribution à l'étude de la Flore de Catalogne. *Coll. Bot.* **3**: 385-394.

LEWIN, J-M. & SOCA, R. 2001.- *Ophrys passionis* SENNEN, validation nomenclaturale. *J. Bot. Soc. Bot. France* **14**: 49-52

LOIZEAU, P.-A., MAEDER, A. & PRICE, M.J. (trad.) 2019.- Code International de Nomenclature pour les Algues, les Champignons et les Plantes (Code de Shenzhen) adopté par le Dix-Neuvième Congrès International de Botanique, Shenzhen, Chine, Juillet 2017: 316p. Publication h.s. 19. Conservatoire et Jardin botaniques de la ville de Genève. Genève. (DOI: 10.5281/zenodo.2558315).

MAHÉ, G. 2001.- L'Ophrys de la Passion, *Ophrys passionis* SENNEN ex J.P. DEVILLERS-TERSCHUREN, 1994, en Loire-Atlantique et Vendée. *Natural. Vendéen* **1**: 41-42.

MALLET, J. 2008.- Hybridization, ecological races and the nature of species: empirical evidence for the ease of speciation. *Philos. Trans. R. Soc. B Biol. Sci.* 363: 2971-2986. https://doi.org/10.1098/rstb.2008.0081.

MALLET, J., BESANSKY, N. & HAHN, M.W. 2016.- How reticulated are species? *BioEssays* **38**: 140-149. https://doi.org/10.1002/bies.201500149.

MARTIN, R. 2005.- Orchidées sauvages du Luberon: 196p. Édisud, Aix-en-Provence.

MENOS, J.-L. 1999.- Cartographie des Orchidées de l'Aveyron: 48p. *L'Orchidophile* **30**, suppl. au n°135.

MILLER, Ph. 1764.- The Gardners Dictionary: containing the best and newest methods of cultivating and improving the kitchen, fruit, flower garden, and nursery; as also for performing the practical parts of agriculture: including the management of vineyards, with the methods of making and preserving the wine, according to the present practice of the most skilful vignerons in the several wine countries in Europe. Together with directions for propagating and improving from real practice and experience, all sorts of timber trees. The seventh edition, revised and altered according to the latest system of botany; and embellished with several copper-plates, which were not in the former editions. Dublin, Printed for George and Alexander Ewing, at the Angel and Bible in Dame-Street.

MILLER, Ph. 1768.- The Gardners Dictionary: containing the best and newest methods of cultivating and improving the kitchen, fruit, flower garden, and nursery; as also for performing the practical parts of agriculture: including the management of vineyards, with the methods of making and preserving wine, according to the present practice of the most skilful vignerons in the several wine countries in Europe. Together with directions for propagating and improving, from real practice and experience, all sorts of timber trees. The eighth edition, revised and altered according to the latest system of botany; and embellished with several copper-plates, which were not in some former editions: 3 vol, 1313p. + 20 pl. London, Printed for the author; and sold by John and Francis Rivington, at No. 62, St. Paul's Church-yard; A. Millar, ..., and T. Payne.

NELSON, E. 1962.- Gestaltwandel und Artbildung erörtert am Beispiel der Orchidaceen Europas und der Mittelmeerländer, insbesondere der Gattung *Ophrys* mit einer Monographie und Ikonographie der Gattung *Ophrys*: 250p + 58 pl. + 8 cartes. E. Nelson, Chernex, Montreux.

PAULUS, H.F. 2007.- Wie Insekten-Männchen von Orchideenblüten getäuscht werden – Bestäubungstricks und Evolution in der mediterranen Ragwurzgattung *Ophrys*. *Denisia* **20**, n.s. 66: 255-294.

PAULUS, H.F. 2015.- Bestäuber als Isolationsmechanismen: Freilandbeobachtungen und Experimente zuer Spezifität der Bestäuberanlockung in der gattung *Ophrys* (Orchidaceae und Insecta, Hymenoptera, Apoidea). *Ber. Arbeitskr. Heim. Orchid.* **32**(1): 143-200.

PAULUS, H.F. & GACK, C. 1986.- Neue Befunde zur Pseudokopulation und Bestäuberspezifität in der Orchideengattung *Ophrys* - Untersuchungen in Kreta, Süditalien und Israel. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **39**: 48-86, Taf. 2-3.

PAULUS, H.F. & GACK, C. 1990.- Pollinators as prepollinating isolation factors: evolution and speciation in *Ophrys* (*Orchidaceae*). *Israel J. Bot.* **39**: 43-79.

PAULUS, H.F. & GACK, C. 1999.- Bestäubungsbiologische Untersuchungen an der Gattung *Ophrys* in der Provence (SO-Frankreich) Ligurien und Toscana (NW-Italien) (*Orchidaceae* und *Insecta, Apoidea*). *J. Eur. Orch.* **31**: 347-422.

PEDERSEN, H.Æ. & FAURHOLDT, N. 2007.- *Ophrys* – The Bee Orchids of Europe: 297p. Kew Publishing, Royal Botanical Gardens, Kew.

QUENTIN, P. 1995.- Synopsis des orchidées européennes. Édition no. 2 revue et corrigée. *Cah. Soc. Franç. Orchidophilie* **2**: 1-141.

RAYNAUD, Ch. 1981.- Problèmes et variabilité d'*Ophrys sphegodes* MILL. dans une station remarquable des environs de Montpellier. *Coll. Soc. Franç. Orchidophilie* **4** (1980): 57-69.

ROLLAND, R. 2022.- Livret des Orchidées sauvages des Bouches-du-Rhône: 219p. Département des Bouches-du-Rhône, Direction de l'Environnement, Marseille.

SANZ I GONEL, H. & NUET I BADIA, J. 1995.- Guia de Camp de les Orquídies de Catalunya: 211p. Editorial Montblanc-Martín, Barcelona.

SCAPPATICCI, G. 2000.-*Ophrys sphegodes* MILLER, une orchidée rare de la moyenne vallée du Rhône *Coll. Soc. Franç. Orchidophilie* **14** (1999): 239-243.

SCAPPATICCI, G. 2002.-*Ophrys arachnitiformis* GRENIER & PHILIPPE subsp. *occidentalis* SCAPPATICCI subsp. nov. - Une réponse complémentaire à un problème taxonomique récurrent. *L'Orchidophile* **33**: 127-137.

SCAPPATICCI, G. & DURBIN, Ph. 2010.- Les orchidées (*Orchidaceae*) en Rhône-Alpes, état des connaissances récentes et évolution. *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon* h.s. **2**: 67-76.

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

SENNEN, Fr. 1931. – La Flore du Tibidabo. *Treb. Inst. Catal. Hist. Nat.* **15** (ser. Bot. 1): 3-53.

SOCA, R. 2002.- Typification d'*Ophrys exaltata* TENORE (*Orchidaceae*). *Monde Pl.* **97** (475): 25-28.

SOCA, R. 2020.- *Ophrys passionis* et *Ophrys marzuola* (*Orchidaceae*) en Catalogne. *Flora Montiberica* **78**: 92-103.
SOUCHE, R. 2004.- Les Orchidées sauvages de France grandeur nature: 340p. Les créations du Pélican: Vilo, Paris.
SOUCHE, R. 2009.- Orchidées de Genova à Barcelona: 224p. Éditions Sococor, Saint-Martin-de-Londres.
SOUCHE, R. & FABRE, M. 2021.- Ophrys de France, d'Occitanie, de Catalogne et de Corse: 600p. Société Occitane d'Orchidologie, Saint-Martin-de-Londres.
STEARN, W.T. 1995.- Botanical Latin: 4th ed., 546p. David & Charles, London.
SUNDERMANN, H. 1972.- *Ophrys arachnitiformis* — eine Art ? *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **25**: 142-145; Abb. 27-34.
SUNDERMANN, H. 1975.- Europäische und mediterrane Orchideen - Eine Bestimmungsflora: 2. Aufl., 243p. Brücke-Verlag Kurt Schmersow, Hildesheim.
SUNDERMANN, H. 1980.- Europäische und mediterrane Orchideen - Eine Bestimmungsflora: 3. Aufl., 279p. Brücke-Verlag Kurt Schmersow, Hildesheim.
TYTECA, D. 1988.-*Ophrys arachnitiformis* et *O. splendida* dans le Midi de la France: discussion taxonomique et chorologique. *L'Orchidophile* **19** (83): 159-163.
VAN LOOKEN, H. 2000.- Een vroegbloeiend taxon met grote bloemen dat ten onrechte *Ophrys arachnitiformis* (niet GRENIER) wordt genoemd in Zuid-Frankrijk. *Ophrys gallica* sp. nova. *Liparis* **6** extra nummer: 3-76.
VAN LOOKEN, H. 2002.- Einige Anmerkungen über *Ophrys arachnitiformis* GRENIER & PHILIPPE. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orchid.* **19**(1): 25-43.
VÉLA, E. 2000.- Les *Ophrys* du complexe *sphegodes* (*Orchidaceae*). *Bull. Soc. Linn. Provence* **51**: 51-70.
VÉLA, E. & TISON, J.-M. 2014.- *Ophrys* L. : 175-184 in TISON, J.-M. & DE FOUCAULT, B. - Flora Gallica - Flore de France: xx+1196p. Biotope éd., Mèze.
VEREECKEN, N. & GENOUD, S. 2007.- La pollinisation de l'*Ophrys arachnitiformis* (Orchidaceae) par les mâles de *Colletes cunicularius* (L.) (Hymenoptera, Colletidae). *Osmia* n°1, janvier 2007: 22-24.
VEREECKEN, N.J. & SCHIESTL, F.P. 2009.- On the roles of colour and scent in a specialized floral mimicry. *Ann. Bot.* **104**: 1077-1084.
VIDAL, J.M. & HEREU, R. 1992.- Notes florístiques i corològiques de la família *Orchidaceae* a l'Empordà i zones adjacents (Catalunya). *Fol. Bot. Misc.* **8**: 125-158.
WOOD, J.J. 1983.- Eine neue Subspecies von *Ophrys sphegodes* MILL. aus dem Süden Zentralfrankreichs: *Ophrys sphegodes* MILL. subsp. *aveyronensis* J. J. WOOD. *Die Orchidee* **34**: 105-109.
ZUYDERDUYN, C., KREUTZ, K., DEKKER, H. & VAN HET ART, M. 2020.- Hyacintorchis ontdekt in Nationaal Park Hollandse Duinen: 2p. *Nature Today,* Poster April 2020.