



Title

Hybrid mulleins of France, 3 - Verbascum × *flagriforme* Pfund (*V. blattaria* L. × *V. phlomoides* L.)

Résumé

Verbascum × *flagriforme* a été récemment observé dans cinq communes de l'Hérault et une en Ukraine. Un néotype est désigné. Pour la première fois, la morphologie de cet hybride est comparée avec celle de ses parents sous forme de tableau illustré et commenté. Les données disponibles sont compilées et illustrées par des cartes de répartition connue et potentielle.

Abstract

Verbascum × *flagriforme* has been observed in five communes of the Hérault department and one in Ukraine. A neotype is designated. For the first time, the morphology of this hybrid is compared with that of its parents in an illustrated and commented table. The available data are compiled and illustrated by maps of known and potential distribution.



Photo 1. *Verbascum* × *flagriforme* en fleurs (Villeneuve-lès-Maguelone, 05 juin 2022) ; groupe d'individus hauts d'environ 150 cm ; M. Kleszczewski. CC-BY-NC-ND.

1. Préambule

Lors d'une prospection au bord d'une vigne avec présence de plusieurs espèces de *Verbascum* et après détection d'un groupe de *V. ×geminatum*, un autre individu à rameaux dressés et feuilles relativement grandes nous a interpellés (photo 1). Ses feuilles vert franc évoquaient une proximité avec *V. blattaria*, tout en étant bien plus grandes et pubescentes, et ses fleurs relativement grandes rappelaient les *V. phlomoides* également très présents dans cette zone rudérale de bord de piste.

Après consultation des flores historiques traitant des hybrides (Pfund, 1840 ; Godron & Grenier, 1850 ; de Pouzol, 1857 ; Rouy, 1909 ; Fournier, 1928), nous avons conclu qu'il devrait s'agir de l'hybride *Verbascum blattaria* × *V. phlomoides*. La seule donnée de cet hybride actuellement connue sur iNaturalist (<https://www.inaturalist.org/taxa/1347970-Verbascum---flagriforme>) est intégrée au présent article.

2. Présentation de l'hybride

2.1. Historique

Reproduit de manière expérimentale par Kölreuter (1784) et Wiegmann (1828), deux auteurs qui l'ont par ailleurs décrit en détail, l'hybride *Verbascum blattaria* L. × *V. phlomoides* L. est certainement un des *Verbascum* les plus anciennement étudiés. Ce nothotaxon est ensuite validement décrit sous *Verbascum ×flagriforme* par Pfund (1840) à partir d'échantillons récoltés près de Prague (photo 2).

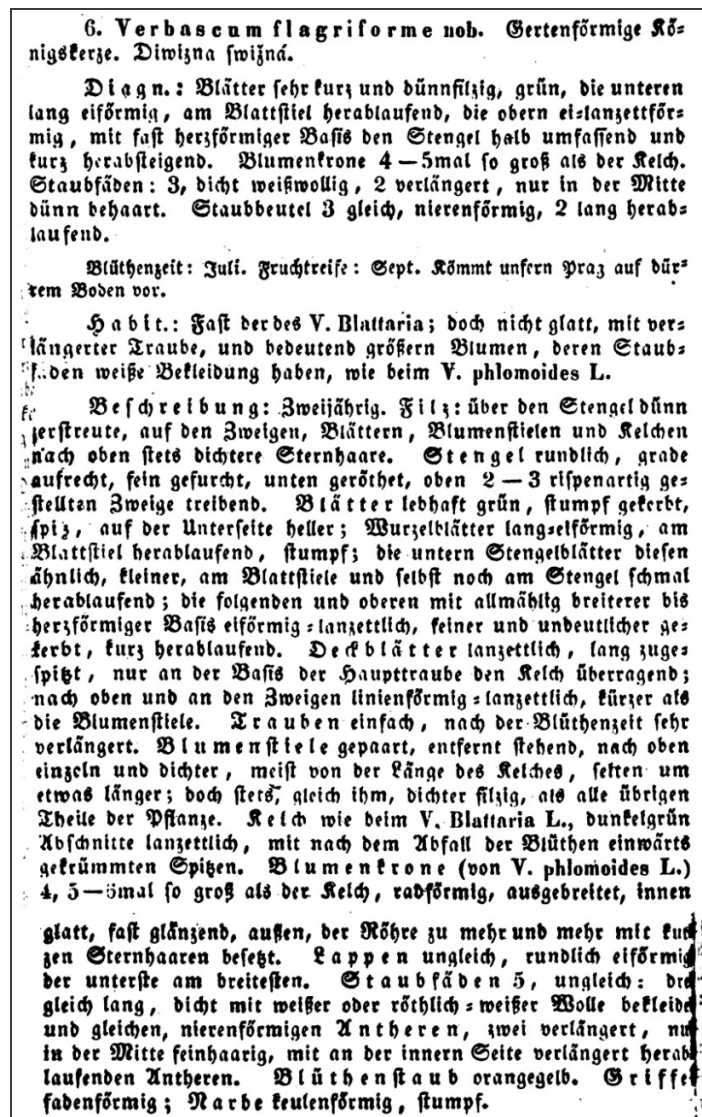


Photo 2. Description de l'hybride *V. blattaria* × *V. phlomoides* par Pfund (1840).

Afin de rendre la description de l'hybride plus accessible, nous en proposons la traduction suivante (la transscription en allemand et la traduction en anglais sont disponibles en annexes) :

**6. *V. flagriforme* nob.
Molène en forme de fouet.**

Diagnose :

Feuilles : vertes, à pilosité courte et fine ; limbe décurrent sur le pétiole ; feuilles supérieures ovoïdes-lancéolées, sessiles, semi-embrassantes, à base presque cordiforme, un peu décurrentes.

Fleurs : corolle 4 à 5 fois plus grande que le calice ; 3 filets d'étamines à poils blancs denses, les 2 autres prolongés, à pilosité fine vers le milieu. Étamines : 3 réniformes, 2 longuement décurrentes.

Floraison : juillet.

Fructification : septembre.

Localité : près de Prague, sur sol aride.

Allure : presque celle du *V. blattaria*, mais non glabre, avec grappe allongée, et fleurs bien plus grandes, aux filets d'étamines à poils blancs, comme chez le *V. phlomoides* L.

Description

Bisannuel.

Pilosité : tige avec poils étoilés épars, ceux-ci devenant plus denses sur les rameaux, les feuilles, les pédicelles et les calices.

Tige : arrondie, dressée, finement sillonnée, à base rougeâtre, ramifiée en panicule avec 2-3 rameaux.

Feuilles : d'un vert vif, crénelées à dents obtuses, pointues, à face inférieure plus claire ; feuilles basales longuement ovoïdes, à limbe décurrent sur le pétiole, obtuses ; feuilles caulinaires inférieures semblables, plus petites, à limbe étroitement décurrent sur le pétiole et la tige ; feuilles caulinaires moyennes et supérieures ovoïdes-lancéolées, à base élargie voire cordiforme, crénelées, courtement décurrentes.

Bractées : lancéolées, longuement acuminées, dépassant le calice uniquement à la base de la grappe principale ; plus haut et sur les rameaux de forme lancéolée-linéaire, plus courtes que les pédicelles.

Inflorescences : en grappes simples, très allongées en fin de floraison. Fleurs fasciculées en groupes espacés à la base, plus denses vers le haut, à fleurs solitaires ; pédicelles égalant le calice, rarement un peu plus longs ; pédicelles et calices plus densément poilus que les autres parties de la plante.

Calice comme chez le *V. blattaria*, d'un vert foncé. Sépales lancéolés, à pointes incurvées après la floraison.

Corolle (du *V. phlomoides* L.) 4,5-5 fois plus grand que le calice, étalée en forme de roue, à face interne glabre, presque luisante, et face externe à poils étoilés devenant plus denses vers le centre. Lobes inégaux, arrondis ovoïdes, celui du bas étant le plus large. 5 étamines, à filets inégaux : trois filets densément poilus, à poils blancs ou blancs-rougeâtres et anthères réniformes ; les deux autres filets plus longs, à poils fins vers le milieu uniquement, à anthères décurrents sur la partie interne. Pollen de couleur jaune-orangée. Style filiforme ; stigmate claviforme, obtus.

À noter ici que la partie « diagnose » décrit les étamines comme « à poils blancs denses ». La partie « description » quant à elle précise « trois filets densément poilus, à poils blancs ou blanc-rougeâtre ». Un an plus tard, Pfund (*in* Berchtold & Opiz, 1841 : 399) reprend sa description de l'hybride à l'identique, à un détail près : les poils des filets d'étamines sont décrits « à poils blancs ». Cette modification n'est toutefois pas retenue par la Flore de Bohême (Čelakovsky, 1871 : 318).

Dix ans plus tard, sans doute par méconnaissance des travaux de Pfund (1840, 1841), Grenier et Godron (1850) décrivent l'hybride sous un autre nom et sans l'avoir observé eux-mêmes (photo 3). À souligner qu'ils mettent en avant un critère morphologique en désaccord flagrant avec les descriptions antérieures, à savoir les « étamines munies de poils tous violets ».

≧ **V. PHLOMO-BLATTARIA** Godr. et Gren. — Très-voisin du précédent, dont il se distingue par ses étamines munies de poils tous violets ; par son stigmate en V renversé ; par ses feuilles moyennes et supérieures très-brièvement prolongées sur la tige en deux oreilles arrondies.

Hab. Montpellier (Touchy). ② Juillet.

Photo 3. Description de l'hybride *V. blattaria* × *V. phlomoides* par Grenier & Godron (1850).

Peu après, Grisebach et Schenk (1852) décrivent de Hongrie un hybride proche sous le nom de *Verbascum phlomoidi-blattariforme* qui est aujourd'hui considéré comme un synonyme de *Verbascum* ×*flagriforme* Pfund (pour

cette synonymie, voir Nyman, 1890 ; Domin, 1936 ; Boros, 1947 ; GBIF Secretariat, 2023). La description par Grisebach & Schenk évoque d'ailleurs des poils staminaux blanc-rougeâtre.

La publication de Godron & Grenier (1850), non valide, est utilisée comme référence par de Pouzol (1857, photo 4) qui a observé l'hybride près de Saint-Gilles (Gard). Lui aussi décrit les « filets des étamines garnis de poils tous violets ».

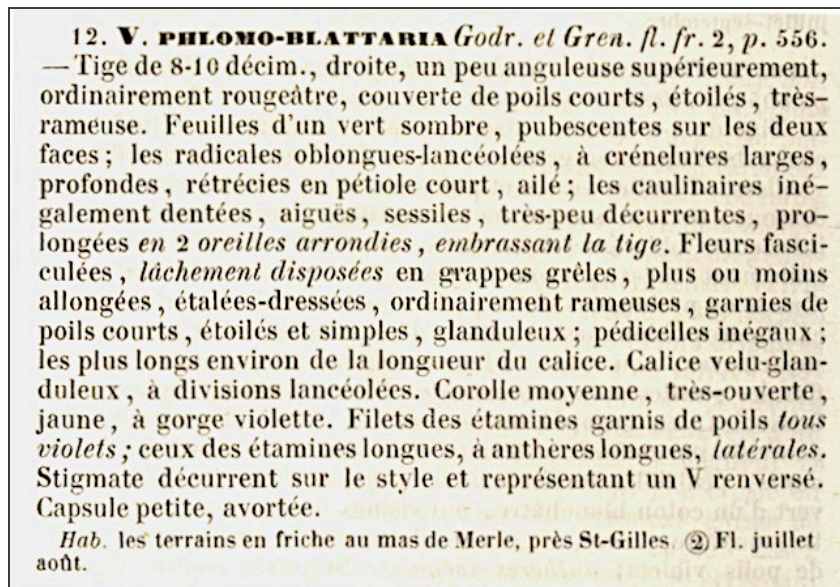


Photo 4. Description de l'hybride *Verbascum ×flagriforme* par de Pouzol (1857).

Le critère des « poils staminaux tous violets » est également repris par Fournier (1928), auteur qui n'a pas observé l'hybride lui-même sur le terrain.

De manière générale, des poils staminaux tous violets seraient très étonnants chez un hybride issu de *V. blattaria* qui a des poils blancs et violets et de *V. phlomoides* dont les poils sont tous blancs. En effet, nos observations de terrain mettent en évidence des filets staminaux à poils toujours blancs et violets chez *V. ×flagriforme* (tableau 1).

2.2. Recherche d'un échantillon type

Sur le site internet *Global plants* (2023) sont référencées trois planches de l'herbier Haussknecht (Jena, Germany) qualifiées de « holotypes » de *Verbascum ×flagriforme* (JE00020769, JE00020770, JE00020771). Ces plantes ont été récoltées en 1885 par Haussknecht lors d'une expédition menée en Grèce. Dans la mesure où la description du nothotaxon a été publiée par Pfund (1840), ces échantillons ne peuvent évidemment pas être considérés comme « holotypes » (voir article 9.1 du Code de Shenzhen ; Turland *et al.* 2019). Il doit simplement s'agir d'une erreur de saisie dans la mesure où ces trois échantillons font partie d'une série de cinq planches avec date de récolte identique (« 1885-06-18 »), dont deux sont désignées comme « holotypus of *Verbascum parallelum* Hausskn. » (JE00020767, « sheet 1/5 » ; JE00020768, « sheet 2/5 ») et les trois autres cités plus haut comme « holotypus of *Verbascum ×flagriforme* Pfund », « sheet 3/5 », « sheet 4/5 », « sheet 5/5 » (JACQ consortium, 2004 ff.). À noter que *Verbascum ×parallelum* Hausskn. est l'hybride accepté de *V. blattaria* × *V. samniticum* (POWO, 2023). Un de ses synonymes a possiblement ajouté de la confusion dans la mesure où il s'appelle *Verbascum ×pseudoflagriforme* Hausskn.

D'après Wickens (1970 : 192), l'herbier personnel de J. Pfund avec les plantes récoltées aux alentours de Prague est conservé au National Museum of Prague. Contacté au sujet de l'holotype de *Verbascum ×flagriforme*, le responsable des collections O. Šída (comm. pers.) nous a répondu le 16/06/2022 qu'il n'a pas réussi à en trouver une trace à l'herbier de Prague et que l'herbier personnel de Pfund avec les plantes d'Europe aurait été déposé à Berlin. Nos recherches en ligne dans les collections à Berlin (<http://ww2.bgbm.org/herbarium/default.cfm>) ont en effet permis d'identifier quatre plantes récoltées par Pfund, mais aucun *Verbascum*. S'il a vraiment été transféré à Berlin, il paraît relativement probable que l'herbier de Pfund a été détruit lors de l'incendie destructeur en 1943. En conclusion, aucun échantillon type de *Verbascum ×flagriforme* ne semble être connu à l'heure actuelle.

Par ailleurs, d'après nos recherches, aucun auteur n'a depuis désigné un quelconque type de *Verbascum ×flagriforme*. Au vu de ces éléments et de notre objectif d'amélioration des connaissances des molènes et de leurs hybrides en France, il nous a semblé pertinent de procéder à la néotypification de ce nothotaxon (art. 9.8 du Code de Shenzhen ; Turland *et al.* (eds.), 2019).

Il n'existe actuellement aucun spécimen scanné de *Verbascum ×flagriforme* sur GBIF (GBIF Secretariat, 2023) et seulement trois échantillons historiques sur *E-RECOLNAT* (<https://www.recolnat.org/>; voir tableau 2). Ainsi, le groupe des parts d'herbiers candidates à la néotypification est très restreint. Aucune des parts de Touchy ou de Godron ne paraît complète, comprenant aussi bien une feuille basale, une part de tige avec feuilles caulinaires et une part

d'inflorescence. Aux échantillons disponibles s'ajoutent quatre parts d'herbier que nous avons transférées à l'herbier de l'Université de Montpellier (MPU ; tableau 2).

Afin de suivre au mieux la recommandation 9B du Code de Shenzhen qui stipule « d'exercer un soin particulier et une connaissance critique pour discerner ce qui s'accorde le mieux avec le protologue », nous choisissons parmi les échantillons disponibles celui qui paraît le plus complet, avec feuilles caulinaires et inflorescence entière.

Au vu de ces éléments, nous désignons ici le spécimen MPU1403147 comme néotype de l'hybride *Verbascum* *×*flagriforme Pfund 1840 (photo 5).



Photo 5. Néotype (désigné ici) de *Verbascum* *×*flagriforme Pfund 1840 ; spécimen MPU1403147 ; © Herbarium Université de Montpellier.

Par ailleurs, le néotype est complété par deux planches en provenance du même individu, comprenant une part plus basse du même rameau (MPU313195 ; photo 6) et deux feuilles presque basales (MPU1403148 ; photo 7). Ces deux spécimens sont désignés ici comme isonéotypes.



Photo 6. Isonéotype (désigné ici) de *Verbascum xflagriforme* Pfund 1840 ; spécimen MPU313195 ; © Herbier Université de Montpellier.

Photo 7. Isonéotype (désigné ici) de *Verbascum xflagriforme* Pfund 1840 ; spécimen MPU1403148 ; © Herbier Université de Montpellier.

2.3. Synthèse des données taxonomiques

Nom valide : *Verbascum xflagriforme* Pfund 1840

Formule hybride : *V. blattaria* L. × *V. phlomoides* L.

Synonymes : *Verbascum phlomo-blattaria* Godr. & Gren. 1850, *Verbascum phlomoidi-blattariforme* Grisebach & Schenk 1852

Néotype (désigné ici) : MPU1403147 ; <https://science.mnhn.fr/institution/um/collection/mpu/item/mpu1403147>

Isonéotypes (désignés ici) : MPU313195, MPU1403148.

3. Comparaison morphologique illustrée

Ci-dessous, les critères morphologiques distinctifs sont présentés sous forme de tableau illustré, avec comparaison des deux taxons parents (tableaux 1a à 1k).

Tableau 1a. Comparaison des critères morphologiques majeurs de *Verbascum* ×*flagriforme* et de ses parents ;
a - Aspect général ; M. Kleszczewski. CC-BY-NC-ND.

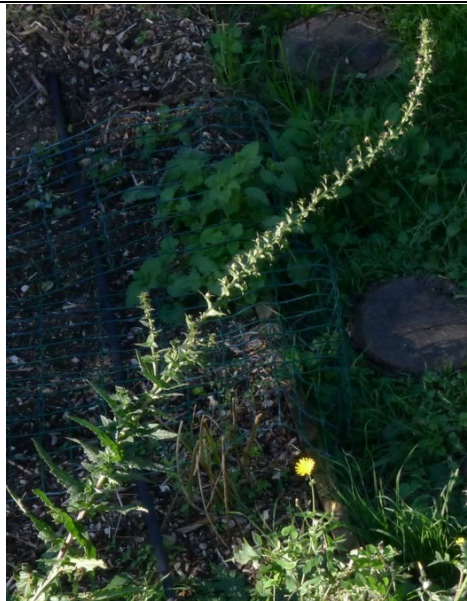


<i>Verbascum blattaria</i> L.	<i>V. ×flagriforme</i> Pfund	<i>V. phlomoides</i> L.
Aspect général		
		
Peu ramifié (parfois vers le milieu de la tige) ; feuilles étroites et courtes.	Ramifié dans le tiers supérieur ; feuilles longues et à limbe élargi surtout vers la base de la tige.	Inflorescence dense, simple ou ramifiée à sa base ; feuilles obovales très appaantes.

Tableau 1b. Comparaison des critères morphologiques majeurs de *Verbascum* ×*flagriforme* et de ses parents ;
b - Rosettes basales (automne) ; M. Kleszczewski. CC-BY-NC-ND.




<i>Verbascum blattaria</i> L.	<i>V. ×flagriforme</i> Pfund	<i>V. phlomoides</i> L.
Rosette basale (automne)		
		
Couleur vert franc ; feuilles luisantes, glabres, allongées-lobées.	Couleur vert (grisâtre au centre) ; feuilles pubescentes, en losange, crénelées à grandes dents arrondies.	Couleur vert grisâtre ; feuilles velues, obovales, crénelées, à petites dents arrondies.

Tableau 1c. Comparaison des critères morphologiques majeurs de *Verbascum ×flagriforme* et de ses parents ;
c - Rosettes basales (fin de printemps) ; M. Kleszczewski. [CC-BY-NC-ND](#).




<i>Verbascum blattaria</i> L.	<i>V. ×flagriforme</i> Pfund	<i>V. phlomoides</i> L.
Rosette basale (printemps)		
		
Feuilles glabres, obtuses, bords à petits lobes, voire parfois à grandes dents ; diamètre de la rosette souvent < 30 cm.	Feuilles pubescentes, à bords nettement dentés ; limbes en losanges allongés et pointus (voir aussi photo 11) ; diamètre de la rosette > 50 cm.	Feuilles velues, pointues, à bord finement crénelé ; diamètre de la rosette parfois très grand (> 50 cm).

Tableau 1d. Comparaison des critères morphologiques majeurs de *Verbascum ×flagriforme* et de ses parents ;
d - Base de la tige ; M. Kleszczewski. [CC-BY-NC-ND](#).




<i>Verbascum blattaria</i> L.	<i>V. ×flagriforme</i> Pfund	<i>V. phlomoides</i> L.
Base de la tige		
		
Presque glabre, quelques poils glanduleux très épars.	Finement pubescente.	Densément pubescente.

Tableau 1e. Comparaison des critères morphologiques majeurs de *Verbascum ×flagriforme* et de ses parents ;
e - Pilosité des feuilles (face supérieure) ; M. Kleszczewski. [CC-BY-NC-ND](#).




<i>Verbascum blattaria</i> L.	<i>V. ×flagriforme</i> Pfund	<i>V. phlomoides</i> L.
Pilosité des feuilles (face supérieure)		
		
Absence de poils ; à noter aussi les nervures très marquées.	Feuilles couvertes de poils courts, simples ou fourchus, peu denses (voir aussi Franchet, 1868a : 183).	Feuilles couvertes de poils étoilés, à densité variable.

Tableau 1f. Comparaison des critères morphologiques majeurs de *Verbascum* ×*flagriforme* et de ses parents ;
f - Pilosité des feuilles (face inférieure) ; M. Kleszczewski. CC-BY-NC-ND.




<i>Verbascum blattaria</i> L.	<i>V. ×flagriforme</i> Pfund	<i>V. phlomoides</i> L.
Pilosité des feuilles (face inférieure)		
		
Face inférieure entièrement glabre.	Face inférieure à poils épars, simples ou fourchus.	Face inférieure densément velue (poils étoilés).

Tableau 1g. Comparaison des critères morphologiques majeurs de *Verbascum* ×*flagriforme* et de ses parents ;
g - Feuilles caulinaires ; M. Kleszczewski. CC-BY-NC-ND.




<i>Verbascum blattaria</i> L.	<i>V. ×flagriforme</i> Pfund	<i>V. phlomoides</i> L.
Feuilles caulinaires		
		
Vertes, glabres, à dents pointues, non décurrentes.	Grisâtres, pubescentes, à dents obtuses et oreillettes courtement décurrentes.	Courtes, velues, peu décurrentes, souvent un peu vrillées, à petites dents arrondies.

Tableau 1h. Comparaison des critères morphologiques majeurs de *Verbascum ×flagriforme* et de ses parents ;
h -Inflorescences ; M. Kleszczewski. [CC-BY-NC-ND](#).




<i>Verbascum blattaria</i> L.	<i>V. ×flagriforme</i> Pfund	<i>V. phlomoides</i> L.
Inflorescences		
		
Inflorescences simples ou ramifiées à leur base, grappes allongées.	Inflorescences souvent très ramifiées à leur base, grappes très allongées.	Inflorescences parfois ramifiées à leur base, grappes plus ou moins allongées.

Tableau 1i. Comparaison des critères morphologiques majeurs de *Verbascum ×flagriforme* et de ses parents ;
i – Fleurs ; M. Kleszczewski. [CC-BY-NC-ND](#).




<i>Verbascum blattaria</i> L.	<i>V. ×flagriforme</i> Pfund	<i>V. phlomoides</i> L.
Fleurs		
		
Fleurs solitaires en grappes peu denses.	Fleurs fasciculées en grappes moyennement denses.	Fleurs fasciculées en grappes denses.

Tableau 1j. Comparaison des critères morphologiques majeurs de *Verbascum* ×*flagriforme* et de ses parents ;
j - Poils staminaux ; M. Kleszczewski. CC-BY-NC-ND.







<i>Verbascum blattaria</i> L.	<i>V. ×flagriforme</i> Pfund	<i>V. phlomoides</i> L.
Poils staminaux		
		
Filets staminaux à poils majoritairement violets.	Filets staminaux à poils violets et blancs.	Filets staminaux à poils tous blancs.

Tableau 1k. Comparaison des critères morphologiques majeurs de *Verbascum* ×*flagriforme* et de ses parents ;
k - Fruits. M. Kleszczewski. CC-BY-NC-ND.

<i>Verbascum blattaria</i> L.	<i>V. ×flagriforme</i> Pfund	<i>V. phlomoides</i> L.
Fruits		
		
Fruits solitaires ; pédicelles, sépales et capsule densément glanduleux ; capsule à diamètre > 5 mm.	Fruits fasciculés ; pédicelles, sépales et capsule à poils simples, peu glanduleux ; capsules habituellement non développées, si présentes très petites.	Fruits fasciculés ; pédicelles, sépales et capsule densément glanduleux ; capsule à diamètre < 5 mm.

À signaler par ailleurs que certains individus de *V. ×flagriforme* peuvent atteindre une taille impressionnante dépassant les deux mètres, comme *V. phlomoides*.

En résumé, *V. ×flagriforme* se reconnaît à ses feuilles vert-vif mais pubescentes, celles du bas parfois très grandes, élargies et peu crénelées, ses rameaux très allongés et surtout dressés, ses grandes corolles et ses filets staminaux à poils blancs et violets.

4. Variabilité morphologique observée

La variabilité observée chez *V. ×flagriforme* est liée à la taille des individus. Celle-ci peut aller d'à peine un mètre à nettement plus du double. Si les petits individus sont à peine ramifiés, ceux approchant les deux mètres le sont d'autant plus (photos 8 et 9).

Franchet (1874 : 173) décrit les hybrides de *Verbascum* comme « des individus toujours semblables entre eux, au moins à un degré égal à celui des ascendants [...] ». Nos observations confirment cette variabilité toute relative des hybrides du genre (voir aussi Kleszczewski & Rossi, 2023a, b).



Photo 8. *Verbascum xflagriforme* en fruits (Montferrier-sur-Lez, 04 septembre 2022) ; individu ramifié dès sa base et dépassant les 200 cm ; les échantillons du néotype (MPU1403147) et des isonéotypes (MPU313195 et MPU1403148) proviennent de cet individu ; M. Kleszczewski. [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 9. *V. xflagriforme* en fleurs (Baillargues, 30 juin 2022) ; deux individus – dont un ramifié dès sa base - dépassant les 200 cm ; M. Kleszczewski. [CC-BY-NC-ND](#).

5. Stations historiques avérées

À notre connaissance, cet hybride aux parents pourtant largement répandus en Europe et Asie occidentale n'a été que très rarement observé depuis la fin du XIX^e siècle. Par exemple, la base de données en ligne du Système mondial d'information sur la biodiversité (GBIF Secretariat, 2023) n'affiche que deux données historiques gardoises issues du SINP (Inventaire national du patrimoine naturel ; MNHN & OFB [eds], 2003-2022) et la donnée d'Ukraine recensée par l'un d'entre nous (DD) *via* iNaturalist.

La donnée gardoise par Cabanès (Société d'études des sciences naturelles de Nîmes, 1890) s'est avérée erronée, il s'agit probablement d'un hybride de *V. phlomoides*, mais avec *V. sinuatum* (= *V. xpseudosinuatum* Hausskn.). Reste l'observation gardoise par de Pouzol (1857) que nous n'avons pas pu vérifier, faute d'échantillon d'herbier.

Tableau 2. Données historiques avérées de *Verbascum xflagriforme* recensées *via* les bases de données en ligne. [CC-BY-NC-ND](#).

Région	Départements (F)	Localité	Identifiants herbiers	Années	Auteur(s)
Occitanie	Hérault	Montpellier (domaine de Touchy ?)	NCY0091699	1844	Touchy
Occitanie	Hérault	Rieucoulon (Montpellier)	NCY0091700	1844	Touchy
Occitanie	Hérault	Montpellier	NCY0091701	1844	Touchy
Occitanie	Hérault	Montpellier	NCY0033162	s.a.	Godron
Haute-Normandie	Eure	Venables	-	2004	Mercier

Verbascum ×*flagriforme* est par ailleurs inconnu du site POWO (2023), ainsi que du *SI Flore* (FCBN, 2016). Une recherche approfondie sur *E-RECOLNAT* nous a toutefois permis d'identifier des échantillons récoltés par Touchy et Godron aux alentours de Montpellier (voir aussi Grenier & Godron, 1850).

Finalement, une recherche en ligne nous a permis de recenser une donnée au sein de la bibliothèque du Conservatoire botanique national de Bailleul, sous forme de trois photos d'un individu trouvé et déterminé par David Mercier en août 2004 à Venables dans l'Eure (références n^{os} Na-PNU-A-001-003878 à 003880). Au vu de la forme des feuilles, de leurs oreillettes arrondies courtes et des fleurs à filets staminaux à poils blancs et violets, il pourrait bien s'agir de *Verbascum* ×*flagriforme*. Cette donnée mériterait alors d'être intégrée au SINP.

Le tableau 2 résume les données historiques avérées. Avec seulement cinq données historiques avérées, *Verbascum* ×*flagriforme* apparaît comme un nothotaxon très méconnu.

6. Stations actuelles

En France, nos prospections au cours de la saison 2022 ont permis le recensement d'un total de 29 individus répartis sur cinq stations héraultaises (tableau 3). Au vu de ces résultats obtenus en si peu de temps (voir aussi Kleszczewski & Rossi, 2023a), on peut se demander si les hybrides sont vraiment si « rares dans la nature » (Jauzein & Nawrot, 2011 : 897). En ce qui concerne les hybrides de *Verbascum* tout au moins, ils nous paraissent avant tout méconnus.

En Ukraine, un seul pied a été observé lors de prospections aléatoires (photo 10), mais aucune recherche ciblée n'y a encore été entreprise. Il s'agit d'ailleurs de la première mention de l'hybride pour ce pays (voir Kotov, 1960 ; Mosyakin & Fedoronchuk, 1999 ; UkrBIN, 2017-2023).

Tableau 3. Données de *Verbascum* ×*flagriforme* recensées en 2022.
Les coordonnées géographiques sont indiquées en projection WGS84. [CC-BY-NC-ND](#).

Pays	Communes	Localités	Effectifs	Longitude	Latitude	Spécimens herbier MPU
France	Villeneuve-lès-Maguelone	Rond-point Pont Vers	11	3.896334	43.539705	MPU313184
	Fabrègues	Lou Pouchou	14	3.768996	43.542812	MPU313185
	Montpellier	Millénaire	2	3.911566	43.611382	MPU313186
	Montferrier-sur-Lez	Les Croussets	1	3.8661184	43.661993	MPU313195
						MPU1403147
	MPU1403148					
	Vendargues	Jardin d'Hiver	1	3.98156426	43.65783618	
Ukraine	Poltava Oblast	Poltava	1	34.608714	49.582138	
2	6	6	30	Total		4

Verbascum ×*flagriforme* apparaît soit en petits groupes, soit par pieds isolés (voir aussi Tison, 2014a, b). Six échantillons ont été intégrés à l'herbier général de l'Herbier de l'Université de Montpellier (MPU).

7. Répartition : synthèse

L'aire de répartition actuellement connue de *Verbascum* ×*flagriforme* est très vaste, à l'image des zones de présence des espèces parentes (carte 1). Initialement décrit des environs de Prague (République tchèque) par Pflund (1840 ; voir aussi Čelakovsky, 1871), l'hybride a été signalé dans un certain nombre de pays du centre et de l'est de l'Europe. Ainsi, Grisebach et Schenk (1852 : 322) le décrivent de Hongrie, Focke (1881) le cite d'Allemagne (voir aussi Schubert & Vent, 1990) et de Pologne, et Murbeck (1933) ajoute la Roumanie et la Bulgarie comme zones de présence de *V.* ×*flagriforme*. La base de données pour la flore et la végétation de la République tchèque (Pladias, 2014-2023) propose bien une fiche pour cet hybride, mais n'affiche actuellement aucune donnée avérée.

Notons par ailleurs que les flores de l'Espagne (Benedi, 2009), des îles Britanniques (Stace & Easy, 2015), de l'USSR (Fedtschenko, 1955), de l'Ukraine (Kotov, 1960 ; Mosyakin & Fedoronchuk, 1999), de la Turquie (Huber-Morath, 1978), les bases de données sur la flore d'Allemagne (*FloraWeb*, 2023) et de Suède (Botanikportalen, 2023) ou encore le catalogue floristique de la Grèce (Dimopoulos *et al.*, 2013) ne le mentionnent pas.

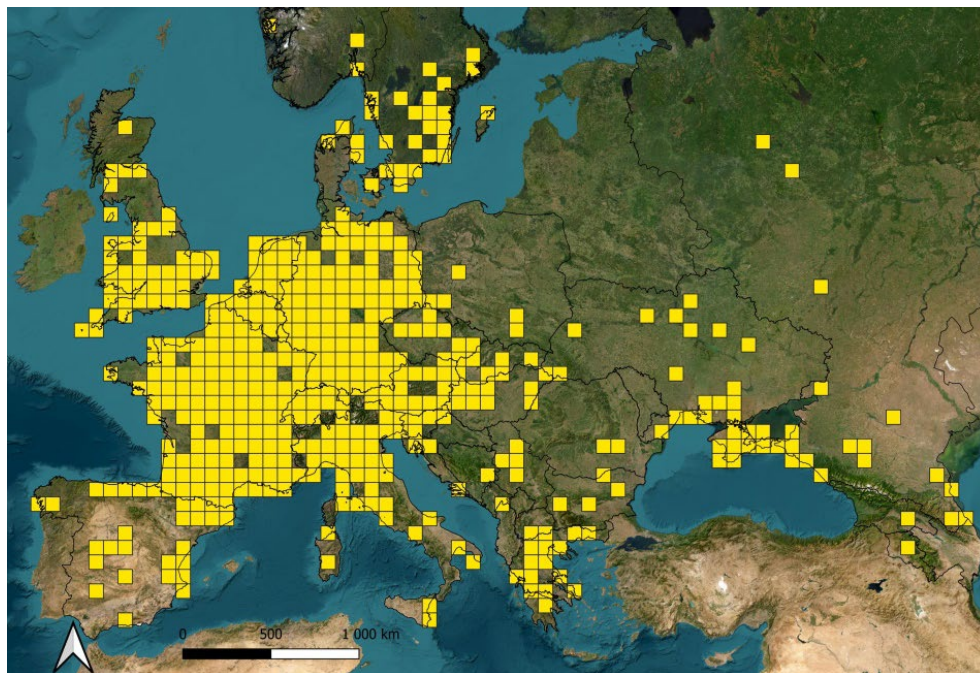
En France, les seules stations connues de *Verbascum* ×*flagriforme* sont situées dans l'Eure, l'Hérault et le Gard. Au vu du nombre de localités recensées en une seule saison, l'hybride semble se former facilement. Des

prospections ciblées à l'aide des critères de reconnaissance mis en évidence ci-dessus devraient permettre de détecter d'autres stations françaises.

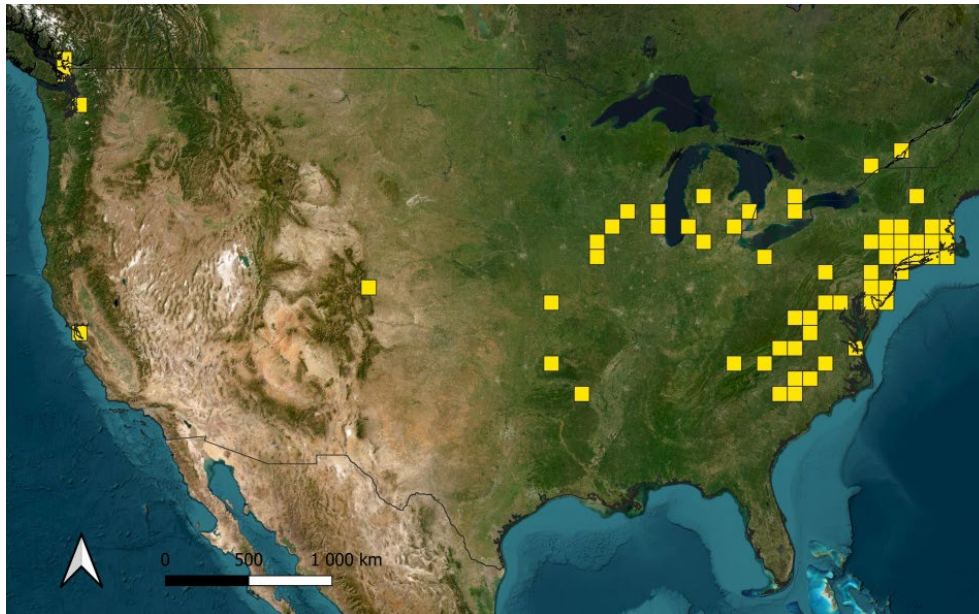


Carte 1. Répartition connue de *Verbascum x flagiforme*, à l'échelle des pays ;
Source fond cartographique : ESRI Satellite ; S. Rossi. CC-BY-NC-ND.

Un recoupement des zones de présence des deux espèces parentes (données GBIF Secretariat, 2023) suggère que *V. x flagiforme* pourrait être trouvé non seulement en Europe depuis l'Espagne jusqu'en Russie (carte 2), mais aussi en Amérique du Nord où *V. blattaria* et *V. phlomoides* ont été introduites (carte 3). En Europe, la présence de l'hybride dans des pays comme le Royaume-Uni, l'Italie, la Suède et la Grèce paraît possible mais reste à prouver. À noter que la présence de *V. phlomoides* en Espagne est mise en doute par Murbeck (1933 : 53) et Benedi (2009 : 51).



Carte 2. Zones de présence simultanée des espèces parentes de *Verbascum x flagiforme* en Europe ; source données : GBIF Secretariat (2023) ; source fond cartographique : ESRI Satellite ; mailles de 100 km * 100 km ; S. Rossi. CC-BY-NC-ND.



Carte 3. Zones de présence simultanée des espèces parentes de *Verbascum* ×*flagrifforme* en Amérique du Nord ; source données : GBIF Secretariat (2023) ; source fond cartographique : ESRI Satellite ; mailles de 100 km * 100 km ; S. Rossi. CC-BY-NC-ND.

En Amérique du Nord, il existe un certain nombre de zones de présence potentielle de *Verbascum* ×*flagrifforme*, notamment dans les plaines du centre et de l'est. Actuellement, l'hybride ne semble pas y avoir été signalé (<http://bonap.net/napa> ; Kartesz, 2015).

8. Fertilité de l'hybride et dynamique des populations

Verbascum ×*flagrifforme* est un des rares hybrides de molènes ayant été produits artificiellement par plusieurs auteurs, et ce depuis la fin du XVIII^e siècle (Kölreuter, 1784 ; Wiegmann, 1828 ; Arts-Damler, 1960 : 284). De façon concordante, ces auteurs ont constaté la stérilité *a priori* totale de l'hybride. Malgré ces données historiques univoques, nous avons récolté les capsules d'une dizaine d'inflorescences sèches en fin d'été et semé le matériel ainsi obtenu en conditions contrôlées. Après plusieurs mois d'observation, aucune germination n'a été observée.

Nous avons par ailleurs revisité les deux populations bien fournies (Villeneuve et Fabrègues) au cours de l'automne 2022 et observé une mortalité majoritaire des plantes ayant fleuri, à l'image des deux parents aux modes de vie habituellement bisannuels. À Villeneuve, aucune plante vivante n'a été recensée à l'automne, tandis qu'à Fabrègues presque une dizaine de rosettes plus ou moins jeunes se préparent pour une floraison courant 2023.

Comme *Verbascum* ×*geminatum* (Kleszczewski & Rossi, 2023a), *V.* ×*flagrifforme* peut donc occuper certaines stations plusieurs années de suite. L'hybride étant *a priori* parfaitement stérile, la pérennité des stations serait liée au développement d'individus issus de semis de l'année (voir à ce sujet Franchet, 1868a : 104 ; Préaubert & Bouvet, 1899 : 84). Un suivi pluriannuel de certaines stations permettrait de mieux comprendre ce phénomène.

9. Risques de confusion

Au vu de la forme et couleur de ses feuilles, il est possible que des individus de faible taille aient été confondus avec *V. virgatum* ou éventuellement *V. blattaria*, deux espèces à fleurs toujours solitaires.

Verbascum phlomoides est un taxon relativement proche de deux autres espèces, *V. densiflorum* et *V. thapsus* (Tison, 2014a, b). Son hybride *V.* ×*flagrifforme* devrait par conséquent avoir beaucoup de critères morphologiques en commun avec les hybrides de ces deux espèces proches avec *V. blattaria* (*V.* ×*ramosissimum* (Bastard) DC., pour *V. blattaria* × *V. densiflorum* ; *V.* ×*pteroaulon* Franch. pour *V. blattaria* × *V. thapsus*). D'après Franchet (1868b) et Čelakovsky (1871 : 318), un critère très visible permet de distinguer *V.* ×*flagrifforme* de ces deux autres hybrides : leurs feuilles sont longuement décurrentes sur la tige.

Comme évoqué précédemment (Kleszczewski & Rossi, 2023a), *V.* ×*flagrifforme* se trouve parfois en compagnie d'un autre hybride assez répandu, *V.* ×*geminatum*. Cet hybride se distingue facilement de *V.* ×*flagrifforme* par ses feuilles à bord lobé-ondulé et de ses rameaux étalés-ascendants.

10. Perspectives

Le présent article apporte des éléments de connaissance sur un hybride jusqu'alors très mal connu. Nous espérons que les éléments descriptifs fournis permettront un meilleur recensement de ce nothotaxon sur l'ensemble de son aire de répartition potentielle. Ensuite et comme annoncé auparavant (Kluszczewski & Rossi, 2023a, b), l'objectif à terme consiste d'abord à compiler des descriptions illustrées des hybrides de *Verbascum* connus en France. Il pourrait ensuite être tenté d'actualiser la clé de Fournier (1928) en tant qu'outil de détermination des *Verbascum* de France incluant les hybrides.



Photo 10. *V. xflagriforme* en fleurs en Ukraine (Poltava, 28 juin 2021) ; D. Davydov. CC-BY-NC-ND.

Bibliographie

- Arts-Damler T., 1960. Cytogenetical studies on six *Verbascum*-species and their hybrids. *Genetica* 31 : 241-328.
- Benedí C., 2009. *Verbascum* L. In C. Benedí, E. Rico, J. Güemes & A. Herrero (eds.), *Flora Iberica - Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*, XIII - Plantaginaceae-Scrophulariaceae, Éd. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid : 49-97.
- Berchtold F. (von) & Opiz P.M., 1841. *Ökonomisch-technische Flora Böhmens nach einem ausgedehnten Plane bearbeitet oder: Systematische Bearbeitung der in Böhmen wildwachsenden und kultivierten Gewächse, mit genauer Angabe ihrer Nützlichkeit und Schädlichkeit im Allgemeinen wie im Besondern; dann deren Anwendung und Behandlung in Künsten und Gewerben, Land-, Forst- und Hauswirthschaft*. Dritten Bandes erste Abtheilung. Impr. Th. Thabor, Prague, 279-512.
- Boros A., 1947. Megjegyzések a hazai *Verbascum*-ok ismeretéhez. *Botanikai Közlemények* 44 : 9-26.
- Čelakovsky L., 1871. *Prodromus der Flora von Böhmen. Zweiter Theil enthaltend die Apetalen und Sympetalen*. Éd. Comité für die naturwissenschaftliche Durchforschung Böhmens, Prague, 388 p.
- Dimopoulos P., Raus T., Bergmeier E., Constantinidis T., Iatrou G., Kokkini S., Strid A. & Tzanoudakis D., 2013. Vascular plants of Greece. An annotated checklist. *Englera* 31 : 1-372.
- Domin K., 1936. Generis *Verbasci* L. specierum et hybridarum in Čechoslovakia sponte crescentium enumeratio. *Věstník Královské české společnosti nauk. Třída mathematicko-přirodovědecká. [Mémoires de la Société royale des sciences de Bohême. Classe des sciences]*, année 1935 : 1-22.
- FCBN, 2016. SI Flore - *Système national d'Information flore, fonge, végétation et habitats*. https://siflore.fcbn.fr/?cd_ref=&r=metro, consulté le 28 décembre 2022.
- Fedtschenko B.A., 1955. *Verbascum* L. In B.K. Schischkin & E.G. Bobrov (éd.), *Flora S.S.S.R.* 22 [translated from russian, 1997 ; Smithsonian Institution Libraries, Washington, D.C.], Éd. Akademiya Nauk SSSR Publishers, Moscow : 109-151.
- Focke W.O., 1881. *Die Pflanzen-Mischlinge; Ein Beitrag zur Biologie der Gewächse*. Éd. Gebrüder Bornträger, 569 p.
- Fournier P., 1928. *Flore complète de la plaine française ; Genres complexes, espèces collectives, hybrides ; Classement des sous-espèces et variétés ; région parisienne, Ouest, Centre, Nord, Est*. Éd. Paul Lechevalier, Paris, 632 p.

- Franchet M.A., 1868a. Essai sur les espèces du genre *Verbascum* croissant spontanément dans le Centre de la France et plus particulièrement sur leurs hybrides. *Mémoires de la Société académique de Maine-et-Loire* XXII : 65-204, <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6547157t>
- Franchet M.A., 1868b. Note sur quelques *Verbascum* hybrides recueillis dans les vallées de la Braille et de la Graisne. *Bulletin de la Société archéologique, scientifique et littéraire du Vendômois* 7^e année : 246-255.
- Franchet M.A., 1874. Études sur les *Verbascum* de la France et de l'Europe centrale. *Bulletin de la Société archéologique, scientifique et littéraire du Vendômois* 13 : 158-180.
- GBIF Secretariat, 2023. *Verbascum* ×flagrifforme Pfund. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omej> accessed via GBIF.org on 2023-02-12.
- Grenier M. & Godron M., 1850. *Flore de France ou description des plantes qui croissent naturellement en France et en Corse*, 2. Éd. Sainte-Agathe Aîné, Besançon, 760 p.
- Grisebach A. & Schenk A., 1852. Iter hungaricum a. 1852 susceptum. Beiträge zur Systematik der ungarischen Flora. *Archiv für Naturgeschichte* 18 : 291-362.
- Huber-Morath A., 1978. *Verbascum* L. In P.H. Davis (éd.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 6. Edinburgh University Press, Edinburgh : 461-603.
- Jauzein Ph. & Nawrot O., 2011. *Flore d'Île-de-France*. Éd. QUAE, Toulouse, 969 p.
- Kartesz J.T., 2015. *The Biota of North America Program (BONAP)*. *North American Plant Atlas* (<http://bonap.net/napa>). Chapel Hill, N.C. [maps generated from Kartesz, J.T. 2015. Floristic Synthesis of North America, Version 1.0. Biota of North America Program (BONAP). (in press)]. Site web consulté le 4 janvier 2023.
- Kleszczewski M. & Rossi S., 2023a. Molènes hybrides de France, 1 - *Verbascum* ×geminatum Freyn (V. blattaria L. × V. sinuatum L.). *Carnets botaniques* 124, DOI : <https://doi.org/10.34971/64ZY-F092>
- Kleszczewski M. & Rossi S., 2023b. Molènes hybrides de France, 2 - *Verbascum* ×hybridum Brot. (V. pulverulentum Vill. × V. sinuatum L.). *Carnets botaniques* 136, DOI : <https://doi.org/10.34971/8W3K-B035>
- Kölreuter J.G., 1784. *Verbasca nova hybrida*. *Acta Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae*, pro anno 1781, pars prior : 249-270. <https://www.biodiversitylibrary.org/item/38628#page/325/mode/thumb>
- Kotov M.I., 1960. *Verbascum* L. In M.I. Kotov (éd.), *Flora URSS* 9. AN URSS, Kyiv : 407-431.
- Loret H. & Barrandon A., 1887. *Flore de Montpellier ou Analyse descriptive des plantes vasculaires de l'Hérault*, 2^e édition revue et corrigée par Henri Loret. Éd. Masson, Paris, 663 p.
- MNHN & OFB [eds], 2003-2022. *Inventaire national du patrimoine naturel (INPN)*, <https://inpn.mnhn.fr>, consulté le 28 décembre 2022.
- Mosyakin S.L. & Fedoronchuk M.M., 1999. *Vascular plants of Ukraine: a nomenclatural checklist*. M.G. Kholodny Institute of Botany, Kiev, 346 p.
- Murbeck S., 1933. Monographie der Gattung *Verbascum*. *Lunds Universitets Årsskrift, N. F., Avd. 2*, 29 (2) : 1-628, XXXI tab. <https://bibdigital.rjb.csic.es/en/records/item/12451-monographie-der-gattung-verbascum?offset=2>
- Nyman C.F., 1890. *Conspectus Florae Europaeae. Supplementum II*. Éd. Typis Officinae Bohlinianae, Örebro, 404 p.
- Pfund J., 1840. *Verbascum flagrifforme*. In F. Berchtold & J. Pfund, *Monographiae generis Verbasci prodromus. Deutschland's Bärtlinge oder Wollkräuter (Königskerzen), mit besonderer Berücksichtigung der böhmischen Arten*. Éd. Thabor, Prague : 51-52.
- Pladias, 2014-2023. Database of the Czech Flora and Vegetation. www.pladias.cz, consulté le 29 janvier 2023.
- Pouzolz P.M.C. (de), 1857. *Flore du département du Gard ou description des plantes qui croissent naturellement dans ce département* 1 & 2. Éd. Coulet, Montpellier, Éd. Delahaye, Paris : 659 et 644 p.
- POWO, 2023. Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://www.plantsoftheworldonline.org/> Consulté le 12 février 2023.
- Préaubert E. & Bouvet G., 1899. Observations sur quelques plantes critiques de l'Ouest et plus particulièrement de l'Anjou. *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, N.S., XXVIII^e année, 1898 : 73-95.
- Rouy G., 1909. *Flore de France ou description des plantes qui croissent spontanément en France, en Corse et en Alsace-Lorraine*, XI. Société des sciences naturelles de la Charente-inférieure, 429 p.
- Schubert R. & Vent W. (éd.), 1990. *Exkursionsflora von Deutschland* 4, *Kritischer Band*. 8. Aufl. Éd. Volk und Wissen, Berlin, 811 p.
- Société d'études des sciences naturelles de Nîmes, 1890. Séance du 4 juillet 1890 [M. Gustave Cabanès dépose la liste des plantes observées au Jardin de la Fontaine à Nîmes, en juin 1890]. *Bulletin de la Société d'études des sciences naturelles de Nîmes*, dix-huitième année : XLVII-XVIII.
- Stace C.A. & Easy G., 2015. *Verbascum* L. In C.A. Stace, C.D. Preston & D.A. Pearman (eds.), *Hybrid Flora of the British Isles*, Ed. Botanical Society of the British Isles & Ireland, Bristol : 244-250.
- Tison J.-M., 2014a. *Verbascum* L. In J.-M. Tison & B. de Foucault (coords.), *Flora Gallica, Flore de France*, Biotope éditions, Mèze : 1054-1056.
- Tison J.-M., 2014b. *Verbascum* L. In J.-M. Tison, Ph. Jauzein & H. Michaud, 2014. *Flore de la France méditerranéenne continentale*, Naturalia Publications, Turriers : 1380-1383.

Turland N.J., Wiersema J.H., Barrie F.R., Greuter W., Hawksworth D.L., Herendeen P.S., Knapp S., Kusber W.-H., Li D.-Z., Marhold K., May T.W., McNeill J., Monro A.M., Prado J., Price M.J. & Smith G.F. (eds.), 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. *Publication hors-série des Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève* 19, Genève, 228 p., DOI : 10.5281/zenodo.2558299

UkrBIN, 2017-2023. UkrBIN: Ukrainian Biodiversity Information Network [public project & web application]. UkrBIN, Database on Biodiversity Information. Available from: <https://www.ukrbn.com> (Accessed: January 5, 2023).

Wickens G.E., 1970. J.D.C. Pfund, a botanist in the Sudan with the Egyptian Military Expeditions, 1875-6. *Kew Bulletin* 24 (1) : 191-216+iii. <http://www.jstor.org/stable/4103264>

Wiegmann A.F., 1828. *Über die Bastarderzeugung im Pflanzenreiche*. Éd. F. Vieweg, Braunschweig, 40 p.

Sites internet

Botanikportalen, 2023. <https://botanikportalen.se/home> ; consulté le 18/02/2023.

FloraWeb, 2023. Daten und Informationen zu Wildpflanzen Deutschlands. <https://www.floraweb.de/> ; consulté le 18/02/2023.

Global plants, 2023. <https://plants.jstor.org/> ; consulté le 12/02/2023.

JACQ consortium, 2004 ff. Virtual Herbaria Website at <https://www.jacq.org/> consulted on 2023-02-12.

Remerciements – Nous remercions les personnes suivantes pour leur aide essentielle : Otakar Šída (National Museum/Department of Botany : Herbarium PR ; recherche de spécimens), Dr. Jochen Müller & Dr. Hermann Manitz (Herbarium Haussknecht, Friedrich Schiller Universität Jena ; envoi de bibliographie et relecture), Prof. Dr. Panayotis Dimopoulos & Dr. Aris Zografidis (University of Patras ; échanges taxonomiques), Caroline Loup (Herbier de l'Université de Montpellier, MPU ; recherche et gestion de spécimens), David Mercier (envoi d'informations), Laura Morazzani (Herbier du Muséum de Nîmes ; recherche de spécimens), Renaud Ward (Conservatoire botanique national de Bailleul ; envoi de photos), Julien Geslin (Conservatoire botanique national de Brest ; envoi de bibliographie), Elodie Kleszczewski (détection de stations et gestion graphique sous GIMP). Merci aussi à *E-RECOLNAT* (ANR-11-INBS-0004 ; <https://www.recolnat.org/fr/>) qui nous a permis la recherche efficace de spécimens en ligne, ainsi qu'à la Biodiversity Heritage Library (BHL) at Smithsonian Libraries and Archives (Washington, D.C., USA) dont le site www.biodiversitylibrary.org rend les références bibliographiques anciennes si facilement et librement accessibles.



Photo 11. Feuilles basale de *V. xflagriforme* (Fabrègues, 27/03/2023). La pilosité se détecte facilement au centre de la rosette ; M. Kleszczewski. CC-BY-NC-ND.

Annexes

1. Transcription du protologue de Pfund (1840)

6. *V. flagrifforme* nob.

Gartenförmige Königskerze. [...]

Diagn.: Blätter sehr kurz und dünnfilzig, grün; die untern lang eiförmig, am Blattstiel herablaufend, die obern eilanzettförmig, mit fast herzförmiger Basis den Stengel halb umfassend, und kurz herabsteigend. Blumenkrone 4-5mal so groß als der Kelch. Staubfäden 3, dicht weißwollig, 2 verlängert, nur in der Mitte dünn behaart. Staubbeutel: 3 gleich, nierenförmig, 2 lang herablaufend.

Blüthenzeit: Juli.

Fruchtreife: Sept.

Kömmt unfern Prag auf dürrem Boden vor.

Habit.: Fast der des *V. blattaria*; doch nicht glatt, mit verlängerter Traube, und bedeutend größern Blumen, deren Staubfäden weiße Bekleidung haben, wie beim *V. phlomoides* L.

Beschreibung: Zweijährig.

Filz: Über den Stengel dünn zerstreute, auf den Zweigen, Blättern, Blumenstielen und Kelchen nach oben stets dichtere Sternhaare.

Stengel rundlich, grade aufrecht, fein gefurcht, unten geröthet, oben 2-3 rispenartig gestellten Zweige treibend.

Blätter lebhaft grün, stumpf gekerbt, spiz, auf der Unterseite heller; Wurzelblätter lang eiförmig, am Blattstiel herablaufend, stumpf; die untern Stengelblätter diesen ähnlich, kleiner, am Blattstiele und selbst noch am Stengel schmal herablaufend; die folgenden und oberen mit allmählig breiterer bis herzförmiger Basis eiförmig-lanzettlich, feiner und undeutlicher gekerbt, kurz herablaufend.

Deckblätter lanzettlich, lang zugespitzt, nur an der Basis der Haupttraube den Kelch überragend; nach oben und an den Zweigen linienförmig-lanzettlich, kürzer als die Blumenstiele.

Trauben einfach, nach der Blüthenzeit sehr verlängert. Blumenstiele gepaart, entfernt stehend, nach oben einzeln und dichter, meist von der Länge des Kelches, selten um etwas länger; doch stets, gleich ihm, dichter filzig, als alle übrigen Theile der Pflanze.

Kelch wie beim *V. blattaria* L., dunkelgrün[,] Abschnitte lanzettlich, mit nach dem Abfall der Blüthen einwärts gekrümmten Spitzen.

Blumenkrone (von *V. phlomoides* L.) 4,5-5mal so groß als der Kelch, radförmig, ausgebreitet, innen glatt, fast glänzend, außen, der Röhre zu mehr und mehr mit kurzen Sternhaaren besetzt. Lappen ungleich, rundlich eiförmig, der unterste am breitesten. Staubfäden 5, ungleich: drei gleich lang, dicht mit weißer oder röthlich-weißer Wolle bekleidet und gleichen, nierenförmigen Antheren, zwei verlängert, nur in der Mitte feinhaarig, mit an der innern Seite verlängert herablaufenden Antheren. Blütenstaub orangegelb. Griffel fadenförmig; Narbe keulenförmig, stumpf.

2. Traduction en anglais du protologue de Pfund (1840)

6. *V. flagrifforme* nob.

Whip-like mullein.

Diagnosis:

Leaves: green, with short, thin pilosity; blade decurrent on the petiole; upper leaves ovate-lanceolate, sessile, semi-embarrassing, almost cordate-based, somewhat decurrent.

Flowers: corolla 4-5 times as large as calyx; stamens with 3 filaments that have dense white hairs, the other 2 prolonged, finely hairy towards the middle. Stamens: 3 kidney-shaped, 2 long decurrent.

Flowering: July.

Fructification: September.

Location: Near Prague, on arid soil.

Habit: Almost like *V. blattaria*, but not glabrous, with elongated raceme, and much larger flowers with white-hairy stamen filaments, as in *V. phlomoides* L.

Description

Bisannual.

Pilosity: Stem with scattered star hairs, these becoming denser on twigs, leaves, pedicels and calyxes.

Stem: Rounded, erect, finely furrowed, reddish-based, paniced with 2-3 branches.

Leaves: bright green, crenate with obtuse teeth, pointed, lighter underside; basal leaves long ovate, blade decurrent on the petiole, obtuse; lower stem leaves similar, smaller, with narrowly decurrent leaf blades on petiole and stem; middle and upper stem leaves ovate-lanceolate, with broadened or even cordate base, crenate, short decurrent.

Bracts: lanceolate, long acuminate, exceeding the calyx only at the base of the main raceme; higher up and on the branches the bracts are lanceolate-linear, shorter than the pedicels.

Inflorescences: in simple racemes, very elongated at the end of flowering. Flowers fasciculate in spaced groups at the base, denser towards the top, with solitary flowers; pedicels equalling the calyx, rarely a little longer; pedicels and calyxes more densely hairy than other parts of the plant.

Calyx as in *V. blattaria*, dark green. Sepals lanceolate, with curved tips after flowering.

Corolla (of *V. phlomoides* L.) 4.5-5 times as large as calyx, spreading wheel-shaped, inner surface glabrous, almost shiny, outer surface with star-like hairs becoming denser towards the centre. Lobes unequal, rounded ovate, the lower one broadest. Stamens 5, with unequal filaments: three densely hairy, with white or reddish-white hairs and kidney-shaped anthers; the other two filaments longer, with fine hairs towards the middle only, with decurrent anthers on the inner part. Pollen yellow-orange. Style filiform; stigma clavate, obtuse.



Photo 12. *Verbascum* × *flagriforme* (à gauche) en fleurs, au sein d'une population importante de *V. phlomoides* (Fabrègues, 10 juin 2022) ; M. Kleszczewski. [CC-BY-NC-ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).