

Systématique et phylogénie du *Viola arvensis*

M. Eug. Simon

To cite this article: M. Eug. Simon (1906) Systématique et phylogénie du *Viola arvensis*, Bulletin de la Société Botanique de France, 53:4, 318-326, DOI: [10.1080/00378941.1906.10831177](https://doi.org/10.1080/00378941.1906.10831177)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/00378941.1906.10831177>



Published online: 08 Jul 2014.



Submit your article to this journal [↗](#)



Article views: 9



View related articles [↗](#)

Carex mosquynensis Franch. — KOUY-TCHÉOU : Pin-Tang, bord du fleuve, 25 déc. 1904, n° 263 [*Jos. Esquirol*].

Carex cruciata Wahl. — KOUY-TCHÉOU : Gan-Pin, 10 mai 1904, n° 2100 [*Jul. Cavalerie*]; Ouy-Lin-Tchay, 16 nov. 1904 [*Jos. Esquirol*].

Carex filicina L. — KOUY-TCHÉOU : Pin-Fa, bois humides, 21 août 1902, n° 227 [*Jul. Cavalerie*].

Carex baccans Nees. — KOUY-TCHÉOU : Hien-Hou, déc. 1904, n° 337 [*Jos. Esquirol*].

Carex Prescottiana Boott. — KOUY-TCHÉOU [*Jos. Esquirol*].

Carex maculata Boott. — KOUY-TCHÉOU : Pin-Fa, bord des rizières, 14 mai 1903, n° 1 007 [*Jul. Cavalerie*].

Carex chinensis Retz. — KOUY-TCHÉOU : Chang-Jeou-May, avril 1903, n° 353 [*Jos. Esquirol*].

Carex curvicolis Franch. et Savat. — KOUY-TCHÉOU : Chang-Jeou-May, avril 1903, n° 355. Mêlé au précédent [*Jos. Esquirol*].

Carex rhynchophora Franch. — KOUY-TCHÉOU : Gan-Pin, 10 mai 1904; n° 2100 bis [*Jul. Cavalerie*].

Carex breviculmis R. Br. — KOUY-TCHÉOU, déc. 1904, n° 237 [*Jos. Esquirol*].

Ce dernier *Carex* est très répandu en Chine et au Japon. Nous le citons toutefois ici, car il est rare dans les provinces occidentales de l'Empire chinois.

Il est donné lecture de la communication suivante :

Systématique et phylogénie du *Viola arvensis*

PAR M. EUG. SIMON.

M. W. BECKER, de Hedersleben, le monographe allemand du genre *Viola*, a publié dans les *Mittheilungen des Thür. Bot. Vereins*, liv. XIX, 1904, p. 26, un intéressant travail sur la *Disposition systématique du Viola arvensis sens. lat. d'après les bases de nos connaissances phylogénétiques*. Il m'a paru qu'il serait profitable de présenter aux botanistes français une analyse succincte des considérations développées par l'auteur.

Jusqu'ici il avait été admis, avec WITTRICK (*Viola Studier* I,

sous peine de donner une idée des simples ressemblances des espèces, mais non de leur origine. Enfin l'opinion que le *V. arvensis* descendrait du *V. alpestris*, c'est-à-dire qu'un être mal défini serait issu d'un mieux défini contredit le principe naturel du perfectionnement progressif des êtres vivants.

Pour M. BECKER, il est beaucoup plus logique et plus conforme aux faits d'admettre que c'est au contraire le *V. arvensis* qui constitue la plante mère des *V. tricolor* et *V. alpestris*, et la raison en est dans la possibilité du passage des formes à petites fleurs aux formes à grandes fleurs, réalisé encore aujourd'hui par la culture et manifeste dans la nature par de nombreuses et graduelles transitions.

En effet, HOFFMANN, qui a publié en 1875 dans *Natuurk. Verh. Hollandsch. Maatsch. Wetensch.*, 3, II, n° 5, le résultat de ses expériences de culture, est parvenu en cinq ans, en sélectionnant des semis de *V. arvensis*, à produire des corolles d'une largeur maxima de 24 mm. toutes plus ou moins violettes et même parfois veloutées sur le pétale supérieur; en 1873, les fleurs étaient bleues, bleu et jaune et presque jaune pur; les plus grandes atteignaient 30 mm. Ayant ensuite abandonné à eux-mêmes 3 pieds à fleurs de 15-17 mm. presque entièrement violettes, il constata (*Botan. Zeit.* 1887, p. 776) qu'une durée de 8 années ne les avait pas nettement modifiées, et qu'elles n'étaient pas retournées au type; la couleur violette avait persisté.

En général on peut remarquer que la couleur des corolles du *V. arvensis* est sensiblement constante, du moins plus fixe que dans le *V. tricolor*: les pétales supérieurs sont presque toujours blanchâtres, les latéraux jaune blanchâtre, l'inférieur jaune; dans l'une et dans l'autre l'éperon est bleuâtre (cf. H. KRAEMER: *V. tricolor* in *morphol., anatom. u. biolog. Bezieh.*, Marburg, 1897, p. 41).

Il résulte de très riches matériaux relatifs au *V. arvensis* originaires des points les plus variés de son aire géographique qu'un très grand nombre d'individus témoignent, sous le rapport de la couleur des fleurs et de leurs dimensions, de la transition la plus évidente vers le *V. tricolor*, et constituent une série allant de la petite corolle jaune blanchâtre du premier jusqu'à la fleur

macropétale et violette du second, sans que l'accroissement de la dimension des pétales soit toujours corrélatif avec l'apparition du violet. D'après M. BECKER, ces formes de passage apparaissent principalement dans l'aire du *V. tricolor* (inclus *V. alpestris* DC. (pr. var.), mais sans se confondre avec lui, ce qui autoriserait à faire entrer en jeu l'hybridation; c'est ainsi qu'on en rencontre à Sangerhausen, dans le Harz, à environ 20 kilom. à vol d'oiseau de la plus voisine station du *V. tricolor*.

Comme indices d'une transformation commençante, peuvent être signalés les individus appartenant au *V. arvensis* qui présentent des taches violettes sur les pétales supérieurs latéraux ou même sur l'inférieur et correspondent au *V. arvensis* subsp. *lilacina* Wittrock (*Viola Studier*, fig. 183, 189, 190); on peut citer encore des formes à grandes fleurs de *V. arvensis* (15-20 mm. de large) teintées de jaune uniforme ou parfois tachées de violet, qui rentrent dans la sous-espèce *curtisepala* Wittrock (fig. 196, 203, 220, 224, 225, 233, *loc. cit.*). En général ces transitions répondent à la classification suivante :

1. Corolle de dimension ordinaire, dépassant à peine le calice, plus ou moins colorée de violet.
2. Corolle dépassant distinctement le calice, atteignant 25 mm., jaune.
3. Corolle dépassant sensiblement le calice, plus ou moins violette.
4. Corolle dépassant notablement le calice, plus ou moins violette.

D'autre part, on constate que, sur un même individu, les fleurs les plus jeunes sont les plus pâles, puisque le violet apparaît et gagne en surface jusqu'à la perfection de l'anthèse; de plus le violet décroît toujours dans la direction du pétale éperonné. Ces observations, conformes à celles de H. MÜLLER (*Alpenblumen*, 1884, p. 158) sur le développement de deux variations alpines de *V. tricolor*, dérivent du principe biogénétique, dans la vie de l'individu, se reflètent, en peu de temps, les principaux degrés de son évolution, et fortifient l'opinion que le *V. arvensis* est l'ancêtre du *V. tricolor*.

Maintenant à quelle cause est dû le développement du *V. tricolor*? Selon M. BECKER, ce n'est pas à la richesse du sol, car les formes macropétales apparaissent souvent dans les terrains les plus maigres; ce n'est pas non plus à une transformation graduelle, car dans des localités où croît le *V. arvensis*

typique surgissent fréquemment des individus très différenciés quant à la grandeur et à la couleur des corolles, ce qui prouve qu'il n'y a pas là évolution, mais *hétérogénèse*. L'origine de ce développement tient à une sélection naturelle opérée par les mouches, les papillons, attirés par les formes macropétales ou vivement colorées, principalement par les abeilles et les bourdons dont les préférences sont pour le bleu et le violet. On remarque en effet à ce propos que les corolles du *V. arvensis* typique sont rarement visitées par les insectes; que ce dernier a conservé l'autofécondation normale alors que les formes macranthes sont fécondées uniquement par leurs visiteurs par suite de modifications morphologiques du style consécutives à l'inactivité de l'organe (cf. H. MÜLLER, *Verh. nat. Ver. Rhld. Westf.*, 1879, XXXVI, p. 206); enfin que l'allongement de l'épéron dans le *V. tricolor* est vraisemblablement le résultat de l'intervention des insectes à longue trompe, car, dans le même ordre d'idées, le *V. tricolor* var. *hortensis*, qui est un produit artificiel obtenu par la culture, possède un épéron très court.

Dans le *V. tricolor*, M. BECKER fait rentrer aussi bien la plante annuelle du nord de l'Europe que la plante généralement vivace de l'Europe centrale et subalpine (*V. saxatilis* Schmidt, *Fl. boëm.*, 1793, p. 257) qui ne peuvent être séparées; on remarque seulement que dans les contrées alpines le jaune prédomine dans les fleurs, tandis qu'ailleurs c'est le violet.

La seconde partie du travail de M. BECKER a trait à la systématique raisonnée du *V. arvensis* sensu lato et de ses formes.

On admet aujourd'hui qu'au moment de la période qui au début de l'époque géologique actuelle couvrit de puissants glaciers les deux tiers du territoire de l'Europe, s'effectua vers le sud ou vers l'orient une migration des plantes dont le chaud climat tertiaire avait favorisé l'extension vers le nord. Il est permis de supposer que le groupe des formes du *V. arvensis* existait déjà en Europe à l'époque tertiaire et occupait même une aire assez étendue vers les contrées boréales, car le *V. tenella* Mulhb. (= *Rafinesquii* Greene) de l'Amérique septentrionale, qui en est très voisin, devait se relier avec lui en arrière du Groënland, pendant les temps tertiaires. On peut même fonder la présomption de son existence préglaciaire sur

l'extension largement marquée de son aire actuelle, qui va des Canaries à la Perse, parce qu'il n'aurait pas pu atteindre ces régions dans les temps récents. Il faut donc supposer que lors de la période glaciaire, l'aire tout entière s'est déplacée vers le sud, condensant tout le groupe dans la région méditerranéenne et l'Asie austro-orientale, d'où il est reparti plus tard pour se développer selon sa systématique actuelle.

On trouve dans les quatre sous-espèces du *V. arvensis* des formes à fleurs petites parallèles à celle du type, et, comme chez ce dernier, des formes à plus grandes ou même à grandes fleurs. Seul, le *V. parvula* Tin., plante exclusivement alpine (1 500-2 600 m.), paraît faire exception à cause de son aire de hautes altitudes qui explique que tous ses organes soient de dimensions réduites.

Le *V. appendiculata* DC., spécial également aux stations élevées (1 200-2 000 m.) a comme forme macranthe le *V. modesta* Fenzl. qui n'atteint guère 1 500 m. que dans les stations ensoleillées; les formes intermédiaires quant à la grandeur ou à la coloration des fleurs, entre ces deux plantes, dont l'aire est du reste contiguë, sont comprises dans le *V. ebracteolata* Fenzl.

De ce que les *V. appendiculata* et *parvula* sont demeurés localisés dans les territoires méditerranéen et pontique, lieu de refuge du groupe à l'époque glaciaire, M. BECKER conclut que ces deux plantes, d'ailleurs voisines, sont fort semblables à l'espèce mère primitive; à ce moment elles habitaient certainement des zones moins élevées et avaient pu produire des formes macranthes, ce qui explique que le *V. parvula* habite aujourd'hui des altitudes inférieures, car il semble que ces formes ne puissent se produire dans les milieux alpins. On ne saurait cependant prendre pour règle absolue qu'une forme macropétale dérive toujours de la forme à petites fleurs de son voisinage; il faut admettre que les formes macranthes s'étendirent aussi dans des aires antérieures différentes et ont pu y subir diverses modifications.

Si le *V. parvula* n'a pas de forme à grandes fleurs exactement correspondante, il en existe cependant une, originaire de Cilicie, que M. BECKER nomme *V. alajensis*, dont les caractères s'en rapprochent beaucoup. Analogue, quant à l'indument, au

V. parvula var. *glabrata* Heldr., elle a les feuilles, les stipules, les pédoncules bractéolés et les sépales ciliés du *V. parvula*, mais rappelle le *V. modesta* dont l'aire confine d'ailleurs à la sienne, par ses dimensions, sa glabrité, ses feuilles à crénelures rares. Le *V. alajensis* apparaît donc comme la forme à grandes fleurs d'une plante, non connue ou disparue intermédiaire entre les *V. parvula* et *V. appendiculata*. Il prouve, comme la var. *glabrata* du *V. parvula*, que la pubescence, dans ce dernier, est un caractère secondaire; que l'espèce souche dut être à peu près glabre et que le *V. appendiculata*, ou une plante très voisine, est bien le représentant de ce type primordial.

A l'aire des *V. parvula* et *appendiculata* se rattache au nord, celle du *V. Kitaibeliana* R. et Sch. qui habite la plaine, au-dessous de 1 000 m. Sa forme macranthe est le *V. hymettia* B. et Heldr. auprès duquel se placent les *V. thasia* Becker (annuel), *V. ætolica* B. et Heldr. et *V. macedonica* B. et Heldr. (vivaces). A l'orient de son aire, dans les contrées sèches, ses feuilles sont étroites et sa pubescence bien marquée; vers l'ouest au contraire, et surtout dans les régions maritimes, prédominent les formes glabres et à feuilles larges représentant la var. *nana* (GING in DC. *Prodr.* 1824, p. 304 pr. var. du *V. tricolor*). Dans l'Hérault s'est formée une forme extrêmement voisine du *V. hymettia*, le *V. olyssiponensis* Rouy ap. MAGNIER *Scrin. Fl. sel.* VI, 1887, p. 114. Parfois, dans les pays occidentaux où la pluie est rare, comme en Espagne ou en Sicile, ou même dans la vallée du Rhône, se trouvent des formes à feuilles étroites et fortement pubescentes.

Le *V. Kitaibeliana* ressemble fréquemment au *V. parvula* qui maintes fois se rencontre sous ce nom dans les herbiers; entre eux il existe aussi une forme à grandes fleurs, le *V. Mercurii* ORPH. *Flor. græc. exsicc.* n° 401 et HALACZY, *Comp. fl. græc.* I. 1900, p. 145.

En Portugal, sous l'influence des vents humides de l'ouest qui caractérisent le climat de cette partie de la péninsule ibérique, se sont développées plusieurs formes spéciales : *V. Henriquesii* Willk., sous-espèce à feuilles très larges, presque rondes, et comme grandiflores : *V. trimestris* (GING in DC. *Prodr.* loc. cit. pr. var. *V. tricol.*) en Portugal et *V. Demetria*

Prol. dans le sud de l'Espagne. En avançant vers l'intérieur on rencontre rapidement des formes à feuilles étroites pouvant servir à relier le *V. Henriquesii* au *V. Kitaibeliana*, par exemple le *V. tricolor* β . *machadeana* Henriq. in. *Bol. da Soc. Broter*. X. 1892, p. 36. Comme représentant à grandes fleurs de ce groupe il faut citer le *V. caespitosa* Lange.

Ces explications précèdent le tableau que donne M. BECKER de la classification des formes du *V. arvensis*, espèce collective à laquelle il a conservé ce nom comme celui de la Pensée à petites fleurs la plus anciennement publiée.

FLORIBUS MINORIBUS		FLORIBUS MAJUSCULIS	FLORIBUS MAJORIBUS
Subspecies.	1. <i>V. appendiculata</i> (DC.)	<i>V. modesta</i> Fenzl. <i>V. alajensis</i> Becker.	
	2. <i>V. parvula</i> Tin.		
	3. <i>V. Kitaibeliana</i> R. et Sch.	<i>V. Mercurii</i> Orph. <i>V. hymettia</i> B. et H.	<i>V. thasia</i> W. Becker. <i>V. macedonica</i> B. et H. <i>V. xtolica</i> B. et H.
	Var. <i>nana</i> (Ging.).	<i>V. olyssiponensis</i> Rony. <i>V. trimestris</i> (Ging.). <i>V. Demetria</i> Prol.	
	4. <i>V. Henriquesii</i> Willk. Var. <i>foliis angustior</i> . 5. <i>V. arvensis</i> Murray.	<i>transiens</i> var. <i>curtisepala</i> .	<i>V. caespitosa</i> Lange. <i>V. tricolor</i> L. (<i>V. saxatilis</i> Schm.).

En terminant, l'auteur ajoute qu'entre les *V. arvensis* et *Kitaibeliana*, si distincts l'un de l'autre aux extrémités de leur aire, se présentent de très nombreux individus de transition qu'il faut renoncer à faire entrer dans les limites d'une dénomination stricte; il est sage de se borner à leur assigner le nom de la plante la plus voisine tout en mentionnant leurs traits particuliers. Loin de nuire au systématique, cette méthode ne peut que lui donner de précieuses indications.

Les espèces décrites sont : *V. appendiculata* DC. (= *V. occulta* Lehm.), *V. modesta* Fenzl., *V. parvula* Tin., *V. Kitaibeliana* R. et Sch., *V. hymettia* Boiss. et Heldr., *V. thasia* W. Becker, *V. macedonica* B. et H., *V. xtolica* B. et H., *V. olyssiponensis* Rouy, *V. Henriquesii* Willk., *V. trimestris* Ging.,

V. Demetria Prolongo, *V. cæspitosa* Lange, *V. arvensis* Murr.,
V. tricolor L.

Une planche qui complète le travail de M. BECKER, contient la reproduction photographique des *V. alajensis*, *modesta* et *parvula*.

Après quelques observations de MM. Gagnepain et Perrot, la séance est levée, l'ordre du jour étant épuisé.