

Zeitschrift:	Candollea : journal international de botanique systématique = international journal of systematic botany
Herausgeber:	Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève
Band:	25 (1970)
Heft:	1
Artikel:	Sur quelques plantes "steppo-continentales" rares et critiques du Sud-Est de la France
Autor:	Breistroffer, Maurice / Charpin, André / Greuter, Werner
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-880321

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 10.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Sur quelques plantes “steppo-continentales” rares et critiques du Sud-Est de la France

MAURICE BREISTROFFER
ANDRÉ CHARPIN et WERNER GREUTER

RÉSUMÉ

L'examen des *Androsace elongata* L. et *occidentalis* Pursh montre qu'il s'agit de variétés d'une même espèce, et que les populations françaises et espagnoles, qu'on avait rattachées en partie à l'une, en partie à l'autre (soi-disant introduite), forment en réalité une troisième variété, le var. *Breistrofferi*, qui se retrouve en Sicile.

L'Holosteum umbellatum L. var. *hirsutum* Mutel, taxon négligé jusqu'à présent, est une très bonne sous-espèce endémique en France, vicariante du subsp. *glutinosum* (Bieb.) Nyman, plus oriental.

Sont signalées des stations nouvelles, et établies des cartes de la répartition en France, pour *Androsace elongata* L. var. *Breistrofferi* Charpin et Greuter, *Holosteum umbellatum* L. subsp. *hirsutum* (Mutel) Breistr., *Veronica triloba* Opiz et *Scandicum stellatum* (Banks et Sol.) Thell.

SUMMARY

A revision of *Androsace elongata* L. and *A. occidentalis* Pursh has demonstrated that these are merely varieties of a single species, and that the French and Spanish populations, which had been identified partly with the former, partly with the latter (thought to be introduced), belong in fact to a third variety, var. *Breistrofferi*, found also in Sicily.

Holosteum umbellatum L. var. *hirsutum* Mutel, an overlooked taxon, is a quite distinctive subspecies endemic to France, vicarious of the eastern subsp. *glutinosum* (Bieb.) Nyman.

New localities, and maps of the distribution in France, are given for *Androsace elongata* L. var. *Breistrofferi* Charpin et Greuter, *Holosteum umbellatum* L. subsp. *hirsutum* (Mutel) Breistr., *Veronica triloba* Opiz, and *Scandicum stellatum* (Banks et Sol.) Thell.

ZUSAMMENFASSUNG

Ein Vergleich von *Androsace elongata* L. und *A. occidentalis* Pursh zeigt, dass diese beiden Sippen nur Varietäten einer selben Art darstellen und dass die französischen und spanischen Populationen, die teils zur ersten, teils zur (angeblich eingeschleppten) zweiten gestellt wurden, in Wirklichkeit zusammen mit den sizilianischen Pflanzen eine dritte Varietät, var. *Breistrofferi*, bilden.

Holosteum umbellatum L. var. *hirsutum* Mutel, eine bisher übersehene Sippe, ist eine scharf geschiedene, in Frankreich endemische Unterart, ein Vikariat des östlichen subsp. *glutinosum* (Bieb.) Nyman.

Für *Androsace elongata* L. var. *Breistrofferi* Charpin et Greuter, *Holosteum umbellatum* L. subsp. *hirsutum* (Mutel) Breistr., *Veronica triloba* Opiz und *Scandicum stellatum* (Banks et Sol.) Thell. werden neue Fundorte genannt und die Verbreitung in Frankreich kartographisch dargestellt.

Les participants à la 96^e Session extraordinaire de la Société botanique de France, dirigée par l'un d'entre nous (M. B.), eurent l'occasion de visiter plusieurs stations inédites de plantes rares. Deux de ces participants (A. C. et W. G.), continuant l'excursion pour leur propre compte, y ajoutèrent d'autres découvertes.

Plusieurs de ces trouvailles concernent des plantes d'un élément floristique — nous l'appellerons "steppo-continental" — très caractéristique pour les régions intérieures du Sud-Est, bien que souvent délaissé par les phytogéographes à la faveur de l'élément méditerranéen, mieux représenté et peut-être plus spectaculaire pour celui qui vient du nord, mais ayant une valeur d'indicateur parfois bien inférieure.

Sans vouloir nous proposer de traiter ici, de façon monographique, de l'ensemble de cet élément, nous avons jugé utile de réunir dans une note commune les données floristiques inédites qui s'y réfèrent, ainsi que quelques remarques d'ordre taxonomique.

1. *Androsace elongata* L.

Une nouvelle station de cette espèce a été découverte aux alentours de Sisteron (et plus précisément au "Bout-des-Combès", extrémité occidentale de la colline calcaire qui prolonge, vers l'ouest, la butte de la Citadelle, à 700 m d'altitude) lors de l'ultime excursion préparatoire de la Session (10 mai 1969, Breistroffer), puis retrouvée lors de la Session même (12 mai 1969, Charpin & Greuter 8261). La plante est naine et vit cachée parmi les mousses et les feuilles mortes sur de petits replats, situés entre les pierres, dans un bois clairsemé de chêne pubescent et de buis. Elle est si peu visible, et si éphémère de surcroît, qu'il faut que de bons yeux s'associent à une chance peu banale pour qu'on la découvre. Nul doute qu'elle est bien plus répandue que ses rares stations actuellement connues ne le laissent supposer.

Les stations françaises de l'*A. elongata* se groupent en trois "populations" régionales distinctes que nous allons passer en revue dans l'ordre chronologique de leur découverte et, grossièrement, de l'ouest vers l'est.

La première fut découverte dans les Hautes-Corbières, au Pech de Bugarach (Aude), par l'abbé Pourret qui en fit parvenir de nombreux échantillons aux botanistes de l'époque (il en existe deux dans l'herbier général du Conservatoire botanique, distribués sous les n°s 1365 et 1366, le premier nommé "*Androsace lactea*"). Malgré cela, et bien que mentionnée par Lapeyrouse (1813), par Mutel (1836), puis par Bubani (1897, sub *Aretiâ*), la découverte de Pourret sombra dans l'oubli dont devait la ressusciter, récemment, Le Brun (1961). Les stations des Pyrénées centre-orientales et orientales (notamment celles de Cerdagne, des deux côtés de la frontière franco-espagnole) signalées par Bubani (1897, sub *Aretiâ*), Gandoger (1917, pro *A. nanâ*), Cadevall (1932) et Le Brun (1961) se rattachent sans doute à celle des Corbières. L'habitat est donné comme "proveniens locis apricis, agrisque incultis" (Bubani), "dans les champs cultivés, extrêmement secs et maigres... ainsi que sur une butte glaciaire" (Le Brun), "champs... lieux pierreux et secs... au pied d'une butte glaciaire... sur des apports de terre récents" (Aymonin & Le Brun 1961): donc des stations en partie créées par l'homme, en partie plus ou moins naturelles. L'indigénat de l'espèce dans cette région n'a guère été mis

en doute que par Cadevall (1932), qui recopie ce qu'écrivait Rouy (1908) au sujet de la plante d'Auvergne; selon Le Brun, "elle se présente comme une messicole, mais ayant fort bien pu remonter la vallée du Sègre à la suite des glaciations"; "tout laisse croire que la population pyrénéenne est autochtone et qu'il n'y a aucune raison d'en faire autre chose qu'un îlot du vrai *A. elongata* L." (Aymonin et Le Brun). Notons pourtant que déjà Bubani la désigne comme "formam densiorem", et qu'Aymonin et Le Brun constatent que leur plante "paraît plus petite que celle de l'Europe centrale et orientale", tout en la rapprochant du "var. *nana* d'Asie centrale".

La deuxième population se situe en Auvergne, aux alentours de Clermont-Ferrand. Le frère Hilarin y découvrit la plante en 1898; le frère Héribaud la transmit à la Société botanique de France, où elle fut présentée par Malinvaud (1899) qui la déclara "identique à des exemplaires rapportés, dans l'Herbier du Muséum, à la variété *nana* de l'espèce (*A. nana* Horn.) et provenant de la Mongolie orientale". Dès 1902, le frère Héribaud considérait la plante de Clermont-Ferrand comme introduite par l'homme: "étant donnée son extrême abondance et la facilité avec laquelle elle se reproduit, nous la considérons comme espèce complètement naturalisée", opinion reprise par Coste (1903) après que Rouy (1903) eût émis l'avis que "cette plante était la var. *occidentalis* (= *A. occidentalis* Pursh) de l'*A. elongata*, plante américaine évidemment importée avec les plants de vigne américaine mis en culture à Chanturgues". Cette assertion, qu'il reproduisait dans la "Flore de France" (1908), était adoptée, sous le poids de son autorité, par tous les auteurs subséquents. Elle s'appuie, en premier lieu, sur le texte des étiquettes d'herbier distribuées par le frère Héribaud, dans le cadre de la Société pour l'étude de la flore franco-héloïétique: "Chanturgues et Puy de Var près de Clermont-Ferrand. Abondant dans plusieurs vignes". Or, en étudiant ces exsiccata, on constate tout de suite qu'ils sont hétérogènes: les plantes se divisent aisément en deux groupes, les unes étant très ramifiées, en pleine floraison, à feuilles et bractées relativement grandes et vertes, les autres beaucoup plus petites, moins ramifiées, jaunâtres d'apparence et en début de fructification. Ces plantes doivent correspondre à des stations différentes: en effet Chassagne (1957), qui a pu consulter l'herbier Héribaud, les cite comme suit: "Chanturgues près Clermont, vignes et champs cultivés" et "puy de Var, pelouses rases...". Nous voyons que lors de sa découverte déjà, l'espèce n'était nullement liée aux cultures (qui, avec leur terre riche et profonde, ont engendré des formes stationnelles plus développées). Quelques-unes au moins des localités découvertes par la suite (Héribaud 1915), et notamment toutes celles repérées entre 1924 et 1935 par Chassagne, semblent aussi appartenir au milieu plus ou moins naturel des pâturages et pelouses rases. Ajoutons que les échantillons de Clermont-Ferrand, et surtout ceux provenant des stations sèches, sont absolument identiques, par la morphologie et l'aspect, à ceux des Pyrénées !

La troisième population est celle du Sud-Est de la France. Elle a été découverte le 14 avril 1963 par G. Bosc, à Réauville en Tricastin drômois (Breistroffer 1967): la plante y croît sur sables, en compagnie d'une flore méditerranéenne de garigues et d'oliveraies. A cette population se rattache notre nouvelle localité. Il s'agit là, encore, d'"une forme voisine du var. *nana*" (Breistroffer) par sa taille très réduite. La station tout à fait naturelle où nous avons observé la plante ne laisse guère de doute sur son statut autochtone. Il est donc certainement justifié de la rapprocher de la population pyrénéenne, comme le confirme du reste l'examen comparatif de ces plantes.

Ajoutons aux sus-mentionnées, sous toutes réserves, une autre station française dont nous avons trouvé trace dans les herbiers genevois: il existe en effet un échantillon, provenant de l'herbier Bernet, étiqueté "Strassburg, Juni 1856, Schneider". Or, une telle station ne serait que peu éloignée des avant-postes ouest-allemands connus, dans le Palatinat, et on ne saurait donc à priori l'écartier. Cependant, l'espèce n'a jamais été signalée dans les différentes flores d'Alsace. De plus, les deux exemplaires devant nous, encore jeunes au demeurant, ont un aspect assez particulier, trapu et très "en feuille", ce qui nous amène à penser qu'il s'agit en réalité d'une plante cultivée (voir plus bas). Il serait intéressant de rechercher dans d'autres herbiers des échantillons provenant d'Alsace, peut-être pourvus d'indications plus complètes.

Il nous reste à situer les populations françaises dans le cadre taxonomique du complexe *Androsace elongata/A. occidentalis*. D'emblée, il nous faut avouer que la littérature existante ne nous est pas d'une grande utilité dans cette tâche. La majorité des caractères différentiels mentionnés par Knuth (1905) sont inventés de toutes pièces, comme les feuilles glabres et les sépales étalés à la fructification de l'*A. elongata*, ou les bractées obtuses de l'*A. occidentalis*. La classification proposée par Robbins (1944) pour les taxons de l'Amérique du Nord nous paraît à son tour peu probante: cet auteur sépare en effet spécifiquement les *A. elongata* et *occidentalis* qu'on a toute la peine du monde à distinguer, tandis qu'il traite l'*A. acuta* Greene, endémique californienne bien caractérisée et reconnaissable au premier coup d'œil, comme sous-espèce du premier, et l'*A. arizonica* Gray, endémique de l'Arizona tout aussi distincte, comme sous-espèce du deuxième !

Les caractères qui paraissent le mieux qualifiés pour permettre de grouper l'ensemble des formes spontanées d'*A. elongata* connues de nous concernent la morphologie du calice et l'aspect général de la plante, déterminé lui par le développement des tiges et des pédicelles.

Chez l'*Androsace elongata* typique (Centre et Est de l'Europe) les sépales, verts, sont relativement étroits, triangulaires, à bords droits ou même légèrement concaves dès la base, alternant avec des sinus assez larges à tissu membraneux blanc; le tissu vert des sépales a tendance à se prolonger sur les angles de la partie cupuliforme du calice, qui apparaît ainsi bicolore. Les sépales de l'*A. occidentalis* d'Amérique sont plus larges, à bords légèrement convexes à la base, donc de forme générale ovée-triangulaire (sauf le sommet brièvement acuminé); le tissu blanc qui marque les sinus s'y rétrécit considérablement, mais tend par contre à s'étendre sur les angles de la partie cupuliforme qui devient ainsi unicolore. Il est à retenir que ces différences sont minimes, et tendent à disparaître si l'on considère la variation sur l'ensemble des territoires respectifs; ainsi on peut constater, en Europe, une variation plus ou moins clinale qui conduit des formes les plus orientales, encore assez bien caractérisées, aux françaises qui, tout en se rattachant indubitablement aux premières, montrent une ressemblance assez marquée avec les américaines.

L'aspect général des plantes (port, ramification, inflorescence) comporte des différences bien perceptibles et permet à son tour de distinguer trois unités à l'intérieur du complexe, unités qui correspondent à des territoires déterminés. Malheureusement, ces différences ont tendance à disparaître chez les plantes naines ou peu développées, et il nous semblerait abusif de leur attribuer une trop grande valeur systématique. Nous pensons qu'en reconnaissant des variétés (races) nous faisons amplement justice à la faible différenciation qu'on peut constater.

Relevons d'emblée que les trois populations françaises appartiennent toutes à la même unité: il ne peut être question de distinguer deux variétés d'*A. elongata* en France, dont l'une serait autochtone et l'autre introduite d'Amérique. Les populations françaises et espagnoles sont relativement uniformes, toutes apparemment autochtones bien que pouvant coloniser par endroits les cultures; elles représentent une race particulière.

Avant de définir et de nommer cette race, deux questions doivent être discutées: l'identité de l'*Androsace nana* Hornem. et l'affinité des plantes de Sicile.

A. nana fut décrit par Hornemann (1813) sur des plantes d'origine inconnue, reçues à Copenhague en 1798 sous le nom horticole d'*Androsace Bocconi* et cultivée pendant 14 ans (et autant de générations !) à côté de l'*A. elongata* typique sans que les différences entre les deux taxons s'effaçassent. Distribué par le jardin de Copenhague sous le nom d'*A. Bocconi* d'abord, l'*A. nana* fut introduit en Angleterre en 1803 (Loudon 1829), puis sous sa nouvelle appellation à Berlin, entre 1809 et 1812 (Willdenow 1813) et sans doute dans d'autres jardins botaniques du continent (apparemment pas en France: Dumont de Courset 1811 le mentionne, sans le décrire, sous le nom d'"*A. Bocconii*, Hort. angl."). Les caractères distinctifs de l'*A. nana* sont le port trapu, les tiges à peine plus longues que les feuilles très développées et les pédicelles dépassant de peu les bractées relativement grandes. Une plante d'"*A. Bocconi*" dans l'herbier de Candolle, provenant du jardin de Copenhague et datée de juin [18]04, de toute évidence un syntype d'*A. nana* Hornem., montre très bien ces caractères. Le seul échantillon des herbiers genevois qui lui correspond — et de très près — est justement celui de Strasbourg mentionné plus haut, dont nous supposons qu'il provient à son tour d'un jardin botanique.

L'*A. nana* a été inclus à titre de variété dans l'*A. elongata* par Sprengel (1815), puis par Wallroth (1822) qui valida le premier la combinaison *A. elongata* var. *nana*. Mais ces auteurs appelaient ainsi de simples modifications rabougries de l'*A. elongata* typique, comme le faisaient plus tard Knuth (1905) et Lüdi (1927, pro formâ). Le vrai *A. nana* ne correspond sans doute pas à ces nanismes stationnels, puisqu'il maintint ses caractères distinctifs en culture.

Gussone (1827) identifia le premier l'*A. nana* Hornem. avec la population sicilienne d'*A. elongata* L. Cette plante, découverte entre 1676 et 1696 par Cupani (1696, 1713, pro "Alsine verna Androsaces capitulis"), a été retrouvée depuis par plusieurs autres botanistes dans les montagnes du Nord de la Sicile. Tous les échantillons que nous avons vus sont nains, à tige et à pédicelles restant souvent assez courts. Ces plantes ne ressemblent pas à première vue à l'*Androsace nana* cultivé; mais il était licite de croire que, dans les conditions plus favorables qu'offre un jardin, la plante de Sicile puisse se modifier dans le sens d'*A. nana* précisément. Heureusement, Boissier avait procédé à des essais de culture, dans son jardin de Valeyrès, profitant de graines siciliennes récoltées en 1855 par les frères Huet du Pavillon. Les échantillons cultivés ne se rapprochent nullement d'*A. nana*, mais sont très semblables à ceux que le frère Hilarin devait récolter dans les vignes de Chanturgues. L'analogie est telle que nous sommes forcés d'admettre que la population sicilienne fait partie du taxon gallo-ibérique.

Le vrai *A. nana* Hornem. reste donc une plante autrefois cultivée, d'origine inconnue; peut-être s'agit-il même, comme le suggérait Knuth (1905), d'une "forma monstrosa, cultura orta".

Nous reconnaissions les races suivantes à l'intérieur du type polymorphe *Androsace elongata* L.:

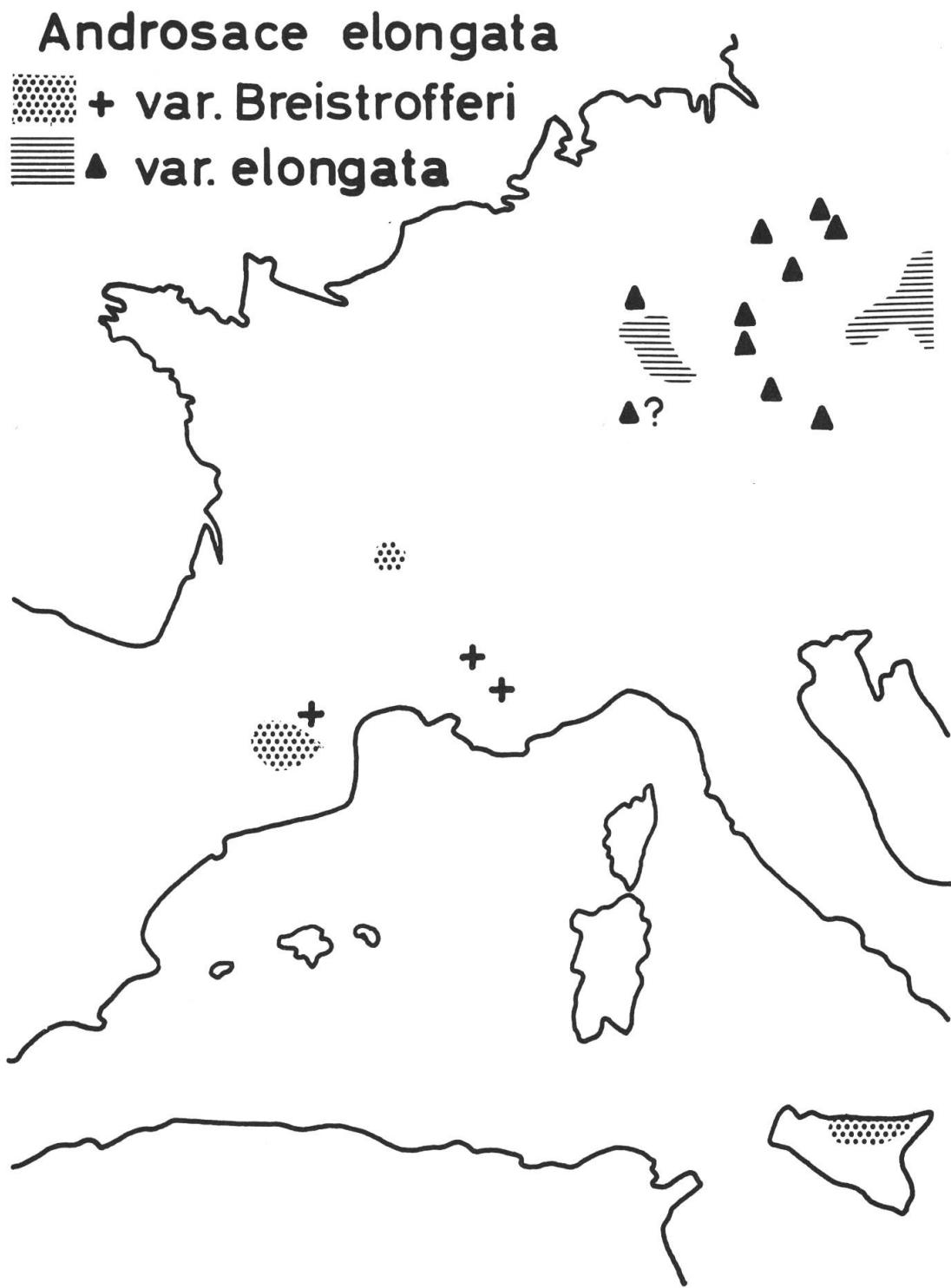


Fig. 1. — La distribution d'*Androsace elongata* L. dans l'ouest et le centre de l'Europe, d'après les échantillons d'herbier et les données de la littérature.

- A. *elongata* var. *elongata*, d'Europe centrale et orientale, à tiges peu nombreuses, grêles, les latérales étant dressées ou plus ou moins obliques, à pédicelles s'allongeant considérablement et à sépales triangulaires-acuminés;
- A. *elongata* var. *Breistrofferi* Charpin et Greuter¹, qui comprend les trois populations de l'Europe occidentale ainsi que celle, géographiquement très isolée mais morphologiquement semblable, de Sicile (carte 1), à tiges raccourcies et relativement robustes dont les latérales sont divergentes depuis la base, horizontalement étalées, à pédicelles médiocrement allongés et à sépales triangulaires;
- A. *elongata* var. *occidentalis* (Pursh) Rouy (1903 !) de l'Amérique du Nord, à tiges souvent assez grêles, les latérales en général arquées-ascendantes, à pédicelles relativement courts et à sépales ovés-triangulaires.

Le var. *mongolica* Knuth de l'Est asiatique, qui avait été rapproché par Malinvaud (1899, pro var. *nanâ*) de la plante de Clermont-Ferrand mais qui nous est malheureusement inconnu, correspond probablement à une quatrième race équivalente.

2. *Holosteum umbellatum L. subsp. *hirsutum* (Mutel) Breistr.*²

Cette plante a été découverte par Chaix, puis retrouvée par Villars, aux environs de Gap, et décrite par ce dernier (1789), de façon assez détaillée, sous la dénomination d'“*Holosteum umbellatum hirsutum floribus decandris*”. Par opposition à l'*Holosteum umbellatum* typique, “elle est fort velue, est plus grande, d'un vert cendré par-tout, & ses pédoncules ni les calices ne sont point gluants” (Villars), le nombre d'étamines par fleur étant ordinairement 10 et non 3(-5).

Le taxon en question a été recité, sur la seule foi de Villars, par Loiseleur (1806 et 1828, comme “*Holosteum umbellatum* β”), puis par Mutel (1830, comme *H. u. var. b*; 1834 et 1848, comme *H. u. var. hirsutum* “Vill.”) qui fut le premier et le seul à lui attribuer un nom nomenclaturalement valide. Gay (1845), dans sa monographie, l'incorpore à son *Holosteum umbellatum* β *glutinosum*, en raison du nombre des étamines et en croyant sans doute que le qualificatif “velue”, chez Villars, se rapportait à une pubescence du type glanduleux. Depuis, cette plante a sombré dans l'oubli le plus complet, et même les floristes français les plus minutieux (Grenier, Fourreau, Verlot, Rouy) n'en font aucune mention.

L'un de nous (M. B.) a retrouvé la même plante au Lauzet-sur-Ubaye, dans les Basses-Alpes, en 1936, et a pu constater qu'elle se différencie nettement, et de façon constante, de l'*Holosteum umbellatum* subsp. *umbellatum*. En premier lieu, le nombre des étamines est ordinairement de 10 (les épipétales restant plus petites), caractère primitif qui fait de ce taxon un vicariant occidental de l'*H. glutinosum* Bieb. Ensuite, les poils glanduleux courts (0.2 mm), caractéristiques de la plupart

¹ *Androsace elongata* L. var. *Breistrofferi* Charpin et Greuter, var. *nova*: scapis abbreviatis validiusculis lateralibus basi deflexis divaricatis, pedicellis modice elongatis bracteis rite pluries longioribus, sepalis triangularibus. Typus: Puigcerda, 3 mayo 1861, Bubani (holo- G-Burnat, iso- G).

² \equiv *H. umbellatum* var. *hirsutum* [“Vill.” ex] Mutel, Fl. Fr. 1: 157. 1834.

des formes de l'*H. umbellatum*, manquent complètement à notre plante et sont remplacés par des poils é glanduleux assez longs (0.3-0.8 mm), atténués au sommet, qui recouvrent les bords et souvent la face supérieure des feuilles. Les graines enfin sont plus grosses (1.2-1.3 mm de long), nettement convexes sur le dos et recouvertes de tubercules "étoilés" bien plus saillants que dans la plante typique. Parallèlement à l'*H. glutinosum* (= *H. u.* subsp. *glutinosum* (Bieb.) Nyman) oriental, nous considérons que nos plantes constituent une sous-espèce, très bien caractérisée de surcroît, de l'*H. umbellatum*. Voici la liste de ses localités connues¹, qui a pu être allongée grâce à l'examen des échantillons de l'herbier Burnat, à Genève:

Hautes-Alpes: environs de Gap, *Chaix*, *Villars* (à rechercher à Remollon et à Romette, où Gariod, mss., signale l'*H. umbellatum*). Il semble que les échantillons correspondants n'existent plus, brûlés peut-être à Toulouse avec l'herbier de Chaix. Dans ce qui reste de l'"herbier Villars", à Grenoble, seule une sommité florale en fruits porte ce nom, mais aucune indication de collecteur ou de provenance. Impossible à identifier avec certitude, ce fragment ne saurait être considéré comme type d'*H. umbellatum* subsp. *hirsutum*.

Basses-Alpes: le Lauzet-sur-Ubaye, vers le Martinet, alt. 960-1020 m, 16 avril 1936, *Breistroffer*; Saint-Geniez-en-Dromont au pas de l'Echelle, alt. 1190 m, 2 mai 1966 et 30 avril 1969, *Breistroffer*; ibid., 14 mai 1969, *Charpin & Greuter* 8308; entre Annot et Méailles, mai 1908, *Rodié* (G-Burnat).

Alpes-Maritimes: sommités de la montagne de Thiey près Saint-Vallier, 28 mai 1896, *Burnat*, *Briquet*, *Cavillier & Fehlmann* (G-Burnat); commune de Caussols, 28 mai 1896, *Burnat*, *Briquet*, *Cavillier & Fehlmann* (G-Burnat, G).

Notons que, exactement comme l'*Androsace elongata*, ce taxon se trouve dans des stations naturelles: au pas de l'Echelle, par exemple, il croît dans la pierrière sur une vire des falaises calcaires. De là, il peut à son tour coloniser les cultures, comme à Gap ("dans les champs, parmi les blés", Villars) et près d'Annot ("champs cultivés", Rodié in schedis). Sa qualité d'endémique le met cependant à l'abri d'un doute éventuel quant à son statut d'autochtone.

3. *Veronica triloba* Opiz

Dans un travail récent, fort intéressant et très bien documenté, Fischer (1967) reconnaît 5 espèces à l'intérieur de ce qu'on avait l'habitude d'appeler *Veronica hederifolia* L. Deux de ces espèces sont limitées à de petites aires dans des régions

¹ Murith (1810) mentionne un *H. umbellatum* "var. *hirsuta major* Vill." du Valais, indication certainement erronée dont doutait déjà Gaudin (1828). La plante récoltée par Perret autour de Turin, décrite par Gay (1845) sous *H. umbellatum* β *glutinosum*, est bien glanduleuse: elle correspond probablement au vrai subsp. *glutinosum*, adventice. Par contre deux "gandogérons" (nomenclaturallement invalides selon décision du Congrès botanique international de Seattle, 1969) pourraient bien appartenir au subsp. *hirsutum*: les *H. (umbellatum* agg.) *leiocladum* et *H. (glutinosum* agg.) *chromocalyx* (Gandoger 1885), provenant tous deux de la Condamine, en Ubaye (Basses-Alpes).

■ *Holosteum umbellatum* subsp. *hirsutum*
 ● *Veronica triloba* + *Scandicum stellatum*

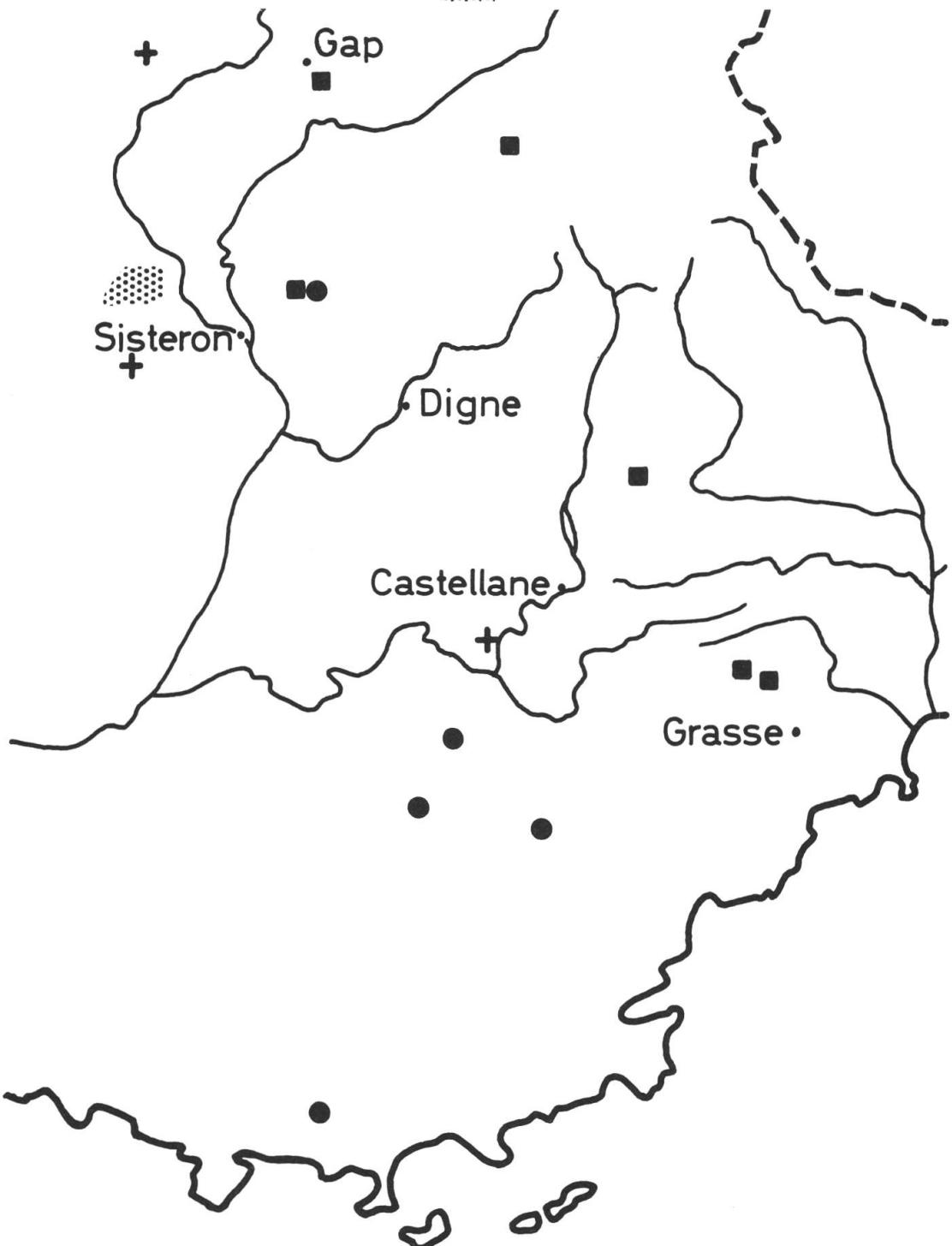


Fig. 2. — La distribution d'*Holosteum umbellatum* L. subsp. *hirsutum* (Mutel) Breistr., *Veronica triloba* Opiz et *Scandicum stellatum* (Banks et Sol.) Thell. en France, d'après les échantillons d'herbier et les données de la littérature.

périphériques et ne nous intéressent pas dans ce contexte. Deux autres (*V. hederifolia* s. str. et *V. sublobata* M. Fischer) sont largement répandues en Europe et signalées toutes deux pour la France. La dernière, *V. triloba* Opiz, serait limitée à l'Anatolie, aux Balkans et aux aires continentales de l'Europe centrale et orientale. Rouy (1909) avait bien signalé ce taxon, sous le nom de *V. hederifolia* var. *triloba* (Opiz) Beck, en France, sans donner de localité précise. Mais puisque les caractères employés à l'époque pour le différencier étaient des plus aléatoires, il y avait tout lieu de douter de la détermination correcte et, par conséquent, de la présence du vrai *V. triloba* en France¹.

Or nous avons récolté, au pas de l'Echelle près de Saint-Geniez-en-Dromont, au même endroit que l'*Holosteum* mentionné plus haut, une plante (*Charpin & Greuter* 8309) qui correspond exactement à la description que Fischer a donnée du *V. triloba* authentique. M. Fischer a d'ailleurs eu l'obligeance de confirmer notre détermination. La coexistence de ce taxon de l'Europe continentale, dans une station tout à fait naturelle, et de l'*Holosteum*, lui-même vicariant d'un taxon oriental (*H. glutinosum* Bieb.), nous paraît très significative et ne nous laisse point de doute quant à son statut autochtone.

Comme pour l'*Holosteum*, la révision des herbiers genevois nous a permis d'ajouter quelques stations supplémentaires à la nôtre: deux échantillons récoltés par Girod dans le Var, à Draguignan en 1910 et à Salernes en 1913, déterminés d'ailleurs correctement comme *V. hederifolia* var. *triloba*, appartiennent sans aucun doute à ce taxon. Nous lui rattachons aussi sans hésitation, au vu de la description, le *V. hederifolia* var. *microphylla* Albert (in Albert et Jahandiez 1908: "feuilles petites, brièvement pétiolées; fleurs d'un bleu vif, à pédoncules plus courts que la feuille"), mentionné d'Ampus et de la Farlède². La couleur des fleurs est d'ailleurs, d'après Fischer, un des caractères les plus stables, très utile pour déterminer les plantes fraîches.

Une autre analogie avec les deux taxons précédents est le fait que le *V. triloba* semble coloniser les cultures à partir de ses stations naturelles. En effet, si la plante d'Ampus provient des "pelouses au sommet de la Cabrière", celle de la Farlède croissait "dans les cultures" et celle de Salernes dans les moissons.

Nous aimerais par cette occasion attirer l'attention de nos confrères, et surtout des écologistes et des caryosystématiciens, sur les trois micro-espèces françaises (ou sous-espèces, d'après les appréciations plus récentes de Hartl 1968 et de Nordenstam & Nilsson 1969) du *V. hederifolia*. En effet ces trois taxons, caractérisés par de nombreuses petites différences mais dont la plupart sont sujettes à des variations considérables, appartiennent selon Fischer à trois niveaux caryologiques différents

¹ A la suite de Rouy, d'autres floristes français ont signalé la présence, en plusieurs régions, d'un *V. hederifolia* var. *triloba*: nous mentionnerons Chateau & Chassignol (1927-1936), Jeanjean (1961), Gagnieu & al. (1965). Dans tous ces cas, les déterminations sont à revoir. Notons que Lehmann (1929) a vu des "formes intermédiaires" entre les *V. hederifolia* et *triloba* provenant entre autres de France (Narbonne) et d'Espagne (Barcelone). Il n'est en effet pas rare qu'on trouve dans les herbiers des échantillons qui se rapprochent plus ou moins de ce deuxième taxon. Nous pensons qu'il s'agit, dans la plupart des cas, de formes stationnelles (xéromorphoses) du *V. hederifolia* type plutôt que des produits (vraisemblablement stériles) d'une véritable hybridation.

² Ces deux échantillons correspondent aux "gandogérons" *Omphalosperma (hederaeifolia* agg.) *subsessilis* et *oxyloba* respectivement (Gandoger 1889): Albert les a donc récoltés avant 1889.

(diploïde pour le *V. triloba*, tétraploïde pour le *V. sublobata* et hexaploïde pour le *V. hederifolia* type) et se distinguent aussi par leur comportement écologique. Nous donnons ci-après une version abrégée des descriptions comparatives de Fischer à l'usage de nos lecteurs.

Veronica triloba Opiz¹ (*V. hederifolia* var. *triloba* Opiz¹; *V. h.* subsp. *triloba* (Opiz) Čelak.):

Feuilles charnues, d'un vert foncé; les moyennes à pourtour rectangulaire, profondément trilobées, à sinus aigus et à lobe médian plus large que long, petites (lame 4-10 mm, pétiole 2-3.5 mm); stomates de leur face inférieure longs de 28-31 µ en moyenne. *Pédicelles* fructifères de 1 à 2.5 fois la longueur du calice, avec une ligne de poils courts et recourbés. *Sépales* finement pubescents sur la face extérieure, à cils marginaux courts (0.5-0.9 mm). *Corolle* petite (4-6 mm de diamètre), d'un bleu foncé souvent tendant au violet, à veines plus foncées et à centre blanc nettement délimité. *Anthères* petites (0.4-0.8 x 0.4-0.6 mm), bleues, à grains de pollen longs de 32 µ en moyenne. *Style* long (0.7-1.1 mm). *Graines* (2.3 x 1.9 mm en moyenne) mates, à cavité largement ouverte et à marges nettement sillonnées, tronquées, non enroulées. Nombre chromosomique somatique: 18. Gazons secs "pannoniques", champs et vignes (en Basse-Autriche).

Veronica sublobata M. Fischer (*V. hederifolia* var. *lucorum* Klett et Richter²; *V. h.* subsp. *lucorum* (Klett et Richter) Hartl):

Feuilles membraneuses, d'un vert clair; les moyennes largement ovées, 5-7-lobées ou -dentées, à sinus plus ou moins obtus et à lobe médian souvent plus long que large, grandes (lame 12-20 mm, pétiole 4-7 mm); stomates de leur face inférieure longs de 33-36 µ en moyenne. *Pédicelles* fructifères de 3.5 à 7 fois la longueur du calice, avec une ligne de poils courts et d'autres poils étalés, de longueur variable, sur tout le pourtour, plus denses vers l'insertion du calice. *Sépales* pubescents ou glabres sur leur face extérieure, à cils marginaux courts (0.5-0.9 mm). *Corolle* petite (4-6 mm de diamètre), blanchâtre ou lilas pâle veinée de lilas clair, à centre blanc mal délimité. *Anthères* petites (0.4-0.8 x 0.4-0.7 mm), pâles ou indistinctement bleuâtres, à grains de pollen longs de 34.5 µ en moyenne. *Style* court (0.3-0.5 mm). *Graines* (2.5 x 2.1 mm en moyenne) faiblement luisantes, à cavité

¹ Nous n'avons pu vérifier aucun des deux textes, rarissimes, cités par l'"Index kewensis" comme sources nomenclaturales de *Veronica triloba* Opiz. Les recitations divergentes que l'on rencontre chez différents auteurs ne nous convainquent pas, pour l'instant, de la publication valide d'un binôme *V. triloba* par Opiz: la nomenclature ici adoptée n'est donc que provisoire.

² Contrairement à l'opinion de Nordenstam & Nilsson (1969), les taxons infraspécifiques de Klett & Richter (1830) sont d'un rang systématique bien déterminé: il s'agit d'"Abarren", terme allemand qui est l'équivalent de "varietas" (et qui l'était déjà à l'époque: voir Mertens & Koch 1823). Il est à noter qu'il faut exclure du concept du var. *lucorum* le synonyme "*V. triloba* Opiz" cité dans le protologue.

moins largement ouverte et à marges faiblement sillonnées, progressivement amincies et enroulées vers l'intérieur de la cavité. Nombre chromosomique somatique: 36. Jardins, gazons artificiels, forêts riveraines, lieux frais et riches en nitrate, plus rarement champs et vignes (en Basse-Autriche).

Veronica hederifolia L. s. str.:

Feuilles intermédiaires à tous égards entre celles des deux espèces précédentes, mais à stomates de la face inférieure longs de 38 à 43 μ en moyenne. *Pédicelles* fructifères de 2 à 4 fois la longueur du calice, avec une ligne de poils plus ou moins longs et étalés, généralement glabres par ailleurs. *Sépales* glabres sur la face extérieure, à cils marginaux longs (0.9-1.2 mm) et raides. *Corolle* plus grande (6-9 mm de diamètre), bleu clair tendant au violet, à veines plus foncées et à centre blanc nettement délimité. *Anthères* grosses (0.7-1.2 x 0.6-1.0 mm), d'un bleu ciel, à grains de pollen longs de 39.5 μ en moyenne. *Style* long (0.7-1.1 mm). *Graines* (2.8 x 2.3 mm en moyenne) intermédiaires à tous égards entre celles des deux espèces précédentes. Nombre chromosomique somatique: 54. Champs et vignes (en Basse-Autriche).

4. *Scandicum stellatum* (Banks et Sol.) Thell.¹

L'aire française connue de cette espèce était limitée, jusqu'à présent, à une petite zone des Baronnies sud-orientales. Elle y avait été découverte, près de Saint-Pierre-Avez dans les Hautes-Alpes, par Reverchon en 1873; publiée dans le cadre d'une longue liste floristique (Reverchon 1875), cette découverte devait rester ignorée par les botanistes de l'époque, en raison surtout du fait que les plantes correspondantes furent distribuées sous la fausse provenance d'Annot (cf. Burnat 1906), où l'espèce n'a jamais existé. Redécouverte en 1938 dans la même région des gorges de la Méouge (Breistroffer 1939a, b), puis non loin de là dans le nord-ouest des Basses-Alpes (Breistroffer 1946), cette plante a été considérée à juste titre comme une relicte authentique (Fournier 1939, 1940). En effet, elle n'a jamais été trouvée, en France, dans les cultures. Ses habitats naturels sont très bien caractérisés au point de vue écologique: des vires recouvertes de pierraille sous des parois rocheuses calcaires en exposition sud, où elle s'associe, au sein du *Clypeoletum balmense* Breistr., au *Clypeola Jonthlaspi* L. et à d'autres annuelles thermophiles et, bien souvent, à l'*Iris lutescens* Lam. Il est difficile de comprendre comment Fournier (1961), en revenant sur sa décision antérieure, ait pu la considérer comme adventice (ce qu'elle était effectivement, autrefois, à Marseille: voir Grenier 1860). Dommage aussi que Cannon (1968) ait omis de signaler sa présence en France.

Deux localités inédites élargissent assez notablement l'aire française du *Scandicum stellatum* vers le nord et le sud, et soulignent en même temps sa sténotopie remar-

¹ Nous employerons ce nom puisqu'il est, par tradition, le mieux connu des floristes français. Signalons toutefois que nombre d'auteurs modernes, et notamment Cannon (1968), ramènent notre espèce dans le genre *Scandix* sous le nom de *Scandix stellata* Banks et Sol.

quable. La première se trouve dans les gorges d'Agnielles, commune de la Faurie, Haut Bochaine, dans le nord-ouest des Hautes-Alpes, à 840 m d'altitude (30 mai 1966, Breistroffer; 17 mai 1969, Charpin & Greuter 8392); l'espèce y est associée à *Juniperus thurifera* L., *Iris lutescens* Lam., *Clypeola Jonthlaspi* L., etc. La deuxième se situe à l'extrême sud des Basses-Alpes, dans les gorges du Verdon, le long du chemin Martel, à 700 m d'altitude (19 mai 1969, Charpin & Greuter 8423), avec *Ephedra major* Host p. p. (sensu Ascherson & Graebner)=*E. nebrodensis* Tin. ex Guss., *Telephium Imperati* L., *Hesperis laciniata* All., *Clypeola Jonthlaspi* L., *Papaver Argemone* L., *Sisymbrium Irio* L., *Bunium Bulbocastanum* L. et *Asperugo procumbens* L. comme principales compagnes. Il est très étonnant que cette dernière station, qui se situe dans une région célèbre et bien explorée au point de vue botanique, n'ait pas été signalée jusqu'à présent. L'étendue réelle qu'occupe l'espèce dans les gorges du Verdon reste à déterminer, surtout en vue de son existence éventuelle sur l'autre rive, dans le département du Var.

D'affinité "steppo-continentale" comme les espèces précédentes, le *Scandicum stellatum* est nettement plus thermophile qu'elles. Seraient-ce les exigences thermiques bien plus poussées de cette plante ombrophobe qui l'ont empêchée d'envahir, à son tour, les cultures et l'ont tenue emprisonnée dans les rares stations où, chez nous, elle a pu survivre ? Sa répartition actuelle est en tout cas bien plus méridionale, en prépondérance irano-touranienne: elle évite l'Europe centrale pour atteindre, au sud, le Sinaï et l'Afrique du Nord. On peut dès lors supposer que le *Scandicum stellatum* a colonisé nos régions, non pas en passant par l'Europe continentale (ses localités européennes les plus proches, vers l'est, se situent en Macédoine yougoslave: voir Bornmüller 1926), mais par le pourtour sud de la Méditerranée. Les populations éparses de l'Afrique du Nord et du sud-est de l'Espagne, et plus particulièrement celles qui, comme les françaises, se rattachent au var. *hirtum* (C. Koch) Thell., constituerait alors les jalons de cette ancienne migration (Breistroffer 1939b).

BIBLIOGRAPHIE

- Albert, A. & E. Jahandiez (1908) *Catalogue des plantes vasculaires qui croissent naturellement dans le département du Var*. Paris.
- Aymonin, G. & P. Le Brun (1961) *Androsace elongata* L., curieuse espèce de la flore française. *Bull. Soc. Bot. France* 108: 237-240.
- Bornmüller, J. (1926) Beiträge zur Flora Mazedoniens. II. Sammlungen in den Kriegsjahren 1916-1918. *Bot. Jahrb. Syst.* 60, *Beiblatt* 136.
- Breistroffer, M. (1939a) Sur une Ombellifère méconnue de la flore française, *Scandicum stellatum* Thell. des Baronnies (Hautes-Alpes). *Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci.* 207 ("1938"): 1440-1441.
- (1939b) Sur la persistance d'une flore relique dans les Baronnies. *Procès-Verbaux Mens. Soc. Sci. Dauphiné* 19/144: [3-7].
- (1946) Sur une nouvelle station de plantes relictuelles dans les Baronnies (Basses-Alpes). *Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci.* 222: 239-240.
- (1967) Sur quelques plantes très rares du Tricastin N. (Drôme). *Monde Pl.* 354: 12.

- Bubani, P. (1897) *Flora pyrenaea per ordines naturales gradatim digesta*. Vol. 1. Mediolani.
- Burnat, E. (1906) *Flore des Alpes Maritimes...* Vol. 4. Genève & Bâle.
- Cadevall i Diars, J. (1932) *Flora de Catalunya...* Vol. 4. Barcelona.
- Cannon, J. F. M. (1968) 14. Scandix L. [p. 326-327 in:] T. G. Tutin & al. (ed.) *Flora europaea*. Vol. 2. Cambridge.
- Chassagne, M. (1957) Inventaire analytique de la flore d'Auvergne et contrées limitrophes des départements voisins. Tome II. *Encycl. Biogéogr. Ecol. (Paris)*, vol. 12.
- Chateau, E. & F. Chassignol (1927-1936) Catalogue des plantes de Saône-et-Loire et des cantons limitrophes. *Rev. Périod. Vulg. Sci. Nat. Préhist. "La Physiophile" Soc. Etude Hist. Nat. Montceau-les-Mines*, suppl.
- Coste, H. J. (1903) [p. 530 in:] *Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes*. Vol. 2. Paris 1901-1903.
- Cupani, F. (1696) *Hortus catholicus...* Neapoli.
- (1713) *Panphyton siculum sive historia naturalis de animalibus, stirpibus et fossilibus, quae in Sicilia vel in circuitu ejus inveniuntur*. Panormi.
- Dumont de Courset, G. L. M. (1811) *Le botaniste cultivateur...* Ed. 2, vol. 2. Paris.
- Fischer, M. (1967) Beiträge zur Cytotaxonomie der Veronica hederifolia-Gruppe (Scrophulariaceae). *Osterr. Bot. Z.* 114: 189-233.
- Fournier, P. (1939) Le Scandix stellata Solander nouveau pour la France et les survivances xérothermiques des Hautes-Alpes. *Monde Pl.* 40: 26.
- (1940) [p. 1091 in:] *Les quatre flores de la France, Corse comprise...* Paris 1934-1940.
 - (1961) [p. 1093 in:] *Id. Nouveau tirage*. Paris.
- Gagnieu, A., P. Jaeger, E. Kapp, R. Linder & G. Ochsenbein (1965) *Flore d'Alsace d'après Issler, Loyson, Walter*. Strasbourg.
- Gandoger, M. (1885) *Flora europae terrarumque adjacentium...* Vol. 4. Paris.
- (1889) *Id. Vol. 18*. Paris.
 - (1917) *Catalogue des plantes récoltées en Espagne et en Portugal pendant mes voyages de 1894 à 1912*. Paris.
- Gaudin, J. F. A. Ph. (1828) *Flora helvetica...* Vol. 1. Turici.
- Gay, J. (1845) Holostei, Caryophyllearum Alsinearum generis, monographia. *Ann. Sci. Nat. ser. 3, 4:* 23-44.
- Grenier, Ch. (1860) Supplément à la florule exotique des environs de Marseille. *Mém. Soc. Emul. Doubs ser. 3, 4:* 369-392.
- Gussone, G. (1827) *Florae siculae prodromus sive plantarum in Sicilia ulteriori nascentium enumeratio secundum sistema Linnaeanum disposita*. Vol. 1. Neapoli.
- Hartl, D. (1968) 18. Veronica hederifolia ("hederaefolia") L... [p. 201-205 in:] G. Hegi, *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. Ed. 2, vol. 6/1. München.
- Héribaud Joseph, frère (1902) La flore d'Auvergne en 1901. *Bull. Soc. Bot. France* 48 ("1901"): 275-311.
- (1915) *Flore d'Auvergne... Nouvelle édition*. Paris.
- Hornemann, J. W. (1813) *Hortus regius botanicus hafniensis in usum tyronum et botanophilorum, particula prima continens classes I-X*. Hauniae.
- Jeanjean, A. F. (1961) Catalogue des plantes vasculaires de la Gironde. *Actes Soc. Linn. Bordeaux* 99.
- Klett, G. Th. & H. E. F. Richter (1830) *Flora der phanerogamischen Gewächse der Umgegend von Leipzig*. Leipzig.
- Knuth, R. (1905) Androsace L. In A. Engler, *Das Pflanzenreich* 22 (= IV. 237): 172-220.

- Lapeyrouse, Ph. Picot de (1813) *Histoire abrégée des plantes des Pyrénées et itinéraire des botanistes dans ces montagnes*. Toulouse.
- Le Brun, P. (1961) Miscellanées floristiques, rectifications, remarques, etc... *Bull. Soc. Bot. France* 108: 34-39.
- Lehmann, E. (1929) Geschichte und Geographie der Veronica-Gruppe Megasperma. *Biblioth. Bot.* 99.
- Loiseleur-Deslongchamps, J. L. A. (1806) *Flora gallica seu enumeratio plantarum in Gallia sponte nascentium; pars prima*. Lutetiae.
- (1828) *Id.* Ed. 2, Parisiis.
- Loudon, J. C. (1829) *An encyclopaedia of plants...* London.
- Lüdi, W. (1927) Androsace L. Mannsschild. In G. Hegi, *Illustrierte Flora von Mittel-Europa...* Vol. 5: 1789-1816.
- Malinvaud, E. (1899) [présentation in:] *Bull. Soc. Bot. France* 45 ("1898"): 417-418.
- Mertens, F. K. & W. D. J. Koch (1823) [p. 3-4 in:] J. Ch. Röhling, *Deutschlands Flora...* Ed. 3, vol. 1. Frankfurt a. M.
- Murith, L. J. (1810) *Le guide du botaniste qui voyage dans le Valais...* Ed. 4°. Lausanne.
- Mutel, A. (1830) *Flore du Dauphiné...* Vol. 2. Grenoble & Paris.
- (1836) *Flore française destinée aux herborisations...* Vol. 3. Paris.
- (1848) *Flore du Dauphiné...* Ed. 2, Vol. 1. Grenoble.
- Nordenstam, B. & Ö. Nilsson (1969) Taxonomy and distribution of Veronica hederifolia s. lat. (Scrophulariaceae) in Scandinavia. *Bot. Not.* 122: 233-247.
- Reverchon, E. (1875) Note sur la flore du mont Rognouse. *Ann. Soc. Bot. Lyon* 2: 33-36.
- Robbins, G. Th. (1944) North American species of Androsace. *Amer. Midl. Naturalist* 32: 137-163.
- Rouy, G. (1903) [discussion in:] *Bull. Soc. Bot. France* 49 ("1902"): 284-285.
- (1908) *Flore de France ou description des plantes qui croissent spontanément en France, en Corse et en Alsace-Lorraine*. Vol. 10. Paris.
- (1909) *Id.* Vol. 11. Paris.
- Sprengel, C. (1815) *Plantarum minus cognitarum pugillus secundus*. Halae.
- Villars, D. (1789) *Histoire des plantes de Dauphiné*. Vol. 3. Grenoble.
- Wallroth, C. F. W. (1822) *Schedulae criticae de plantis floriae halensis selectis...* *Phanerogamia*. Halae.
- Willdenow, C. L. (1814) *Enumeratio plantarum horti regii berolinensis. Supplementum post mortem autoris editum*. Berolini.

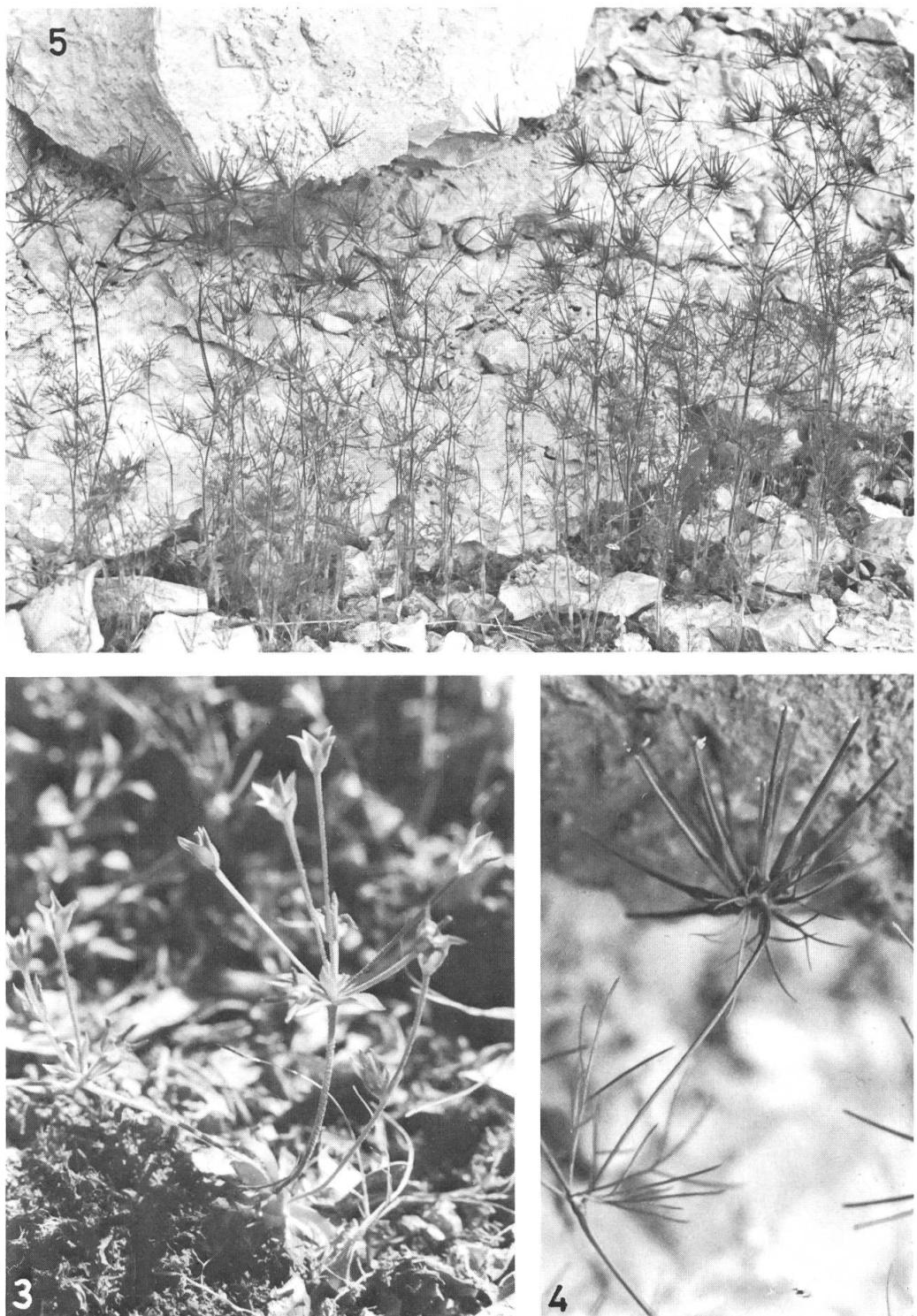


Fig. 3. – L'*Androsace elongata* var. *Breistrofferi*, dans sa station de Sisteron.

Fig. 4 et 5. – Le *Scandicium stellatum*, dans sa station des gorges d'Agnielles. (Photos W. G.)