



ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

Paraissant tous les trois mois

---

TOME XXIV (1899)

---

NOTES ET MÉMOIRES

---

COMPTES RENDUS DES SÉANCES



SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

AU PALAIS-DES-ARTS, PLACE DES TERREAUX

---

GEORG, Libraire, passage de l'Hôtel-Dieu, 36-38.

---

1899

# RECHERCHES TAXINOMIQUES

## SUR LES

# GNAVELLES DE FRANCE

PAR

Paul PARMENTIER

---

### I. — GÉNÉRALITÉS.

Le genre *Scleranthus* a été, jusqu'à ce jour, l'objet d'études variées et judicieuses (1) ; mais, malgré cela, les difficultés qu'il présente sont loin encore d'être toutes aplanies. Les appréciations des botanistes, concernant la valeur taxinomique des divers représentants du genre, sont très partagées. Les uns érigent au rang d'espèces des formes considérées comme simples variétés ou races régionales ; les autres morcellent au contraire le type spécifique en une série interminable de micromorphes. Et les choses iront toujours ainsi, pour les genres polymorphes, essentiellement plastiques, tant qu'on n'aura pas dégagé du chaos dans lequel se trouvent actuellement les nombreux éléments de détermination, les caractères suffisamment fixes, c'est-à-dire les mieux abrités contre les influences qui engendrent les formes secondaires.

Mes recherches sur les *Gnavelles* sont à la fois organographiques et histologiques, c'est-à-dire que j'ai combiné les deux

---

(1) X. GILLOT et H. COSTE : *Note sur les différentes espèces de SCLERANTHUS de la Flore française.* (In Bull. Soc. bot. Fr., t. XXXVIII ; 1891).

ordres de caractères, en n'accordant toujours la prépondérance qu'au caractère qui se trouve être le plus ancien et le plus important et en échelonnant les autres à sa suite d'après leur degré de dégradation relative.

Cette interprétation logique fait clairement ressortir cette vérité fondamentale et scientifique, formulée par l'illustre botaniste Vesque, que la priorité des données taxinomiques est dévolue tantôt à la morphologie externe, tantôt à l'anatomie, et qu'une classification végétale n'est réellement *naturelle* qu'autant qu'elle est basée sur *tous les caractères* de la plante, judicieusement subordonnés.

## II. — CARACTÈRES ANATOMIQUES CONSTANTS DU GENRE.

1° *Feuilles*. — Poils 1-sériés, 2-5 cell., incolores, à parois minces, nuls sur le limbe, n'existant qu'à la base de la feuille et sur les bords seulement. Cristaux d'oxalate de calcium en oursins ou agglomérés en une masse hérissée, plus ou moins sphérique, isolés ou géminés, en file de chaque côté de la nervure médiane, jamais ailleurs. Stomates répondant au type *labié* (1), c'est-à-dire se distinguant par deux cellules accessoires embrassant les deux extrémités du stomate qui semble suspendu dans une grande cellule par deux cloisons transversales. Ces appareils ont toujours leur grand axe dirigé dans le sens de la longueur de la feuille ; ils existent sur les deux épidermes et s'ouvrent toujours au niveau épidermique. Epidermes recticurvilignes, à cellules souvent de forme rectangulaire, le grand côté parallèle à la nervure médiane ; cuticules minces. Mésophylle homogène, à cellules irrégulières, plus ou moins onduleuses, généralement petites ; palissades et lacunes nulles. Nervures latérales sans faisceau mécanique extra libérien. Nervure médiane à faisceau libéro-ligneux normalement orienté et surmontant un puissant arc mécanique prosenchymateux. Toutes ces nervures sont entourées d'une gaine périodesmique ou d'une couronne, à une seule assise, de cellules incolores, les autres parenchymes étant ordinairement chlorophylliens.

---

(1) J. VESQUE : *La botanique systématique et descriptive de l'avenir*. (Feuille des jeunes Naturalistes, 1889-1890).

2° *Tige*. — Epiderme à cellules très allongées tangentielle-ment et à section transversale généralement arrondie, à cuticule de moyenne épaisseur et finement striée. Gaine mécanique puissante enveloppant complètement le liber. Ce dernier tissu incolore, formé de cellules à parois épaisses et à lumen très réduit par cet épaississement. Bois riche en vaisseaux spiralés, déroulables à un seul fil, rarement annelés, renfermant aussi des vaisseaux secondaires disposés en séries rayonnantes, à ponctuations simples ou finement aréolées, parfaitement circulaires. Diaphragmes de ces vaisseaux, horizontaux ou obliques, percés d'une seule et large ouverture ovale ou circulaire. Parenchyme ligneux rare ou nul, quelquefois à parois épaissies. Fibres ligneuses à parois peu épaisses ou nulles. Moelle lacuneuse, à cellules irrégulièrement polygonales, petites à la périphérie et offrant parfois le même aspect que le liber extra ligneux (ce tissu rappelle le parenchyme *endoxyloire* (1) de M. J. Briquet, sans qu'il soit possible de l'y assimiler), à cellules plus grandes ailleurs et à parois minces.

3° *Racine*. — Parenchyme cortical en voie d'exfoliation. Couronne mécanique nulle. Liber puissant, clair et à parois très épaisses, lumens des cellules souvent oblitérés. Bois s'étendant jusqu'au centre de la racine, à vaisseaux spiralés ou à ponctuations simples, transversales et longues. Parenchyme ligneux à parois souvent épaisses. Ces éléments, comme dans la tige, sont respectivement disposés en files rayonnantes et les vaisseaux forment des couronnes concentriques annuelles. Moelle nulle.

### III. — EXAMEN SOMMAIRE DES CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES EXTERNES.

Avant d'aborder l'examen de ces caractères, je crois utile de reproduire le tableau déterminatif des *Gnavelles*, tel qu'il a été établi par mon collaborateur et ami, M. le D<sup>r</sup> X. Gillot (2).

---

(1) J. BRIQUET : *Sur quelques points de l'anatomie des Crucifères et des Dicotylées en général*. (Estratto dagli Atti del Congresso botanico internazionale, 1892).

(2) D<sup>r</sup> X. GILLOT : *Op. cit.*

SCLERANTHUS L.

1. Perennis ; calycis partitionibus obtusis, lati marginatis, fructiferi conniventibus..... *S. perennis* L.
2. Annuus an biennis ; calycis partitionibus acutis.
  - † Major ; calycis basi attenuati partitionibus angusti marginatis fructiferi patulis .... *S. annuus* L.
  - †† Minor ; calycis basi rotundati partitionibus obscurè marginatis, fructiferi erectis .... *S. Candolleanus* Delort.

S. PERENNIS.

- α. Genuinus, dichotomus : *S. perennis* L. et Auct.  
Subvar. gracilis, dichotomus : *S. dichotomus* Schur. (*S. perennis*, var. *arenarius* Wirtg.).
- β. Condensatus, cymoso-fasciculatus : *S. intermedius* Kitt. (*S. perennis* β *laricifolius* Rchb., *S. perennis fallax* Bönningh., etc.).

S. ANNUUS L.

- α. Genuinus, dichotomus : *S. annuus* L. et Auct.  
Subvar. gracilis, dichotomus : *S. tenellus* Rchb.
- β. Condensatus, cymoso-fasciculatus : *S. fasciculatus* Nob.  
Subv. pumilus, saepe biennis : *S. collinus* Schur. (*S. annuus* et *minimus* et β *collinus* Schur. ; *S. annuus* β *hibernus* Rchb., *S. biennis* Reut.).
- γ. Alpestris, calycis lobis uncinatis : *S. uncinatus* Schur. (*S. hamulosus* Pouz.).

S. CANDOLLEANUS Delort.

- α. Genuinus, dichotomus : *S. Delorti* Gren. (*S. polycarpus* DC.).  
Subvar. gracilis, dichotomus : *S. ruscinonensis* Nob.
- β. Condensatus, racemosus : *S. verticillatus* Tausch. (*S. pseudo-polycarpus* Lacrx.).  
Subvar. pumilus, pauciflorus : *S. pumilus* Nob.

Ainsi qu'on vient de le voir, trois types spécifiques sont reconnus, à chacun desquels sont rattachés, à titre de variétés et de sous-variétés, les autres formes étudiées.

Le *S. perennis* L. se distingue de ses congénères par sa souche vivace, sa teinte glauque, ses fleurs panachées de vert et de blanc, ses sépales lancéolés-obtus, *largement bordés de blanc*, connivents à la maturité.

Le *S. annuus* L. se reconnaît par sa racine annuelle, quelquefois bisannuelle, sa teinte verte, ses feuilles allongées, son calice à tube atténué à la base, ses sépales lancéolés-aigus, allongés, étroitement mais distinctement bordés de blanc, ouverts après la floraison.

Enfin, le *S. Candolleanus* Delort. (*S. polycarpus* DC ! an L. ?), qu'on peut rapprocher du *S. annuus*, s'en éloigne cependant par sa petite taille, sa teinte jaunâtre, ses feuilles plus courtes, ses fleurs de moitié plus petites et bien plus nombreuses, son

calice à tube arrondi à la base, à sépales linéaires-lancéolés, non distinctement bordés, dressés ou un peu connivents à la maturité, puis par sa floraison d'un mois au moins plus hâtive.

Sont-ce là des caractères véritablement spécifiques? Ont-ils une valeur égale à ceux tirés de l'organisation florale qui, eux, sont presque toujours confirmés par des caractères anatomiques spéciaux? Enfin sont-ils invariables et essentiellement propres à chaque espèce? Non, assurément! L'inflorescence, normalement en cyme bipare, peut, par raccourcissement et même par avortement d'un de ses rameaux secondaires, devenir une grappe allongée ou une cyme unipare. « Il n'est pas rare que la même espèce se présente sous des aspects très différents (1). » Il devient donc très difficile, sinon impossible, de dégager trois types spécifiques d'un polymorphisme aussi complet.

La persistance plus ou moins grande des racines n'est point un caractère absolu d'espèce. Telle plante, à racines pérennantes dans son milieu normal, peut perdre cette qualité dans un autre milieu différent, et réciproquement. Les causes qui abrègent ou prolongent la vie de l'appareil radical d'un végétal sont de celles qui contribuent le plus puissamment à transformer l'espèce. Elles impliquent, en effet, des aptitudes physiologiques et biologiques dont l'accomplissement ne saurait avoir lieu, sans des modifications correspondantes dans tout le végétal. Sans sortir du genre qui nous occupe, nous voyons se réaliser en petit, la confirmation de ce qui précède. Les caractères externes d'un vrai *S. perennis*, quoique secondaires, sont suffisamment tranchés pour qu'il ne soit pas possible de le confondre, même à première vue, avec un *S. annuus*, par exemple.

La teinte verte ou glauque d'un échantillon est aussi un caractère spécifique d'une faible valeur, car elle peut être le résultat d'action concomitantes du sol, de la lumière, etc.

Il en est de même de la longueur des feuilles, des dimensions et du nombre des fleurs, etc.

Il ne nous reste donc que la forme et la bordure blanche plus ou moins nette des sépales, ainsi que la connivence ou l'ouverture qu'ils déterminent à la maturité.

Les sépales lancéolés-obtus, largement bordés de blanc, connivents à la maturité, permettront toujours de reconnaître un

---

(1) D<sup>r</sup> GILLOT et Abbé COSTE; *loc. cit.*, p. CXV.

*S. perennis* L. de ses congénères, quoique ce caractère ne soit pas propre à cette espèce. Il n'en est pas de même des *S. annuus* et *Candolleanus* dont les sépales sont lancéolés-aigus ou linéaires-lancéolés, plus ou moins distinctement bordés de blanc, un peu *connivents*, *dressés* ou *ouverts* à la maturité. Quiconque a examiné un peu de près les *Gnavelles* n'est pas sans avoir éprouvé de sérieuses hésitations pour attacher à chacune de ces formes son véritable nom.

Un autre caractère très curieux, que mon savant ami, M. le D<sup>r</sup> Bonnet, considère comme spécifique, m'est fourni par l'*uncination* des sépales (1). Ce caractère ne semble pas absolument constant. D'après Lacroix, on observerait tous les intermédiaires entre le *S. annuus* L. et la forme à sépales parfaitement crochus (*S. uncinatus* Schur.) Cette dernière plante est une race montagnarde du *S. annuus* L. L'uncination de ses sépales est un caractère acquis sous l'influence de l'altitude. Selon moi, elle aurait pour effet d'assurer la fécondation de la fleur en retenant les grains de pollen et peut-être aussi de protéger les organes reproducteurs contre les rigueurs du climat.

#### IV. — ESSAI GÉNÉALOGIQUE DES ESPÈCES FRANÇAISES.

Les caractères anatomiques, énoncés plus haut, offrent une constance remarquable chez tous les représentants du genre, sans subir jamais aucune modification très appréciable. Ils étaient acquis avant la dislocation du genre, et sont exprimés partout, dans les formes de France, de Hongrie, de la Calabre, etc., avec la même netteté et le même degré de développement. Le sol et l'altitude ne les ont nullement influencés. En présence d'une si parfaite homogénéité d'une part et les transitions qui existent entre les caractères morphologiques d'autre part, il n'est guère possible, il me semble, d'admettre le morcellement dont le genre a été l'objet de la part des botanistes, et l'on ne saurait y voir plusieurs types spécifiques. En effet, si le

---

(1) D<sup>r</sup> B. MARTIN : 1<sup>o</sup> *Note sur le S. UNCINATUS* Schur. (Soc. Emul. du Doubs, 1858) ; 2<sup>o</sup> *Le S. UNCINATUS* Sch. *des Cévennes doit-il conserver son nom actuel ou prendre à l'avenir la dénomination de S. POLYCARPUS* L. (In Bull. soc. bot. Fr., t. XLI, 1894). — D<sup>r</sup> BONNET : *Histoire du S. UNCINATUS* Schur. (In C. R. soc. bot. Rochelaise, 1878-1879).

groupe nodal comprenait plusieurs représentants, il y aurait naturellement dans l'organisation des descendants quelques traits de ressemblance exprimés soit chez tous les individus, soit seulement chez quelques-uns; il y aurait enfin ce que l'on appelle très justement la *tendance héréditaire*, provenant des ancêtres. Or cette tendance se traduit partout de la même façon et, je le répète, avec la même intensité; en un mot, elle est amorcée dans le même sens. L'unité de structure implique l'unité d'origine. Malgré toute ma bonne volonté, je ne vois qu'une seule espèce nettement caractérisée dans les Gnavelles de France et même d'Europe, et cette espèce n'est autre que le *S. annuus* L.; elle ne saurait être le *S. perennis* L. Ce dernier, ainsi que le *S. Candolleanus* Delort., ne sont que des sous-espèces du premier. Les raisons qui militent en faveur de cette manière de voir, me sont données par l'évolution même du type *annuus*. Son aire de dispersion est la plus considérable, ses micromorphes sont aussi variables que l'espèce elle-même; le sol dans lequel il végète est sensiblement le même que celui, non-seulement des autres formes du genre, mais encore de presque tous les représentants de la famille. Sa durée annuelle, pouvant devenir bisannuelle, indique aussi que, lorsque les circonstances le permettent, cette plante peut prolonger son existence. Il n'est pas rare, en effet, de rencontrer des plantes qui, sous des influences ambiantes déterminées, sont tantôt annuelles, tantôt bisannuelles et même pérennantes. Le genre *Herniaria* Tournef., qui appartient à la même famille, nous en fournit un bel exemple.

La persistance du *S. perennis* constitue un caractère acquis progressivement dans un milieu suffisamment fixe et différent de celui réalisant les conditions moyennes d'adaptation. Ce caractère se renouvellera toutes les fois que la plante subira des influences conformes à celles qui ont provoqué sa fixation. Le *S. perennis* est suffisamment tranché morphologiquement du type spécifique pour mériter son titre de sous-espèce; c'est d'ailleurs une plante absolument calcifuge.

Il n'en est pas de même du *S. Candolleanus* Delort. qui fut pendant longtemps l'objet de nombreuses controverses (1). Sa

---

(1) Dr GILLOT et Abbé COSTE : *Op. cit.*

distinction est parfois difficile à établir ; néanmoins sa descendance du *S. annuus* ne laisse aucun doute. Je tiens à bien faire ressortir ce point essentiel « que le classement que j'adopte et qui est le seul scientifiquement admissible, n'est basé que sur des caractères morphologiques externes ; l'anatomie d'aucun organe de la plante, qui tous ont été étudiés, ne saurait fournir un critère infaillible de détermination distinctive. »

L'opinion que s'était faite M. le D<sup>r</sup> Gillot sur la valeur taxinomique attribuée à quelques formes, telles que les *S. biennis* Reut., *S. verticillatus*, *S. Delorti* Gren. et *S. uncinatus* Schur., se trouve confirmée par l'anatomie.

Le *Scl. biennis* Reut. n'est, en effet, qu'une sous-variété du *Scl. annuus*, identique au *Scl. collinus* Schur.

D'après Godet (1), il y a lieu de faire une distinction entre les *Scl. Delorti* Bill. et *Scl. Delorti* Gren. Le premier serait identique au *S. verticillatus* Reich., et se distinguerait par les caractères suivants : Tiges de 1-3 pouces, à rameaux réduits à des *ramules axillaires spiciformes* et subverticillés, les supérieurs formant quelquefois un corymbe dichotome ; fleurs de moitié plus petites que celles du *Scl. annuus* ; dents du péri-gone dressées et presque contiguës à la maturité, triangulaires-lancéolées, aiguës, non marginées (Reut. Rap.).

D'après Reuter, le *Scl. Delorti* Gren., non Bill. (*Scl. polycarpus* DC.), qui est une plante du midi de l'Europe, diffère par ses tiges plus couchées, ses fleurs encore plus petites, disposées en cymes dichotomes très rameuses, et par ses fruits très caducs à la maturité.

Ayant eu sous les yeux les *S. Delorti* Bill. et *Delorti* Gren., il ne m'a pas été possible de distinguer des caractères suffisants pour différencier ces deux formes. A mon sens, le *S. Delorti* Gren. ne serait qu'une *variation* du premier.

Il n'y a pas lieu d'identifier, ainsi que le veulent certains botanistes, les *S. verticillatus* et *Delorti* ; le premier appartient, en effet, au groupe *condensatus*, *racemosus* et le second, au groupe *genuinus*, *dichotomus*. M. Lamotte avait, un des premiers, mis en doute leur identité (2).

---

(1) CH.-H. GODET : *Suppl. à la Flore du Jura*, p. 86 ; 1869.

(2) D<sup>r</sup> ST-LAGER : *Catalogue des pl. vascul. de la Flore du bassin du Rhône*, p. 267 ; 1883.

Grenier (1) admet, comme devant figurer dans la Flore de France, les *Scl. perennis* L., *Scl. annuus* L., *S. polycarpus* L. (non Gren et Godr. nec DC) et *Scl. Delorti* Gren. (*Scl. polycarpus* Gren. et God. ; DC. prod. 3, p. 378).

D'après cet auteur, le *Scl. polycarpus* L. est donc différent de la plante que lui a adressée Delort, en 1846 ; qu'il avait tout d'abord rapportée au *Scl. polycarpus* L., et qu'il a ensuite désignée sous le nom de *Scl. Delorti*, parce qu'elle ne répondait pas au trait caractéristique de la description de Linné : « *calycibus patentissimis spinosis.* »

En 1851, Grenier reçut du docteur Martin, d'Aumessas, près le Vigan, deux exemplaires d'un *Scleranthus* qu'il reconnut comme étant le véritable *S. polycarpus* L., dont l'aspect est exactement celui du *S. annuus*, mais dont les lobes du calice sont « *spinosis uncinatis* ». Il ressort donc des paroles mêmes de Grenier que le *Scl. polycarpus* L. a d'étroites affinités avec le *Scl. annuus* L. et, qu'en raison des données anatomiques insuffisantes dans le cas actuel, il y a lieu de faire rentrer le *Scl. polycarpus* L. dans le groupe constitué par le *Scl. annuus*, en qualité de variété de ce dernier.

Le *S. intermedius* ne me paraît pas être un hybride des *S. annuus* et *perennis*, mais une simple forme de ce dernier, avec lequel il se confond par la qualité et la quantité de ses tissus organiques.

Maintenant que nous sommes suffisamment fixés sur la valeur intrinsèque et taxinomique des *S. annuus*, *perennis* et *Candolleanus*, ainsi que sur les micromorphes qu'ils peuvent engendrer, sous l'influence de variations multiples et *parallèles*, je recommande aux floristes leur groupement exposé plus haut, sous les rubriques de *genuinus*, *gracilis*, *condensatus*, etc., car lui seul permettra de consigner toutes les variations qui pourront se produire dans les groupes établis, en tenant compte toutefois des réductions que j'ai opérées sur les groupes *perennis* et *Candolleanus*. Il n'est aucun monographe sérieux qui ne comprenne le rôle important joué par les formes intermédiaires. « Ces groupes, dit avec justesse M. J. Briquet, sont des individus ou des colonies d'individus à caractères indécis, rattachant

---

(1) GRENIER : *Notice sur les SCLERANTHUS de la Flore de France* (In Archives de la Flore de France et d'Allemagne, p. 203 ; 1842-1855).

les individus ou les colonies d'individus à caractères extrêmes, ayant la même origine que ces derniers et démontrant que toutes les formes ainsi reliées appartiennent à un même phylum. » (1)

(Institut botanique de Besançon, le 6 juin 1899).

(1) J. BRIQUET : *Etude sur les CYTISES des Alpes-Maritimes*, p. 56 ; 1894.

TABLEAU RÉSUMANT LES PRINCIPALES VARIATIONS PARALLÈLES  
DU GENRE *Scleranthus*.

