

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société botanique de Genève  
**Herausgeber:** Société botanique de Genève  
**Band:** 17 (1925)

**Artikel:** Quelques hybrides de l'Entremot  
**Autor:** Chodat, R. / Massey, K.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1099595>

### **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:** 17.04.2026

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

l'attention des algologues. Dimension des cellules 7-9  $\mu$  ; diam. à la surface du cénobe 10-12  $\mu$  de longueur.

#### **Paulinella.**

J'ai déjà corrigé dans le tirage à part de mon article sur les Algues du Grand St-Bernard (I. Algues rares ou nouvelles du Plan de Jupiter, *Bull. Soc. bot. Genève*, II<sup>me</sup> série, XII [1920] le nom de *Cyanospira* Chod. en *Paulinella* identité qui m'avait été signalée en même temps par M. Penard et M. Pascher (in litt.).

#### **Chrysosphaera** Chodat.

J'ai déjà corrigé dans le tirage à part de mon article sur les Algues du Grand St-Bernard (I. Algues rares ou nouvelles du Plan de Jupiter, *Bull. Soc. bot. Genève*, II<sup>me</sup> série, XII [1920], p. 299. Ici encore il faut changer le nom qui a déjà été utilisé (sec. Pascher in litt.): je l'ai transformé en **Aurantiella** Chod. et l'espèce en *A. bernardinensis* (Chod.) Chod.. La situation systématique de cette espèce reste obscure (Cfr. tiré à part).

**Petromonas aequiciliata** (Gickelhorn) Chodat, doit être le nom de l'*Amphitropis aequiciliata* Gickelhorn, dont G. faisait un Flagellée, mais qui est en réalité une Chlamydomonadinée.

(Cfr. Oesterr. Bot. Zeitschr., 69 (1920).

### D. QUELQUES HYBRIDES DE L'ENTREMONT

par **R. Chodat** et **Miss K. Massey**

(*Semperviva* — *Galium* — *Dianthus* — *Colchicum*, etc.)

#### **Sempervivum.**

Les Hybrides des *Sempervivum* sont très communes dans l'Entremont.

A Liddes, le Clot, on récolte au-dessus du village, le *S. Gaudini*  $\times$  *S. arachnoideum* ssp. *Doellianum* (Schnittsph. et Lehm.); du pont d'Allèves jusqu'à la région nivale, le *S. arachnoideum*  $\times$  *S. montanum* L. n'est pas rare ; ainsi, au-dessus de Bourg Saint-Pierre, au Plan du Pey, vers Azerin, au-dessus des chalets, dans le Valsorey, entre les Chalets d'Aval et les Chalets d'Amont, etc. — Vers Azerin, le

nombre des plantes hybrides est, par places, supérieur à celui des parents purs.

Il y a aussi des hybrides de *S. tectorum* ssp. *Schottii* Wettst. avec le *S. arachnoideum*, comme par exemple à Allèves et à Brettemort, dans la forêt.

**Sempervivum grandiflorum** Haw. (ex Schinz et Thellung (1923) (*Gaudini* Christ) × *Sempervivum arachnoideum* ssp. *Doellianum* (Schnittsph. et Lehm.).

L'étude des hybrides de *Sempervivum* ne peut guère être faite que sur place. En effet, l'espèce linnéenne, c'est-à-dire conçue sur une base élargie est, plus encore que dans d'autres genres, un complexe qu'il faudrait dissocier par l'analyse biologique et définir par les cultures. Le *S. Gaudini* Christ n'échappe pas à cette règle. Autant que je puis en juger d'après les plantes qui sont à ma disposition, les *S. Gaudini* des diverses stations ne sont pas identiques. Ils ont en commun la couleur jaune soufré des pétales, la pubescence glanduleuse et surtout ce parfum un peu âcre si particulier qui les caractérise. Mais, lorsqu'on examine les glandes hypogynes, dans les différents types, on s'aperçoit que la plante de Gondo, récoltée par le Dr Goudet et cultivée par M. G. Beauverd, a des glandes subtriangulaires tronquées au sommet. Celle de Cogne, d'après les mêmes cultures, montre des glandes rectangulaires plus larges que hautes et séparées par un faible sinus étroit. Celle de Liddes se rapproche beaucoup de cette dernière, mais la hauteur des glandes quadrangulaires paraît proportionnellement plus élevée. Les sépales verts de la forme de Gondo sont plus longuement glanduleux.

Il y a lieu dès lors de ne pas généraliser et de se bien convaincre que les résultats de l'hybridation ne sont valables que pour la race considérée.

A Liddes, le *S. grandiflorum* Haw (*Gaudini* Christ) var. *vallesiicum* nob. se croise avec le *S. arachnoideum* de cette localité. Il s'agit ici d'un *S. Doellianum* à petites rosettes peu aranéuses. Cette forme est répandue dans toute la vallée supérieure ; il s'agit d'une plante haute de 10-12 cm., à rosettes fermées au soleil, assez aranéuse au sommet, mais la toile d'araignée n'est pas dense. Les feuilles des tiges sont rouges sur toute leur longueur et les marges parallèles brièvement acuminées. Les rosettes qui ter-

minent les stolons, très nettement allongés, sont tronquées dans ce *S. Doellianum*. Dans le *S. grandiflorum*, les rosettes sont peu fermées, étoilées et jamais à feuilles dressées et disposées en un bourgeon tronqué au sommet.

Les pétales du *S. grandiflorum* v. *vallesiacum* nob. sont d'un jaune soufré bien net avec base interne rose, à peine violacé, légèrement livide à cause du jaune qui transparait. Tous les poils glanduleux portent beaucoup d'essence. Les filets des étamines sont pourpres roses, les glandes qui les garnissent, à la base, jaune pâle et les anthères ocracées, avec une légère teinte rosée. Les pétales extérieurement glanduleux, jaune soufre pâle ; les sépales au moins deux fois plus courts que les pétales, avec une pointe subaiguë brun-rouge. La différence entre les deux espèces se marque aussi très bien dans la forme des pétales qui sont ici longuement linéaires et insensiblement acuminés.

Les pétales du *S. Doellianum* sont d'un rose très pur avec une teinte plus foncée qui s'étend de la nervure vers le bord ; les filets sont dépourvus de poils glanduleux à leur base ; les filets des étamines sont franchement rouges et portent des anthères qui sont, avant l'anthèse, d'un rouge jaunâtre assez foncé. Lorsque se fait la déhiscence, les valves de l'anthère prennent une coloration rouge foncé qui paraît noire. Les carpelles sont rouges.

Or, l'hybride qui paraît assez uniforme, se fait reconnaître facilement, en plus du caractère des rosettes qui sont intermédiaires, par les caractères suivants : pétales intermédiaires ; d'un rose délicieux de rose fraîche, cependant un peu sali ; les carpelles d'un vert clair. Le faciès général est plutôt celui du *S. grandiflorum*. Les écailles hypogynes de l'hybride sont plutôt du type *grandiflorum*, quadrangulaires et rapprochées, séparées les unes des autres par un sinus étroit.

On n'a pas pu découvrir dans l'anthère des grains de pollen normaux ; le périplasmidium qui baigne les spores est abondant.

**Sempervivum montanum** L. × **S. arachnoideum** ssp. **Doellianum** (Schnittsp. et Lehm.). Rédaction de Ktl. Massey.

Cet hybride, dans la vallée supérieure de l'Entremont, n'est pas rare ; parfois il est presque aussi abondant que les parents eux-mêmes. Ainsi, au-dessus de Bourg St-Pierre, au lieu dit le Plan du Pey, à la lisière de la forêt ; vers les chalets d'Amont dans le Val-

sorey et surtout au-dessus des chalets d'Azerin, où nous les avons récoltés vers le milieu de juillet 1924.

Ces hybrides présentaient une grande diversité de formes quant à la hauteur des inflorescences, la grandeur des fleurs, la forme et la teinte des pétales ; mais on n'avait aucune peine à les distinguer des parents par les rosettes intermédiaires. Par l'apparence des fleurs, l'hybride ressemble au *S. montanum* ; en effet, les pédicelles plus longs et les pétales allongés, sont plus voisins de ceux du *S. montanum*, tandis que la couleur, quoique variable, par sa teinte rouge rappelait plus le *S. Doellianum*. Cette couleur était plus rose que magenta ou pourpre, comme cela se voit dans le *S. montanum* de cette région. Mais les fleurs de l'hybride montraient sur leurs pétales une bande foncée qui, du sommet, descend jusqu'à la moitié

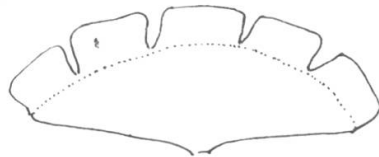


Fig. 17. — Glandes hypogynes du *S. montanum*. Dessin K. M.

des pétales, comme cela se voit dans le *S. Doellianum*. Cela fait défaut aux pétales du *S. montanum*.

La forme de la rosette varie naturellement beaucoup selon la position de cette dernière sur le rocher, dans l'herbe ou à l'ombre. On sait l'extrême sensibilité que présentent les rosettes des *Sempervivum* vis-à-vis de la variation de la lumière et de l'humidité<sup>1</sup>. Mais la rosette du *S. Doellianum* cependant montre toujours une « toile d'araignée » faite de poils allant du sommet d'une feuille au sommet d'autres feuilles. Lorsque la plante a été trouvée à l'ombre, le réseau poilu est plus ténu et se compose de peu de poils. On n'a jamais rencontré de « toile d'araignée » sur une plante hybride. Ici, les rosettes peuvent montrer, au sommet de leurs feuilles, quelques poils aranéeux, ou se rapprocher encore plus du *S. montanum*. Parfois, la rosette de l'hybride peut montrer plus de poils qu'on n'en trouve dans la forme d'ombre du *S. Doellianum*, mais dans aucun cas, on ne voit les poils s'étendre d'un sommet de feuilles à d'autres sommets de feuilles.

<sup>1</sup> Klebs, G. Ueber künstliche Metamorphosen, Halle, Naturf. Ges. (1906).

Les hybrides ont été analysés aux points de vue suivants :

- a) Nature, forme et disposition des écailles hypogynes.
- b) Forme et couleur des pétales.
- c) Forme et couleur des carpelles.
- d) Situation des poils sur les feuilles.

On a aussi examiné les étamines en portant son attention sur la fréquence des poils glanduleux à la base des filets ; mais on n'a pu trouver de caractères suffisamment constants.

a. *Écailles hypogynes* (disque).— Les écailles hypogynes du *S. montanum* sont transversalement oblongues, d'un blanc verdâtre et relativement contiguës, ou presque contiguës. Elles sont toujours plus larges que hautes ; si elles ne sont pas tout à fait contiguës, elles sont alors séparées par un sinus qui est plus étroit que leur

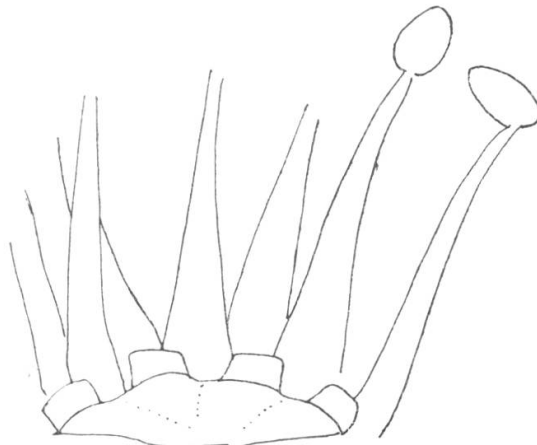


Fig. 18. — Demi-couronne des glandes hypogynes du *S. a.* var. *Doellianum* et filets des étamines.  
Dessin K. M.

demi-largeur (fig. 17). Celles du *S. Doellanium* sont rectangulaires, carrées ou légèrement trapézoïdes (fig. 18), séparées les unes des autres par un sinus à peu près aussi large que les glandes hypogynes elles-mêmes. Elles sont d'un blanc crème sans la teinte verdâtre exhibée par celle du *S. montanum*.

Les écailles hypogynes de l'hybride ressemblent à celles du *S. Doellanium* beaucoup plus qu'à celles du *S. montanum* ont une forme approchant celle des écailles du *S. Doellanium* ; l'hybride montre les écailles beaucoup plus rapprochées, l'autre hybride montre ces organes plus nettement carrés que dans le type.

b. *Pétales*. — Les pétales du *S. montanum* de cette station sont longs et étroits, longuement et insensiblement acuminés, de 1-1,7 cm. de longueur et de 0,2-0,3 cm. de largeur maximale. Ils sont fortement glanduleux à la face inférieure et sur les bords. La couleur varie du violet rouge à pourpre et magenta ; on n'y voit pas de bande foncée médiane du sommet vers le milieu ; la couleur n'est pas répartie également sur la surface, le pétale étant souvent plus pâle aux bords. Sous le microscope, on découvre des groupes de cellules incolores interrompant celles qui sont pigmentées.

Les pétales du *S. Doellianum* sont plus larges, presque deux fois plus que ceux du *S. montanum*, mais beaucoup plus courts ; ils atteignent de 0,7-1,1 cm. de longueur, sur 0,2-0,4 cm. de largeur. La couleur est d'un beau rose avec une bande plus foncée qui atteint le milieu. L'indument glanduleux de la face inférieure et des marges est moins marqué que dans le *S. montanum*. Les pétales de l'hybride sont plus rapprochés, par la couleur, du *S. Doellianum*. Quelque

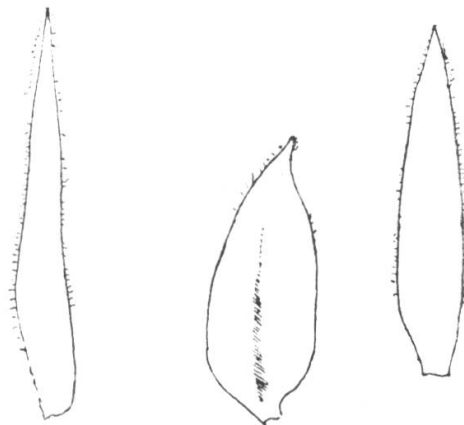


Fig. 20 — Pétales ; a) de *S. montanum* ; b) de *S. Doellianum* ; c) de l'hybride.  
Dessin K. M.

fois le rose est moins pur, moins brillant que celui de cette espèce. La bande foncée médiane peut être plus ou moins prononcée et, dans les pétales examinés, le pigment est plus uniformément réparti et ne montre pas les plages incolores dont il a été question à propos du *S. montanum*.

Le pétale figuré (fig. 20, c) se rapproche le plus du *S. Doellianum* par sa couleur, mais par sa dimension et sa forme, il s'approche du *S. montanum* (fig. 20, a). Pt' était très semblable (fig. 20 bis, c) pour ce qui est de la dimension et de la forme, mais la couleur

était plus pourpre et la bande médiane moins apparente. — Fig. 20, bis, e) plus petit comme fleur et plus large comme pétales que les autres hybrides. La couleur est d'un rose pur mais plus pâle que

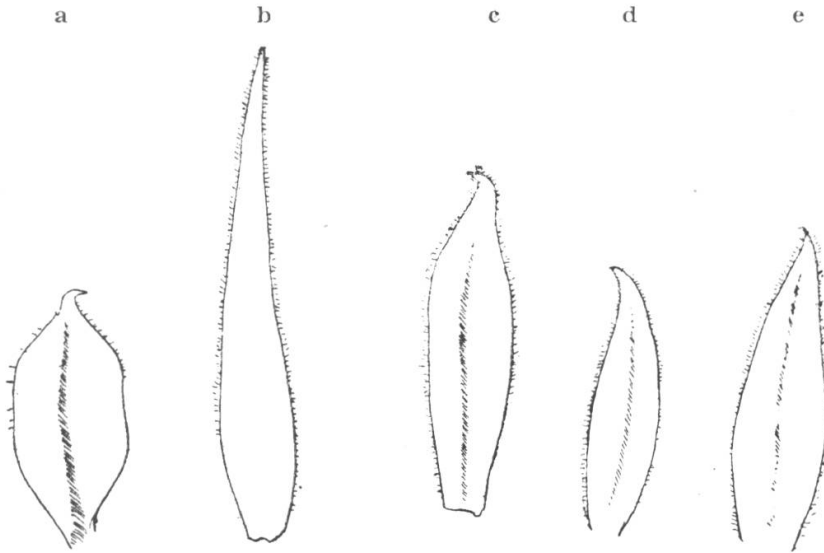


Fig. 20 bis. — Pétales ; a) *Doellianum* ; b) *montanum* ; c, d, e) de l'hybride.  
Dessin de K. M.

dans le *S. Doellianum*. La bande médiane peu distincte. — (fig. 20, c), se rapproche plus du *S. Doellianum* comme forme et comme couleur. La couleur est pâle et légèrement plus violacé-rose que fig. 20 bis, e. La bande médiane est évanescente.

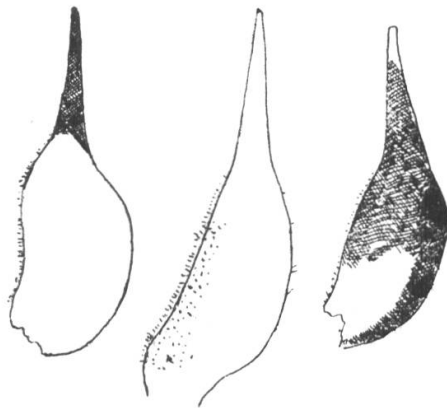


Fig. 21. — Carpelles, a) de l'hybride ; b) du *S. montanum* ; c) du *S. arachnoideum*.  
Dess. K. M.

c. *Carpelles*. — Les carpelles, dans le *S. montanum*, ont la forme donnée dans la fig. 21 ; ils sont jaune verdâtre uniforme, rarement teinté de rouge dans les spécimens plus âgés. Les carpelles du *S. Doellianum* ne diffèrent que peu, en ce qui concerne leur forme, de

ceux du *S. montanum*, cependant un peu plus courts proportionnellement à leur épaisseur et profondément teintés de rouge sur leur plus grande surface (fig. 21, *b*, *c*).

Les carpelles de l'hybride sont intermédiaires entre les parents, quant à la dimension, et montrent ordinairement une teinte rouge sur le style (fig. 21, *a*); ils diffèrent du type de chaque parent en ce qu'ils ont une bosse sur la face interne de l'ovaire.

d. *Feuilles*. — Les feuilles du *S. montanum* ont un indument glanduleux sur toute leur surface, mais elles sont dépourvues de

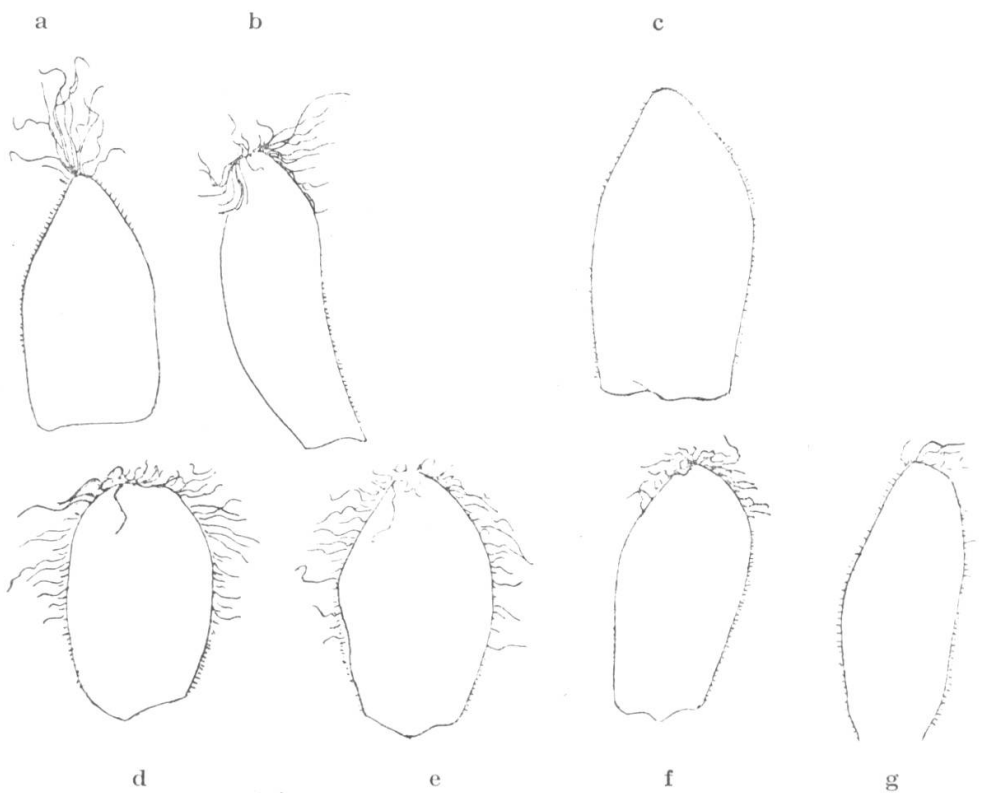


Fig. 22. — *a*, *b*) feuilles du *S. arachnoiedum* ; *c*) du *S. montanum* ; *d*, *e*, *f*, *g*) de l'hybride.  
Dessin de K. M.

longs poils cotonneux. Les feuilles du *S. Doellianum* ont une houppe de longs poils au sommet du limbe et peu ou pas de ces poils sur les marges de ce limbe. Il y a aussi, sur la surface, des poils glanduleux plus courts (fig. 22, *a*, *b*).

L'hybride hérite du caractère de son parent *S. Doellianum* en ce qu'il possède de longs poils cotonneux, mais ceux-ci ne sont pas nécessairement confinés au sommet de la feuille ; ces poils ne sont pas non plus les plus longs au sommet lui-même (fig. 22, *e*, *d*). Les poils cotonneux occupent les deux tiers des marges, du

sommet vers la base. On a déjà cité le fait que les rosettes du *S. Doellianum* montrent toujours une toile d'araignée, tandis qu'elle ne se forme pas dans l'hybride. On a porté une attention minutieuse sur ce dernier point, soit par l'examen de nombreux spécimens dans la nature, soit au laboratoire.

Le pollen des parents a été examiné dans l'alcool acétique qui fixe les cellules avec rapidité, ce qui permet d'éviter des déformations dues à l'action de l'eau. Les microspores du *S. montanum* et du *S. Doellianum* étaient identiques et de forme tétraédrique (fig. 23, a, b). Celles de l'hybride étaient petites, ovales et ratatinées, leur membrane paraissant épaissie ; 23, c montre une certaine pro-



Fig. 23. — Pollen de *S. Doellianum* et de *S. montanum* ; c) de l'hybride. Dessin de K. M.

portion de ces microspores irrégulières et gonflées ne montraient qu'une faible proportion, moins d'un pour cent de grains normaux tétraédriques ; ces derniers étaient cependant un peu plus gros que des grains normaux (fig. 23, d) des parents.

Il faut mentionner ici que, tandis que dans le *S. Doellianum*, tous les grains de pollen étaient normaux et paraissaient bons, le *S. montanum* montrait toujours une proportion de pollen défectueux, analogue aux grains ratatinés trouvés dans l'hybride.

On a fait ensuite une étude biométrique relative à la variation dans le nombre des pétales et on en exprime l'allure par des graphiques.

On avait pris la précaution, peut-être inutile, de ne prendre au hasard que deux fleurs de chaque plante examinée à ce point de vue. On a réduit le nombre en pour cent pour établir les graphiques. Il résulte de cette enquête que le *S. montanum* montre une amplitude plus grande de variation, quant au nombre de ses pétales, de même que pour ce qui est de la couleur de ces derniers et d'autres caractères, si on le compare au *S. Doellianum*. L'hybride montre

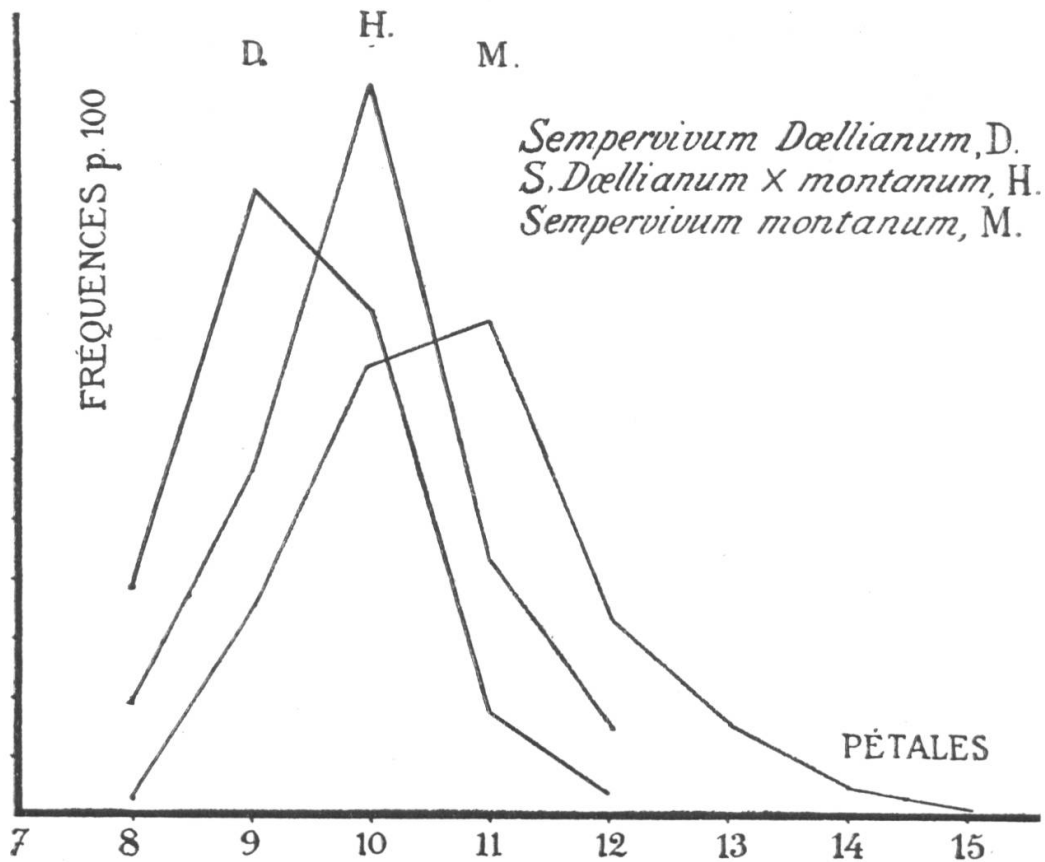


Fig. 23. — Polygones de variation dans le nombre des pétales.

un polygone de variation intermédiaire entre les deux parents (fig. 23).

Le pollen étant anormal comme le sac embryonnaire, on pourrait supposer que tous les hybrides trouvés dans la nature, entre ces deux espèces, seraient de première génération. On dit généralement que les  $F^1$  sont uniformes ; ici cependant, ils montrent une remarquable diversité.

Mais il faut tenir compte que les caractères sur lesquels on a porté son attention sont aussi variables chez les parents. Cependant

la variation dans le nombre des pétales, par exemple, n'est pas plus accentuée dans l'hybride que dans les générateurs ; l'examen des ovules de ces hybrides, par M. R. Chodat, avait montré que le sac embryonnaire était avorté dans toutes les sections examinées. La fertilité de ces hybrides devenait donc très problématique. Nous avons abordé, cette année, ce problème par l'examen du pollen et par une étude biométrique, nous proposant de la continuer par d'autres recherches cytologiques ultérieurement.

***S. tectorum* ssp. *Mettenianum* × *S. arachnoideum* ssp. *Doellianum* (Schnittsp. et Lehm.).**

L'étude du *S. tectorum* auctor. a révélé que cette espèce linnéenne est représentée dans l'Europe par un nombre excessivement grand de formes élémentaires, petites espèces, formes locales, lignées pures. Les rosettes varient comme dimension moyenne, comme pigmentation, comme forme du sommet du limbe des feuilles, comme glaucescence, chacun de ces caractères se maintenant dans les cultures. A la Linnaea, on a maintenant près de deux cents races de *Sempervivum* qui, cultivées dans les mêmes conditions et sous le même climat, gardent jalousement l'empreinte de leur origine.

On a dit plus haut qu'il en est de même de l'espèce collective *S. arachnoideum*. Les hybrides dont il va être question, ont été récoltés sur les rochers entre le Pont d'Allève et Liddes.

Mais tandis que les plantes florifères des parents étaient excessivement nombreuses, les hybrides se montraient beaucoup moins aptes à porter des inflorescences que les parents.

Les hybrides se reconnaissent plus difficilement du *S. tectorum* que l'hybride précédent ne le faisait vis-à-vis de l'un ou de l'autre des parents. Ils ressemblent au *S. tectorum* étroitement par l'apparence générale, mais après quelque pratique on les reconnaît même à distance. Tout en ayant les tiges robustes des individus purs de *S. tectorum*, ils sont moins poilus dans leurs rameaux et leur axe principal que ce parent et les fleurs ont une couleur rose caractéristique du *S. Doellianum*, tandis que celles du *S. tectorum* ont les pétales pâles d'un rose jaunissant sale.

On a examiné ces hybrides à propos des caractères suivants :

- a) Des écailles hypogynes.
- b) De la dimension et couleur des pétales.
- c) des poils des feuilles.

On a dessiné les écailles hypogynes à la chambre claire, mais leur variabilité était tellement grande que nous n'avons pas réussi à tirer parti de nos observations.

*Pétales.* — Les pétales du *S. tectorum* sont très pâles et ont une bande plus foncée vers le milieu. Les fleurs sont plus grandes et les pétales plus longs que chez les deux espèces précédentes. Les fleurs de l'hybride varient beaucoup quant à leur dimension et leur forme. Pour ce qui est de la couleur, l'hybride se rapproche plus de *S. Doellianum* que de *S. tectorum*.

*Feuilles.* — Les rosettes sont ici, comme dans les plantes précédentes, la caractéristique la plus saillante. Elles sont dans l'hybride beaucoup plus petites que dans le *S. tectorum*, quoique d'apparence

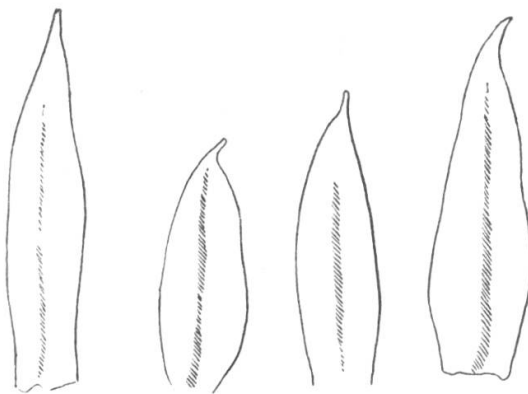


Fig. 23 bis. — Variation dans la forme et la grandeur des pétales de l'hybride *S. tectorum* × *S. Doellianum*.

elles se rapprochent plus de cette dernière espèce que du *S. Doellianum*.

La feuille de cette variété du *S. tectorum* ne se termine pas, pour ce qui est des rosettes, en un sommet élargi, brusquement acuminé ; mais les feuilles sont assez régulièrement oblongues et acuminées en triangle terminé par une pointe épineuse. Elles sont fortement ciliées sur les marges et, pour le reste, glabres et légèrement glauques (fig. 24). Le type robuste de 20-30 cm., densément feuillé ; feuilles alors insensiblement acuminées, celles du sommet de la tige densément pubescente comme les sépales et la tige ; les fleurs sont grandes, atteignant jusqu'à 3 cm. de diamètre, les pétales pâles, rose sale, striés et pointillés de rouge ; les filets rouges carminés ; les anthères, avant l'anthèse, rose chair jaunâtre (ocre-rose), jamais jaunes ou foncées. Lorsqu'elles ont éclaté, les valves sont

foncées, bistre verdâtre. Les carpelles sont verts rougeâtres dans le style.

Il faut aussi remarquer que les feuilles caulinaires ont leur pointe recourbée en dehors, ce qui n'arrive pas dans les feuilles caulinaires du *S. arachnoideum* ssp. *Doellianum*.

L'hybride a le port plus ramassé ; chez beaucoup d'individus, les feuilles, le long des tiges, sont rouges (versus *arachnoideum*), les feuilles caulinaires plus molles, plus brusquement acuminées que celles des rosettes, à pointe dressée et non réfléchie. Les filets des étamines sont rouge vif carmin. Mais, dans les deux générateurs, les filets sont colorés ; les anthères sont plus rouges que dans le *S. tectorum* ssp. *Mettenianum*, non ocracées.

Quant aux pétales, ils sont couleur grenat, uniformément rouges, rarement striés de lignes longitudinales plus pâles. Dans les glandes

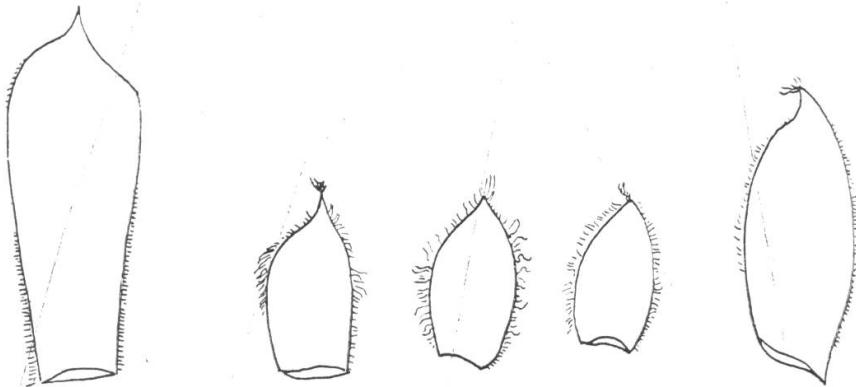


Fig. 24. — Feuilles : a) de *S. tectorum* ; (pour *S. arachnoideum*, cfr. fig. 22. — ) b, c, d, e, de l'hybride. Dessin de K. M.

hypogynes, on ne voit pas clairement l'influence du *S. arachnoideum*.

Quant aux feuilles des rosettes de l'hybride, on a dit qu'elles sont disposées en étoile comme celles du *S. Mettenianum*, mais de dimensions plus petites. Mais elles portent invariablement une petite houppe de poils cotonneux au sommet et une marge de poils irrégulière, les uns courts, les autres longs (fig. 24, b-c.). Conformément à la structure du *S. tectorum* var. *Mettenianum*, les rosettes de l'hybride sont plus poilues que celles du *S.* générateur de ce type, mais les tiges moins longuement poilues (influence du *S. arachnoideum* ssp. *Doellianum*). La tige y est plus délicate que dans le *S. tectorum*.

Les carpelles, qui sont verts, rougeâtres dans les styles, chez le *S. tectorum* ssp. *Mettenianum*, et rouge assez vif dans le *S. A.* ssp.

*Doellianum* sont, dans l'hybride, intermédiaire, comme couleur.

Le pollen de l'hybride est généralement mal développé ; mais nous avons rencontré un hybride certain dont les grains étaient partiellement bien conformés (R. C.).

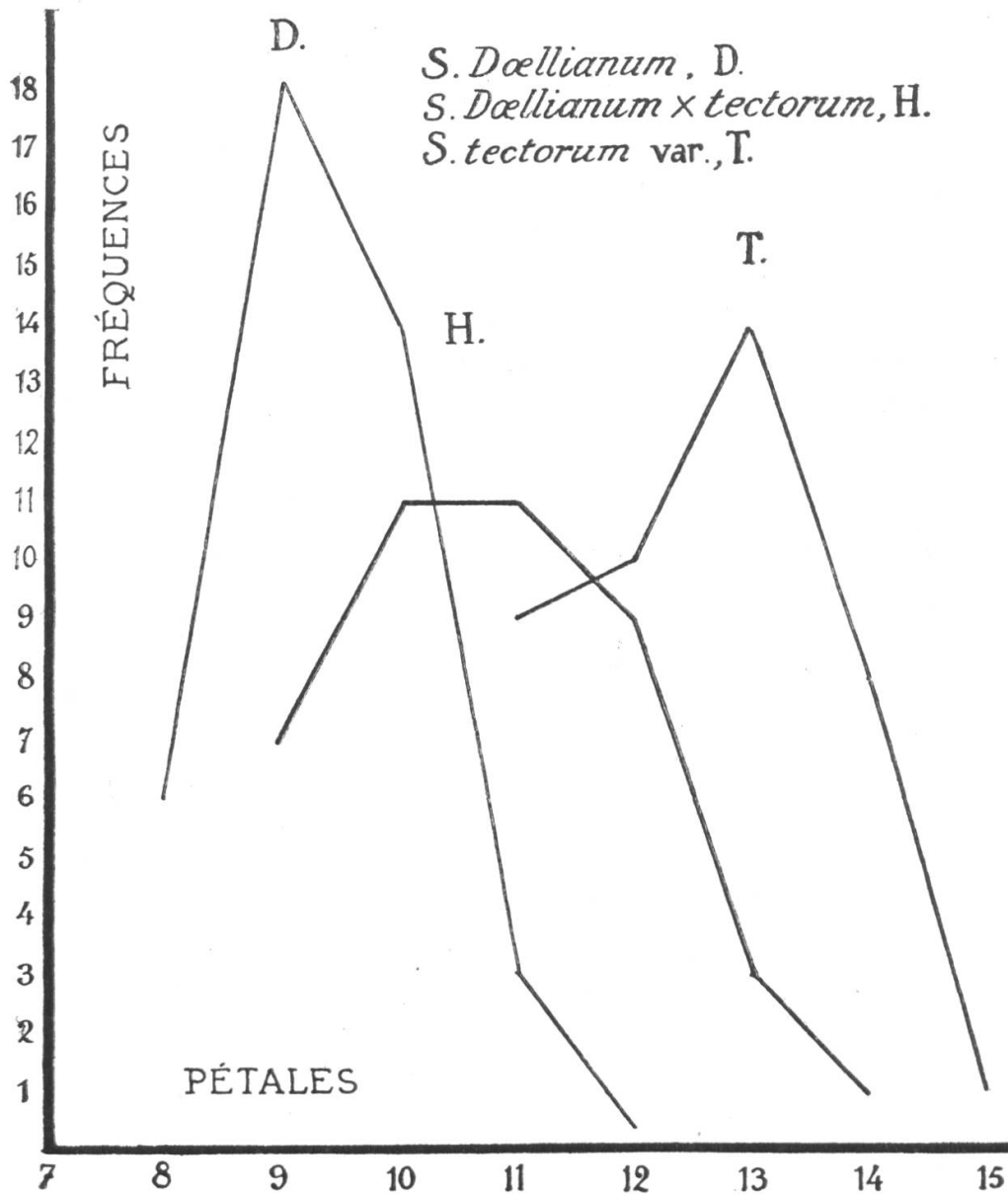


Fig. 25. — Polygones de variation.

Dessin de K. M.

On a aussi fait la statistique (graphique 25) relative à la variation du nombre des pétales. Ici encore, le polygone de variation, relatif à l'hybride, est intermédiaire. Mais comme on n'a compté, pour chaque espèce, que 42 fleurs, la courbe a moins de valeur.

D'une manière générale, cet hybride est moins constant que celui étudié qui se forme entre *S. Doellianum* et le *S. montanum*.

Le *S. Fauconneti* Reut., qui est considéré comme hybride devenu espèce des *S. tectorum* et *S. arachnoideum* (sans doute *S. arachnoideum* var. *tomentosum*), présente, au point de vue de ses rosettes, le caractère intermédiaire décrit pour cette hétérozygote. Mais il est évident qu'il peut y avoir autant de types de *S. Fauconneti* qu'il y a de combinaisons possibles entre les variétés (espèces élémentaires) des parents (espèces collectives).

Nous avons aussi dit que dans quelques hybrides d'Allève, le pollen est en grande partie normal ; ceci fait supposer qu'il peut se faire des croisements avec les espèces-mères et, par conséquent, des complications, vu le grand nombre des facteurs qui interviennent

#### **Galium Mollugo L. × G. verum L.**

Cet hybride est peut-être le plus commun de toute la végétation de l'Entremont. Par place, il est plus commun que les parents et il paraît réuni à ces derniers par toute une série de transitions, ce qui se voit déjà à la couleur des fleurs qui varie du jaune presque aussi intense que celui du *G. verum*, jusqu'au « crème-jaunâtre » voisin du blanc-jaunâtre du *Galium Mollugo*.

Particulièrement abondant dans les ravins des rochers d'Allèves à Liddes, il est tout aussi caractéristique pour les pentes ensoleillées de la Chapelle de Lorette ou pour les garides steppes de Raveyres.

Nous avons étudié, en 1923 et 1924, ces hybrides et nous pouvons donner les résultats suivants :

*1re forme* : Couleur des fleurs intermédiaire entre le jaune brillant du *G. verum* et le blanc du *G. Mollugo*. L'inflorescence rappelle plutôt celle du *G. verum* en ce qu'elle est plus condensée, à rameaux moins divariqués que dans le *G. Mollugo*. La tige est assez densément pubescente, comme dans le *G. verum*, tandis que celle du *G. Mollugo* est glabre. La stature de l'hybride est généralement plus haute et la vigueur totale plus grande que celle des parents. Les plantes intermédiaires paraissent aussi plus parfumées (odeur de miel) que le *G. verum*. Le parfum du *G. verum* est un peu déplaisant par quelque chose d'indoloïde, tandis que le parfum de l'hybride était agréable et doux.

*2me forme* : Couleur des fleurs, jaune pâle soufré ou crème-soufré. L'apparence générale rappelle le *G. Mollugo*, l'inflorescence lâche à rameaux divariqués, quoique à un moindre degré que

dans le *G. Mollugo*. Cependant, la vigueur exceptionnelle, citée pour le premier hybride, ne se retrouve pas ici.

Tandis que le pollen de la première forme était représenté par une majorité de cellules avortées, le pollen de la seconde était pour plus de 50 pour 100 normal. Nous avons observé, en 1923, des hybrides à pollen parfaitement normal. C'est surtout dans la forme de la corolle que se montrait l'interférence des caractères. On a représenté des pourtours dessinés à la chambre claire des corolles des parents et de l'hybride (Raveyre, 1923).

Dans le *G. Mollugo* (fig. 26, a), les lobes de la corolle sont plus longs que larges et insensiblement acuminés, terminés par un appendice aigu ; dans le *G. verum* (fig. 26, c), les lobes sont proportionnellement plus elliptiques, beaucoup moins acuminés, avec un bec recourbé en dedans, mais nettement distinct du limbe. Dans

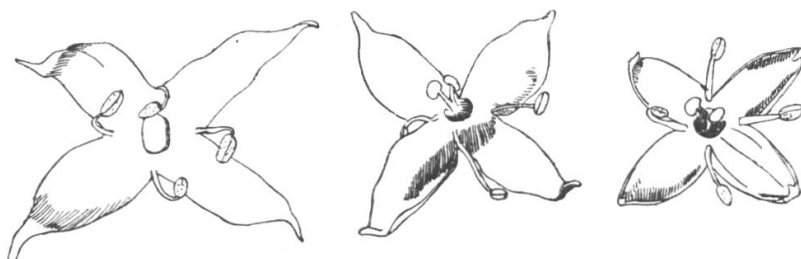


Fig. 26. — Fleurs de *G. Mollugo*, *G. ochroleucum* et *G. verum*.

l'hybride, les pétales sont plus gros que dans le *G. verum*, intermédiaire comme forme et grandeur (fig. 26, b).

*Feuilles* : Celles du *G. Mollugo* sont aplaties et relativement larges, alors que les feuilles de *G. verum* sont étroites, éricoïdes, à bords enroulés en dessous. A ce point de vue, l'hybride *h'* ne peut guère être distingué du *G. verum* si ce n'est que le limbe est plus long et plus développé ; l'hybride *h''* a la feuille intermédiaire entre les deux parents, le limbe étant plus étroit que dans *G. Mollugo*, à face supérieure plane et cependant à marges un peu enroulées en dessous.

La section du limbe de la feuille du *Galium Mollugo* montre, à la face supérieure, une cuticule peu épaisse, la nervure à la face inférieure est peu saillante et le limbe étalé et large, alors que dans le *G. verum*, la section de cette feuille éricoïde montre deux sillons bien marqués, une nervure relativement saillante et des poils nombreux dans les sillons (fig. 27).

L'hybride *h'* présente une section analogue à celle du *G. verum*, si ce n'est le plus grand développement du limbe, les sillons plus larges ; l'hybride *h''* se rapproche plus, pour ce caractère, du *G. Mollugo*, mais il y a des poils, non seulement à la face inférieure, mais aussi du côté supérieur (comme cela a aussi lieu dans des feuilles de *G. verum*.)

Nous avons fait d'autres sections de feuilles d'hybrides de *Galium Mollugo* × *G. verum*, récoltés en 1923 sur la première colline

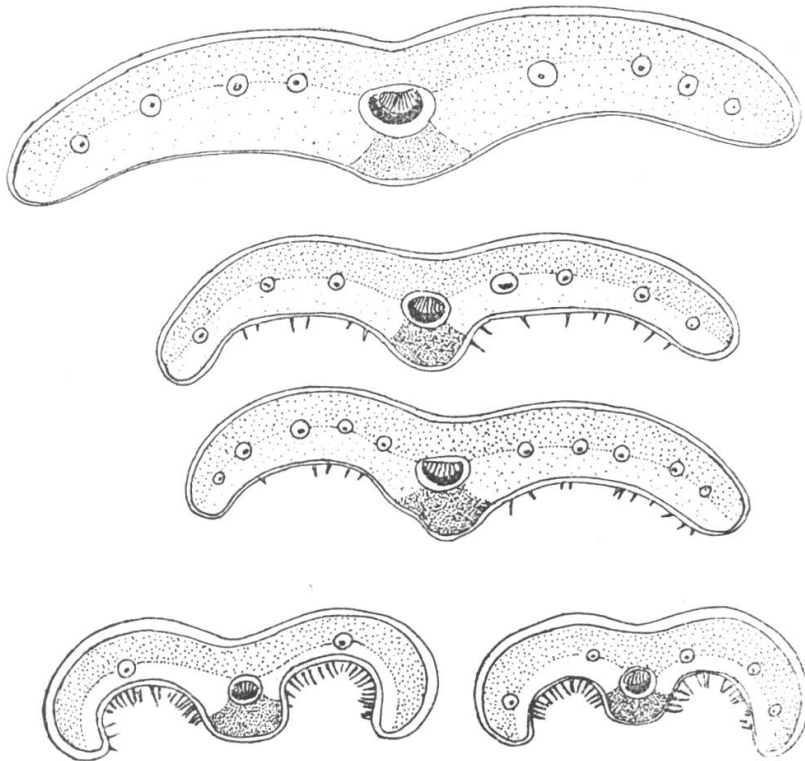


Fig. 27. — Sections de feuilles : a) de *G. Mollugo* ; b, c) de *G. ochroleucum* ; d, e) de *G. verum*.

de Raveyres. L'un des hybrides avait des fleurs pâles intermédiaires entre celles de l'hybride moyen (*ochroleucum*) ; cette tendance vers *G. Mollugo* se marque aussi dans la section du limbe dont nous avons fait le dessin. Mais ici les poils rares sont confinés à la face inférieure et sont dispersés sur la face du large sillon à peine accentué ; un autre hybride, celui-ci à fleurs plus jaunes, montrait des feuilles un peu plus robustes que celles du *G. verum*, mais dont la section fournit une image bien rapprochée de celle de la coupe transversale de cette espèce.

**Medicago sativa** L. × *M. falcata* L. (*M. versicolor* auct. ; *M. media* P.).

Cet hybride, bien connu, se produit abondamment sur les pentes-steppes-garides d'Orsières, soit du côté de Champex, soit du côté de Rive-Haute. Le pollen y est normal et, dans les jeunes graines, seules examinées, l'embryon formé est apparemment normal (fig. 28).



Fig. 28. — Embryons : a) de *Medicago versicolor* ; b) de *M. sativa*.

**Viola Riviniana** Rehb. × *Thomasiana* a été rencontré au-dessus de Bourg St-Pierre, sur la pente du Mourin (= × *V. Bernoulliana* W. Becker) ; récolté *inter parentes* par G. Beauverd au cours d'une herborisation de l'Institut de Botanique au début de juin 1918, cet hybride observé uniquement dans l'aire des Alpes Maritimes, est resté jusqu'à présent inédit pour la flore suisse, où toutefois sa présence avait été présumée par le monographe W. Becker (cf. « Die Violen der Schweiz » par W. Becker in » *Nouv. Mém. Soc. helv. Sc. nat.* vol. XLV (1910), p. 76). — A l'état frais, cette plante à port de *V. Riviniana* s'en distingue par son parfum suave et la forme de sa corolle (*V. Thomasiana*).

**Viola calcarata** × *V. tricolor*) — W. Becker 1910 (× *C. Christii* F. O. Wolf 1880) trouvé *inter parentes* au Valsorey par MM. le Dr Guyot, le Dr W. Vischer et G. Beauverd, à l'occasion d'une excursion que nous faisons en 1918 dans l'Entremont, au mois de juin. Il avait été observé en Valais par F. O. Wolf dès 1879, à la Joux Brûlée ; nouveau pour la flore de l'Entremont, cet hybride existe ailleurs en Suisse dans les Grisons (cf. W. Becker, l. c. [1910] p. 75).

Le **Pedicularis Bernardinensis** Bvrd. est un hybride nouveau entre *P. tuberosa* L. et *P. verticillata* L., trouvé par M. Beauverd « *inter parentes* » à Fourtz, près Bourg St-Pierre. Cette trouvaille intéressante a été vérifiée par le monographe du genre M. Bonati. (Cfr. « Quelques plantes nouvelles du Valais », *Bull. Soc. Murithienne du Valais*, 42 (1921-1924) [1925].

**Dianthus Caryophyllus** L. × *D. carthusianorum* var. *discolor* (Beauverd.) (*D. spurius* Brugg. p. p.).

Cet hybride se forme naturellement sur les rochers qui surplombent la route du Grand St-Bernard, au Sud-W. de la Linnaea où les deux parents, ce qui est exceptionnel dans la vallée, croissent pêle-mêle.

Les caractères essentiels de l'hybride sont : fleurs plus ou moins agrégées en inflorescences bi-tri-flores, accompagnées de bractées aiguës et colorées ; forme et grandeur des corolles intermédiaires ; pétales à face inférieure plus foncée, mais moins intensément colorée que dans le *D. carthusianorum* var. *discolor* Beauverd. Les dents du calice sont aiguës dans l'hybride, mais dressées comme dans le *D. caryophyllus* L. Les gaines foliaires intermédiaires.

On a fait, de l'infection par le *Ustilago violacea*, une étude détaillée pour voir comment se comporteraient les spores du champignon dans les anthères des parents et de l'hybride. Mlle Dr Rayss a constaté que l'*Ustilago violacea*, qui attaque le *Dianthus Caryophyllus* L., à la Linnaea, diffère de celui qui se développe dans les fleurs du *D. carthusianorum* var. *discolor* Beauverd en ce que le réseau de l'épispore est plus dense dans le premier.

Si on compte le nombre de mailles dans un diamètre de spore (par exemple, dans 50 individus), il y a en moyenne 5-6 mailles pour les spores de *D. Caryophyllus* et 4,94 pour les spores dans le *Dianthus carthusianorum*. Dans l'hybride, il y a en moyenne 5,5 mailles ; il ressemble donc, par ce caractère, au premier. Mlle Rayss (1916) avait constaté l'*U. violacea* à la Linnaea et dans les alentours sur les espèces suivantes :

*D. carthusianorum* var. *discolor* Bvrd. ; *D. Caryophyllus* L. ssp. *sylvestris* (Wulf.) ; *D. neglectus* Loisl. (cultivé) ; *Lychnis flos-cuculi* L. à Raveyres ; *Silene pumilio* Jacq. (cultivé ; une seule souche infectée sur un grand nombre de pieds cultivés) ; *Silene inflata* Sm., pâturage du Valsorey ; *S. nutans* L., Jardin et Valsorey ; *S. Elisabethae* Jan., presque toutes les souches sont infectées ; *Melandrium diurnum* (Sibth.) ; *Silene vallesia* L. (observé par nous).

**Colchicum autumnale** × *C. alpinum*.

Les Colchicacées sont représentées dans notre région par trois genres : *Tofieldia*, *Veratrum* et *Colchicum*. Mais, tandis que les

deux premiers sont des genres à espèces sauvages, ou tout au moins, qu'on rencontre aussi en dehors des lieux exploités par l'homme, les deux Colchiques *C. autumnale* et *C. alpinum* suivent, ici comme autre part au Nord des Alpes, fidèlement, les lieux cultivés. Nous laissons de côté, pour le moment, *Veratrum*, dont il y aura lieu de parler après notre étude sur les Colchiques. Mettons tout de suite en lumière l'aire restreinte du *Colchicum alpinum*, localisée en Valais à la chaîne pennine, mais qui, au Sud des Alpes, est signalée au Tessin et dans l'Italie septentrionale ; à suivre Rouy (Flore de France), il serait confiné à la Savoie, l'Isère et les Alpes Maritimes. Ce serait donc une espèce qui atteindrait au Tessin sa limite orientale.

Bouvier l'indique de Lanslebourg en Maurienne. En Valais, on ne l'a pas signalé au delà de Grächen et de Visperterminen ; dans l'Entremont, il monte à 1800 m. ; d'après Jaccard à 1900 m., sur Saas. C'est bien à la fois un élément calcifuge et un élément piémontais de la flore valaisanne. Dans toute la région valaisanne, le *C. alpinum* ne se trouve que dans les prairies où il apparaît immédiatement après les fenaisons. Encore n'est-il pas partout. A Bourg St-Pierre, il évite le sommet des collines rocheuses, par exemple la Linnaea, Raveyre, encore que sur ces collines ou sur le flanc de ces collines, on fauche régulièrement. Nous l'avons suivi dans le Valsorey jusqu'aux chalets de Cordonnaz, dans le val du Grand St-Bernard jusqu'au-dessous de la Combe des Planards, peu avant la Cantine de Proz. La régularité avec laquelle cette espèce suit immédiatement la fenaison, émaillant les prairies, le second ou le troisième jour qui les suit, ne peut être méconnue et il faut y voir sans nul doute, une adaptation au régime des cultures. Nous entendons dire par là que par la fenaison on introduit artificiellement le régime de l'herbe courte ensoleillée. Avec M. F. Chodat, nous l'avons également observé dans la prairie alpine non fauchée du Val de Nendaz, vers l'Alpe de Tortin, dans une région de mélèzes, au cours de l'herborisation de la Société Murithienne en 1921. Il serait intéressant de connaître des stations qui échapperaient à cette règle. Nous n'en connaissons pas dans notre région. Mais le fait que, d'une part, le *C. alpinum* est remplacé en Savoie dans des espèces de steppes non fauchées, par une race ou une espèce voisine le *C. merenderoides* Perr. et Song. (*Bull. Hb. Boiss.*, Ire série, II, 429, cfr. Beauverd), et son affinité avec des espèces comme le *C. corsicum* Baker, *C. Neapolitanum* Ten., ainsi que la distribution

toute méditerranéenne des espèces de ce genre, tout parle en faveur d'une origine méridionale et d'une appartenance à un type biologique steppique, à floraison vernale ou automnale selon les circonstances, comme cela se voit dans la région méditerranéenne pour les *Merendera*, les *Romulea* et, dans nos Alpes, pour le *Crocus vernus*.

J'ai eu l'occasion, plusieurs étés, d'observer un fait analogue à propos d'une plante qui, plus bas, fleurit dans les prairies, mais qui dans l'Entremont ne craint pas de s'aventurer dans les steppes et les rocailles, ainsi dans les steppes du Pont d'Allèves. Au sommet de la Linnaea, le *Tragopogon pratensis* L. se met à fleurir après la fenaison ; peu après le lever du soleil il étale sur une tige raccourcie ses beaux capitules dorés. Au lieu de s'épanouir au milieu des herbes, comme en plaine, il attend ici la sécheresse de l'été et l'absence du couvert.

Sans nous souvenir des recherches de M. Stäger, nous avons entrepris une étude sur l'anthèse et la biologie florale de cette espèce, nous pouvons confirmer ses minutieuses observations et ajouter que, à Bourg St-Pierre, les *Colchicum alpinum* sont visités par de petites abeilles et qui y vont butiner le nectar sécrété par le dos de la base des étamines extérieures. Grâce à une exonastie des portions supérieures des styles, les stigmates qui n'occupent que l'extrémité des branches, sont portés vers la périphérie de la fleur et ainsi l'autogamie est rendue difficile, tandis que par la visite des insectes, qui, les jours de calme est assez fréquente, la fécondation croisée est assurée.

Il y a d'ailleurs une grande variété dans la morphologie florale du *C. alpinum* ; fleurs blanches, fleurs solitaires et géminées, fleurs mérendéroïdes, à pièces périgonéales raccourcies, etc. Mais quelle que soit la variété de ces périgones, la longueur totale n'excède guère 13 cm. et est extraordinairement de beaucoup inférieure, ne dépassant souvent pas 7 cm. Il s'agit donc bien, dans la variété ou race de Bourg St-Pierre, du Grand St-Bernard, d'une plante de plus petite taille que le *C. alpinum* d'autres localités, par exemple de Praz de Fort, d'où Mlle Christin m'a envoyé des plantes vivantes, la majorité des individus atteignaient, pour ce qui est du périgone, 17-20 cm.. Il en résulte aussi, qu'à Praz de Fort, les *Colchicum alpinum* sont plus profondément enfouis qu'à Bourg St-Pierre.

Rouy indique pour la longueur totale 6-12 cm.

Sa distribution dans la région est, comme société, liée habituellement aux prairies artificielles. Elle ne manque dans aucun des champs des pentes de Bourg St-Pierre ; elle évite cependant les collines rocheuses, les steppes naturelles, comme celles de Raveyre ou de la Linnaea. Et pourtant, on y fauche comme sur les prairies du Bourg. Il semblerait donc que cette plante se trouve, de préférence, dans les prairies qui sont temporairement irriguées par les bisses ou celles qui, par la persistance de la neige, ont une humidité suffisante.

Cependant, nous l'avons rencontré, au début de septembre, dans les petites steppes de la Niord où il était en fleur au milieu des gazons desséchés et non fauchés : *Veronica spicata* L., *Silene nutans* L., *Silene rupestris* L., *Potentilla verna* L., *Dianthus Caryophyllus* L., *Arabis hirsuta* (L.) Scop., *Festuca varia* Haencke, *F. ovina* L., *Laserpitium Panax* Gouan, *Sedum annuum* L., *S. dasycphyllum* L., *Sempervivum arachnoideum* L. var. *Doellianum* (Schnitisp. et Lehm.), *S. tectorum* L., *S. barbdatum*, *Thuidium abietinum*, etc.

Avec M. F. Chodat, nous l'avons aussi observé dans une prairie alpine non fauchée du Val de Nendaz, vers l'Alpe de Tortin, dans une région de mélèzes (Pré-bois), au cours d'une herborisation de la Société Murithienne.

Malgré nos herborisations très nombreuses, depuis dix ans dans la région, nous n'avons surpris cette espèce qu'une seule fois en dehors de ses stations habituelles. C'est sur les vires rocheuses gazonnées, le long de la route du Grand St-Bernard, de Bourg St-Pierre à Fourtz, où elle doit avoir été transportée par le transport des foins.

Le *Colchicum autumnale*, dans la plaine, a une floraison plus tardive ; ici, comme je l'ai indiqué, à fin juillet commence déjà celle des *C. alpinum*. On pouvait donc s'attendre à ce que, si dans notre région, les deux espèces vivaient ensemble dans certaines stations, une asyngamie s'opposerait à la fécondation interspécifique des deux types. Mais à l'entrée du Valsorey, au-dessus de la cascade, il est des prairies dans lesquelles, vers le milieu d'août, les deux espèces fleurissent simultanément ; il est vrai que les *C. alpinum* prédominent et que les *C. autumnale* qu'on y voit sont presque tous anormaux, en ce sens que même si leur bulbe est typique, leurs fleurs ne le sont plus, par leur couleur, par l'étroitesse des divisions périgonales et aussi par l'étalement de ces dernières en

étoile, tandis que celles du *C. autumnale* restent habituellement dressées et donnent à la fleur l'apparence ellipsoïde bien connue.

Plus tard, au commencement de septembre, il n'y a plus, dans ces mêmes stations, que des *Colchicum autumnale* typiques et très abondants ; il y a longtemps que les *C. alpinum* se sont fanés. A cette époque, pour retrouver du *C. alpinum*, il faut s'élever plus haut, vers les chalets de Cordonne et alors on trouve aussi des zones à intermédiaires.

L'asyngamie n'est donc que relative et les chances de croisement sont réelles. En effet, on trouve aisément les hybrides qui portent clairement la marque de première génération par les caractères intermédiaires de leurs organes.

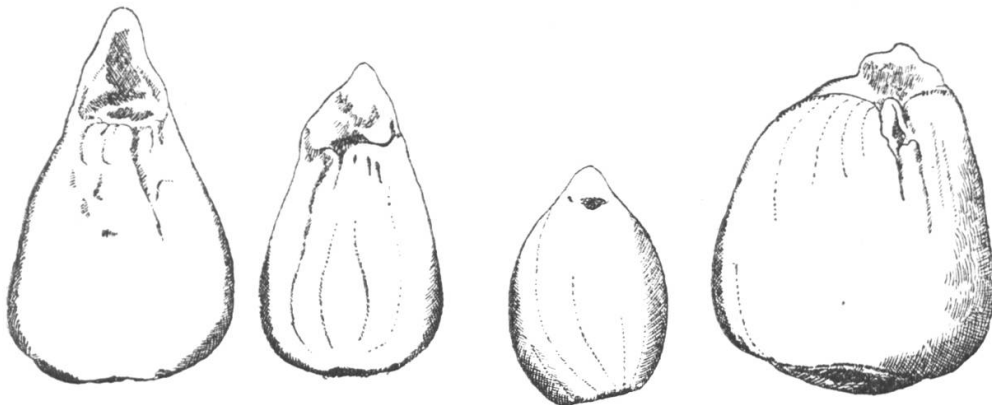


Fig. 29. — Bulbes : a, b) de l'hybride ; c) du *C. alpinum* ; d) du *C. autumnale*.  
Dessin de R. C.

On sait qu'en plus de la dimension très différente des périgones, le *Colchicum alpinum* diffère du *C. autumnale* par son bulbe qui est entier, c'est-à-dire qui ne montre pas, dans la tunique charnue, conrescente avec la tige proprement dite, une échancrure profonde située dans la médiane ou latéralement, et dans laquelle s'observe un petit bulbe supplémentaire (v. fig. 29, d). Chez le *C. alpinum* cette grosse fossette manque et la gaine de la feuille charnue, qui constitue la partie externe du bulbe, est fermée en anneau complet (fig. 29, c et 29 bis).

Nous avons signalé aussi l'exonastie régulière des styles dans la cloche périgonale qui ne s'observe pas dans le *C. autumnale*, dont les styles sont dressés et dépassent notablement les anthères. Il y a aussi un épaissement dû à l'insertion des étamines sur les pièces extérieures du périgone qui produit un renflement à la base de ce dernier, ce qui diminue l'insensible atténuation du périgone vers

le tube comme cela est constamment le cas dans *C. alpinum*. On le voit, les caractères qui séparent ces deux espèces, dans notre région, sont suffisants pour les distinguer à l'état de bulbe, ou à l'état fleuri. Je laisse de côté les caractères du feuillage, que je n'ai pas eu l'occasion d'examiner à leur saison.

On a dit plus haut que l'hybride se reconnaît tout d'abord par la forme et la morphologie du bulbe (fig. 29, *a, b*) qui est nettement ovoïde-apiculé et ceci se retrouve dans les hybrides envoyés de Praz de Fort, par Mlle Christin (actuellement Mme Paréjas). Mais il se reconnaît aussi par la dimension intermédiaire des fleurs. Au Val-sorey, la longueur moyenne des divisions du périgone était de 5 cm.

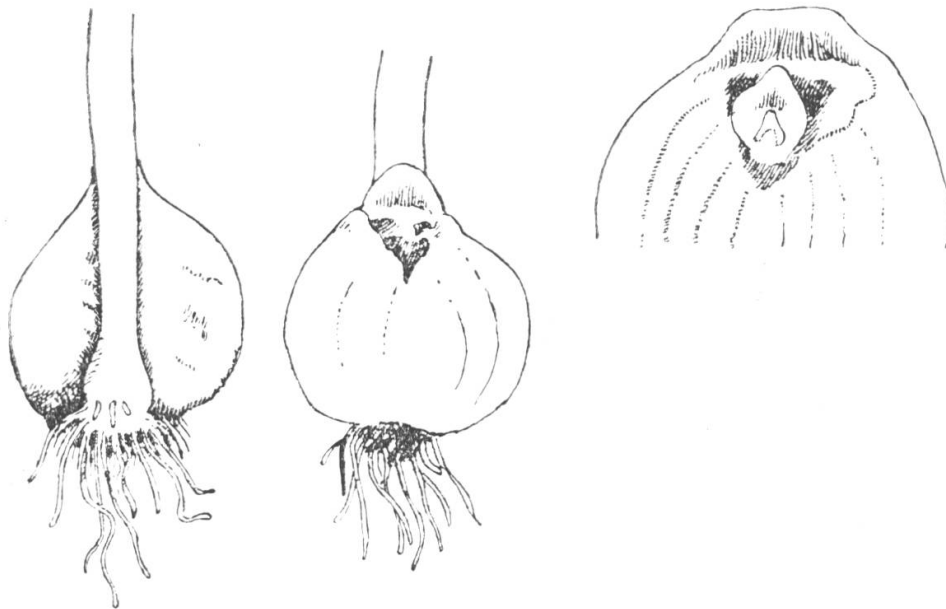


Fig. 29 bis. — Bulbes de *C. alpinum* : *a, b, c*) sommets à plus forts grossissements.  
Dessin de R. C.

pour le *C. autumnale*, celle du *C. alpinum* 3 cm. Dans l'hybride que je suppose de première génération, on a mesuré 3-4-5 et plus. En effet, à côté de ces hybrides qui sont exactement intermédiaires il y a les hybrides gonéoclines, dont les pièces périgonales atteignent la dimension de celles du *C. autumnale* (5 cm.), mais dont la largeur est sensiblement moindre, ce qui les rapproche singulièrement de ceux du *C. alpinum*. Ces hybrides intermédiaires, ou hybrides gonéoclines, ont tous la particularité d'étaler leur campanule et ceci d'une manière fort gracieuse. Dans la prairie, au mois d'août, c'est-à-dire dans la période intermédiaire de floraison, c'est un spectacle brillant que celui de ces colchiques aux fleurs étoilées

qui rappellent celles des Bulbocodes au moment de leur anthèse. La couleur est aussi nettement intermédiaire, le rose pâle des *C. alpinum* se trouve ainsi renforcé ; la teinte violacée du *C. autumnale* atténuée. Dès lors, le coloris est plus franc, plus gai que dans l'une ou l'autre des espèces.

L'abondance des formes intermédiaires fait supposer que l'hybride est fertile et qu'il y a disjonction relative, à la seconde génération. Il y a vraiment le polymorphisme d'une génération seconde, d'un di-ou trihybride. La plupart montrent une dominance du caractè

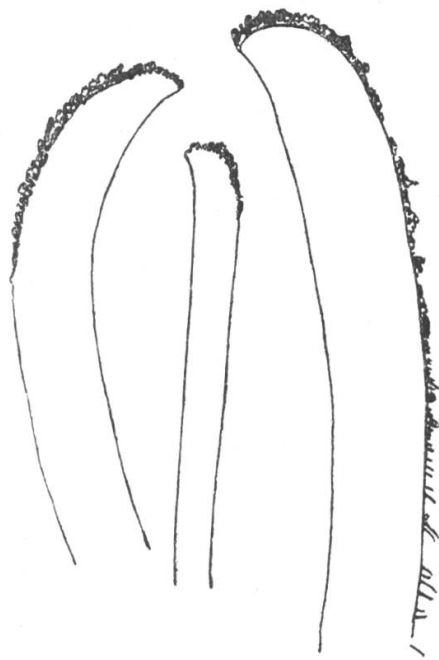


Fig. 30. — Stigmates : a) de l'hybride ; b) de *C. alpinum* ; c) de *C. autumnale*.  
Dess. de R. C.

ère *autumnale* pour ce qui est de la vigueur et l'érection des stigmates. Un plus petit nombre présente l'exonastie de ces derniers. Quant aux bulbes, ils sont, comme on l'a dit, intermédiaires mais avec une grande variation dans leur vigueur qui correspond, comme bien on pense, à celle de la fleur qui en résulte.

C'est avec raison qu'on a indiqué dans le *C. alpinum* que la portion papilleuse des stigmates (fig. 30) n'occupe que l'extrémité ce qui fait paraître ces derniers comme capités, alors que dans le *C.* fait paraître ces dernières comme capités, alors que dans le *C. autumnale*, les papilles descendent longuement le long du style. Il y a des hybrides où ce caractère est intermédiaire (voir fig. 30, a) et dans l'individu cité, le bulbe et le périgone étaient aussi inter-

médiaires. Mais la majorité se rapproche plus du type de l'*autumnale* pour ce qui est de ce caractère. Il en est de même de l'exonastie que je n'ai trouvée que peu de fois intermédiaire.

Nous avons mentionné plus haut les intéressantes recherches de M. Stäger sur le *C. alpinum* et sa biologie florale. Cet observateur a travaillé à Liddes, puis plus bas, mais nos observations sont identiques aux siennes. Nous pouvons ajouter les remarques suivantes : L'abondance du *C. alpinum*, sur les prairies fauchées, est assez grande pour leur donner l'apparence d'un parterre fleuri. Les fleurs sont visitées par de petits insectes, des *Thysanopteris*, selon M. Stäger. Mais de petites abeilles viennent aussi butiner sur ces fleurs et ceci très régulièrement. Elles y cherchent le nectar sécrété au dos du filet, à l'endroit, vers sa base où se fait remarquer un épaissement et où la coloration de ce dernier se marque par une intensité dans le jaune qui va jusqu'à l'orangé. Ce nectar n'est pas sécrété exactement à la base, mais à l'articulation. Les abeilles se promènent dans le périgone, à ce moment encore en cloche, pour arriver successivement à toutes les gouttelettes, ce qui assure la pollinisation. D'ailleurs, il y a une légère protogynie. Nous ne pensons pas que l'autopollinisation soit exclue, comme le pense M. Stäger. En effet, par l'exonastie, au moment de l'émission du pollen et la visite des insectes, il y a trop de chances d'autocontamination pour que la fleur puisse être considérée comme protégée contre cette occurrence. Mais la fécondation croisée est facilitée par cette légère protogynie (nous avons observé les stigmates pollinisés avant l'ouverture des anthères) et aussi par la position des stigmates qui, par l'exonastie des styles, sont amenés jusqu'au contact des pièces périgonéales.

Il convient de signaler ici une belle forme du *Colchicum autumnale* qui caractérise les Châtaigneraies irriguées de la Vallée d'Aoste et qui abonde dans ces stations où il fleurit en septembre. Les fleurs sont souvent géminées ou par bouquets et atteignent souvent 30 cm. Les segments du périgone sont souvent de plus de 5 cm. de longueur et leur couleur, d'un rose violacé, assez intense. Cette variété rappellerait par sa dimension la var. *giganteum* Domin, de Bohême. Mais je n'en ai point vu d'exemplaires. On serait aussi tenté de l'assimiler au *Colchicum autumnale* (var.) f. *pannonicum*

Beck = *C. pannonicum* Grisebach v. Schenck in Wieg. Arch. I (1852), 359 ; Nym. Conspect. 743. Suppl. 311. Ascherson et Graebner Synopsis, 3 (1905), 24.

### E. SUR DES CHATONS ANORMAUX D'UNE ESPÈCE DE SALIX

par Mlle K. Drew (Manchester)

Sur un buisson de *Salix*, observé entre Fourtz et la Cantine de Proz, on remarquait que des branches portaient des châtons ter-

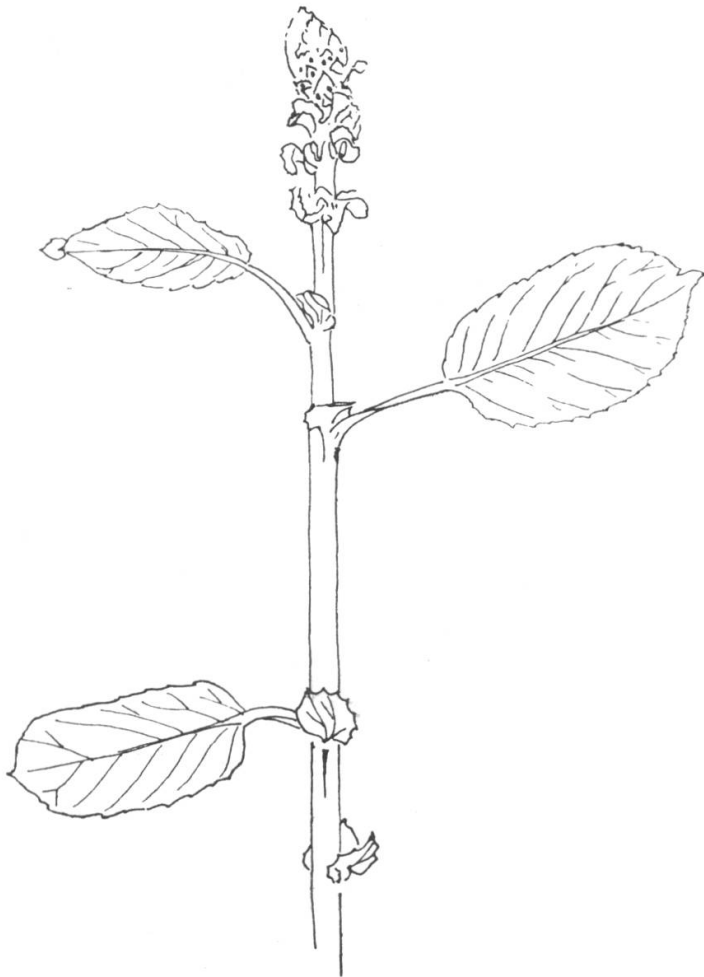


Fig. 31. — *Salix hybride* montrant un châton terminal (Cantine de Proz).

minaux encore en fleurs au mois d'août. La plante paraissait être un hybride entre *Salix hastata* et *Salix cinerea* L. ou *S. caprea* L. Les feuilles et les branches étaient beaucoup moins glabres que