

# Étude biologique et biométrique de *Primula vulgaris*

Autor(en): **Perriraz**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **44 (1908)**

Heft 164

PDF erstellt am: **14.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-268388>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Étude biologique et biométrique

DE

# PRIMULA VULGARIS

par le Dr PERRIRAZ

La *Primula acaulis* a donné lieu à quelques travaux d'anatomie, de biologie et biométrie. Parmi les auteurs qui s'en sont occupés citons Darwin, Gibson, Briggs, Correns.

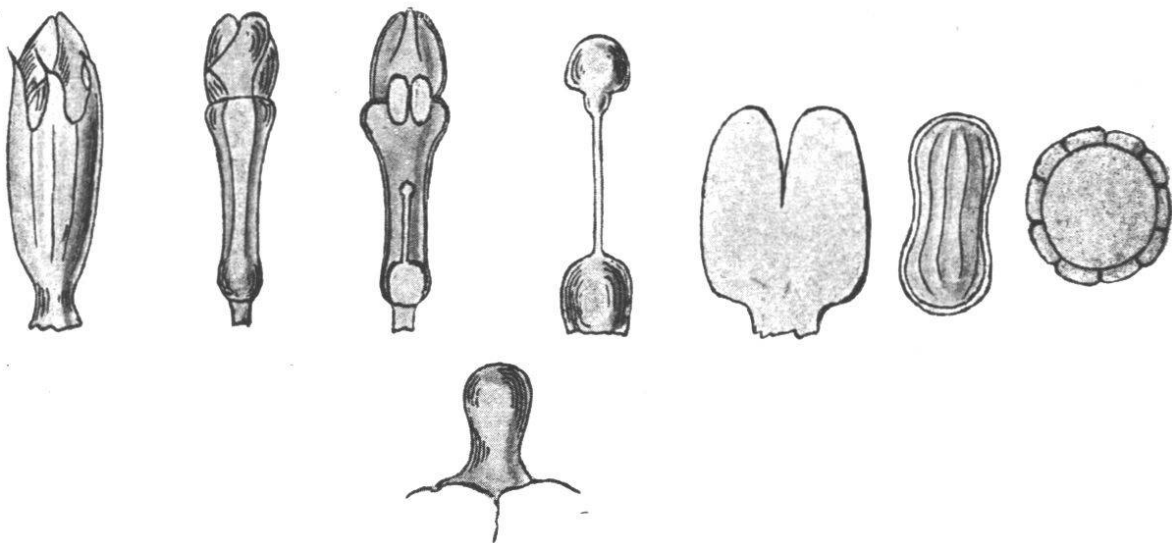
Il était intéressant d'étudier cette plante dans notre contrée, puisqu'elle est caractéristique de notre flore lémanique.

Dans son ouvrage sur « *La forme des fleurs* », Darwin fait une étude approfondie de *Primula acaulis* ou *vulgaris*: il examine tour à tour la fréquence des pieds dolicho et brachystylés, puis la production des graines provoquées par une fécondation légitime (pollen d'une fleur brachystylée sur stigmate d'une dolychostylée et l'inverse) ou illégitime (fécondation d'un stigmate brachystyle par le pollen de la même forme et idem pour les formes dolychostylées). Correns étudia en 1889 la germination des grains de pollen des deux formes; divers auteurs anglais ont de plus étudié la pollinisation de cette plante et ont dressé la liste des insectes qui la visitent.

Examinons tout d'abord le développement floral de *Primula vulgaris*; il est quelque peu variable suivant que l'on s'adresse à l'une des formes ou à l'autre.

*Forme brachystylée.* — Le calice enveloppe toute la masse florale à l'origine. Le pistil s'accroît tout d'abord et acquiert son développement maximum en même temps que

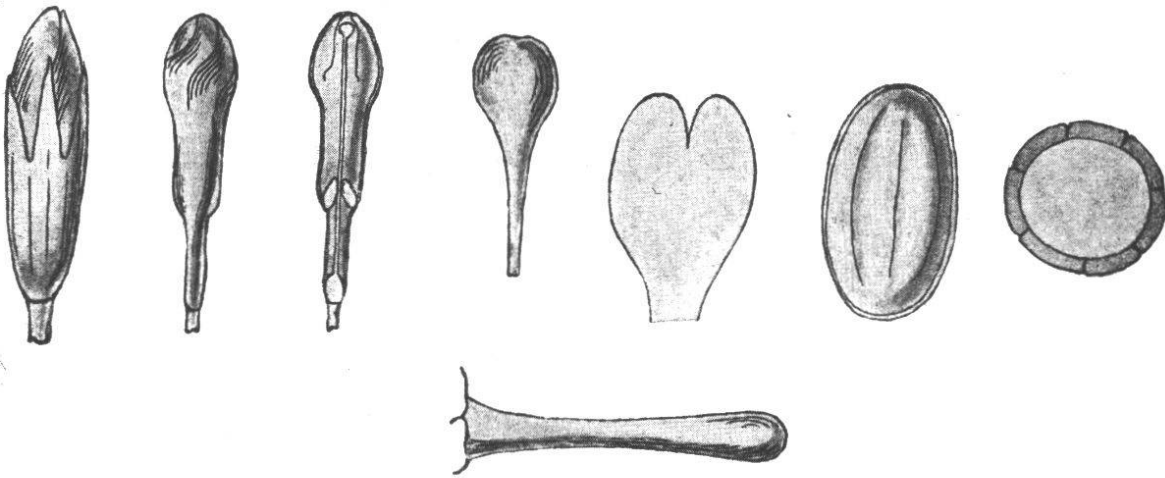
le calice. Le tube corollaire se renfle à son extrémité supérieure dès les insertions staminales. Par une poussée des pétales, les dents calicinales s'écartent et laissent passer la partie externe des pétales qui n'est alors qu'une masse pyriforme. Le tube corollaire continue à s'accroître de quelques millimètres, puis la fleur s'ouvre par l'écartement des pétales imbriqués.



*Forme brachystylée.* — 1. Bouton floral pourvu de son calice; — 2. Bouton floral dépourvu du calice; — 3. Coupe du même; — 4. Style stigmaté et carpelle grossis; — 5. Coupe au travers du stigmaté; — 6. Grain de pollen; — 7. Coupe équatoriale; — 8. Papille stigmatique.

*Forme dolychostylée.* — Le calice et le pistil se développent tout d'abord simultanément. Quand on dissèque un bouton floral on est étonné de constater, au moment de la sortie de la corolle du tube calicinal, la présence du stigmaté en contact avec la partie supérieure de la masse corollaire. Le calice, complètement développé, laisse le pistil grandir encore, allongement qui ne dépasse cependant pas 2 à 3 mm.; dans le cas général cet accroissement atteint 1 à 2 mm. La corolle se développe alors, mais inégalement; c'est la partie inférieure, soit sous-staminale, qui grandit le plus rapidement et, au moment où elle arrive à sa grandeur normale, la partie supérieure se développe intensément et déploie ses pétales. A l'endroit où s'insèrent

les étamines sur le tube corollaire se produit un évasement légèrement conique de tout l'organe.



*Forme dolychostylée.* — 1. Bouton floral avec son calice; — 2. Bouton floral dépouillé du calice; — 3. Coupe; — 4. Stigmate grossi; — 5. Coupe du même organe; — 6. Grain de pollen; — 7. Coupe équatoriale; — 8. Papille stigmatique.

Étudions maintenant dans la fleur complètement épanouie, quelles sont les différences de formes qui se présentent suivant que l'on s'adresse à l'un ou l'autre des cas.

On observe tout d'abord des longueurs inégales dans les pistils; la disposition des étamines est différente et en corrélation avec le facteur précédent.

La région stigmatique présente un cas intéressant de dimorphisme, cas déjà signalé par Knuth, mais cet auteur en a donné des dessins inexacts. Dans la forme dolichostylée, le stigmate a la forme d'un pain de sucre; au sommet se trouve une dépression centrale très profonde, le plus souvent comblée par les papilles stigmatiques. Le style s'élargit lentement au-dessous du stigmate pour prendre à 2 mm. environ de l'organe son diamètre normal. Les papilles sont de très longues cellules légèrement renflées à leurs extrémités. La région carpellaire, en tronc de cône renversé, est relativement longue et sa partie supérieure est terminée par une calotte sphérique.

Les grains de pollen ont la forme d'un œuf de fourmi; ils sont pourvus de 7 stries longitudinales n'arrivant pas jusqu'aux pôles du grain. Leurs dimensions, mesurées au

moyen d'un simple micromètre, étaient de 18 divisions comme longueur sur 12 de largeur (quelques grains donnaient 17 sur 11). Les papilles, à la même échelle, accusaient de 71 à 83 divisions.

La forme brachystylée a un stigmaté plus ovoïde que la précédente, il présente à son sommet une dépression beaucoup plus visible par le fait que les papilles, très petites, ne comblent pas aussi complètement cette cavité. Le stigmaté avant sa jonction avec le style possède une zone renflée caractéristique. La longueur des papilles stigmatiques n'arrive guère qu'à 10 divisions du micromètre et de plus elles sont beaucoup plus régulières. Leur forme générale est celle d'un cylindre surmonté d'une calotte sphérique plus ou moins aplatie.

Les grains de pollen pourvus de 9 à 11 stries sont légèrement contractés dans leur partie médiane et mesurent 28 divisions en longueur et 18 en largeur; ces valeurs représentent la moyenne d'une centaine de mensurations. On peut observer des écarts très notables; ainsi, sur un pied de *Primula* à fleurs anormales, quelques grains donnaient comme mensurations 26 en longueur et 15 en largeur, tandis que d'autres accusaient 30-20; ce sont là des cas relativement rares.

Dans les deux formes, la surface des grains de pollen était pourvue de très nombreuses granulations. Il faut remarquer que la longueur du style est en corrélation avec la grandeur des papilles, la grandeur des grains de pollen étant en corrélation inverse.

Pendant longtemps on n'a pas su par quels insectes s'opérait la pollinisation; Darwin lui-même ne faisait que des suppositions. Plusieurs auteurs anglais en ces dernières années ont étudié ce phénomène et ont donné une liste des insectes visitant *Primula acaulis*.

Dans nos contrées nous avons constaté la présence des insectes suivants :

<i>Anthobium florale</i> ,	assez fréquent,
<i>Meligethes rufipes</i> ,	moins fréquent,
<i>Thrips</i> , n. sp.,	très nombreux,
<i>Apis mellifica</i> ,	peu fréquent,
<i>Bombus hortorum</i> ,	plus fréquent que la précédente,
<i>Osmia adunea</i> ,	observé une dizaine de fois,
<i>Bombylius medius</i> ,	visite fréquemment les fleurs dans la rég. de Chexbres,
<i>Vanessa urticae</i> ,	peu fréquent,
<i>Phodocera rhamni</i> ,	»           »

Quant aux espèces nocturnes, malgré de nombreuses séances d'observations, nous n'en avons jamais vu. Darwin supposait que la pollinisation de cette *Primula* était opérée par ces espèces-là.

La pollinisation s'opère assez souvent, mais les graines dans nos régions ne sont pas très fréquentes, les thrips ne peuvent occasionner qu'une fécondation illégitime, c'est pourquoi nous devons admettre que la pollinisation normale se fait probablement par des Diptères, Hyménoptères et dans quelques cas par des Coléoptères.

Nous trouvons *Primula acaulis* en grande quantité dans toute la région comprise entre Vevey et Lausanne, elle habite également la Côte, mais en moindre abondance. Cette plante affectionne les terrains humides et les sous-bois où elle acquiert son développement maximal. La composition même du sous-sol ne doit pas influencer d'une manière sensible le développement de cette plante, car nous l'avons récoltée dans des prés irrigués par une eau tuffeuse (Veytaux), dans d'autres endroits elle croissait dans des terrains très meubles (Corsier sur Vevey); elle fleurit aussi dans des terres argileuses ou graveleuses (Jongny) et on la rencontre dans des prairies où se trouvaient des mousses en

grande quantité. Elle acquiert son développement normal dans les vergers où elle croît de préférence sous les arbres et spécialement les pommiers. Elle aime les lieux ombragés craignant aussi une lumière trop intense; à la longue, lorsque l'éclairage est trop vif, la plante périlite, change de couleur, devient blanchâtre, se tache de zones livides ou verdâtres et le plus souvent meurt. Cette *primula* fleurit en avril, il arrive cependant d'en rencontrer à la fin de février dans les endroits abrités. Dans des cas exceptionnels elle a été cueillie en janvier, mais c'est là un fait très rare.

Nous avons examiné 1177 plantes sur lesquelles trois mesures ont été faites.

- I. Longueur du tube corollaire.
- II. Longueur du pistil;
- III. Hauteur des insertions staminales.

#### I. *Longueur du tube corollaire.*

Les variations observées peuvent se résumer par le tableau suivant :

Variation	Nombre d'exemplaires	Variation	Nombre d'exemplaires
14	3	19	227
15	18	20	212
16	44	21	164
17	190	22	67
18	245	23	7

Nous sommes en présence d'une courbe normale à un sommet 18-245, ne présentant aucune particularité intéressante si ce n'est sa grande régularité.

#### II. *Longueur du pistil.*

Comme nous avons affaire à une espèce hétérostylée, nous devons avoir une grande variation; en effet, les limites se trouvent entre 5 et 20 mm.



Variation	Nombre d'exemplaires	Variation	Nombre d'exemplaires
5	3	13	3
6	11	14	35
7	159	15	125
8	167	16	169
9	54	17	256
10	14	18	134
11	1	19	31
12	1	20	14

La courbe donnée par ces valeurs ne ressemble en rien à la précédente; tout d'abord elle a deux sommets nettement accusés, de plus ces sommets ne sont pas symétriques, le premier est moins accentué que l'autre. Interprétons cet intéressant résultat. Il indique tout d'abord, le premier sommet étant moins nettement déterminé que le second, que le nombre des mensurations n'a pas encore été suffisant; s'il avait été plus grand nous aurions dû obtenir deux sommets semblables, cela étant démontré au point de vue théorique et tout en supposant que le nombre des individus brachystylés et dolychostylés fussent en même quantité.

Nous avons trouvé le 63 % de plantes dolychostylées, le 37 % étant brachystylé. La courbe de variation vérifie le fait.

Si nous comparons ces données avec celles fournies par Darwin dans son ouvrage sur « La forme des fleurs » nous constatons une notable différence. Cet auteur trouve dans le Kent., sur 79 exemplaires : 39 à longs styles et 40 à courts styles; Scott à Edimbourg trouve 44 dolychostylées pour 56 brachystylées sur 100 plantes.

Ces différences sont difficiles pour ne pas dire impossibles à expliquer dans l'état actuel de nos connaissances : on ne peut faire que des suppositions. Peut-être est-ce l'influence de la température, ou du climat, ou encore est-ce en vue de la visite des fleurs par les insectes? On ne peut rien



affirmer, mais il est permis de supposer que ce dernier agent doit jouer un rôle prépondérant dans la forme que prennent les fleurs. Sir John Lubbock dit dans *Insectes et Fleurs* : C'est, en effet, à la sélection inconsciente exercée par les insectes qu'il faut attribuer la forme et le dessin des fleurs, leurs brillantes couleurs... etc.

### III. Hauteur des insertions staminales.

Les recherches sur ce point nous donnent des variations de 3 à 19 mm. réparties comme suit :

Variation	Nombre d'exemplaires	Variation	Nombre d'exemplaires
3	6	11	8
4	34	12	1
5	36	13	11
6	41	14	42
7	149	15	107
8	191	16	150
9	153	17	75
10	133	18	2
		19	12

Si nous traduisons sous la forme d'une courbe les chiffres précédents, nous obtenons une figure d'allure très semblable à celle obtenue pour les longueurs pistillaires. Nous constatons deux sommets de position inverse à ceux de la courbe précédente, ce qui était à prévoir; le premier a une hauteur maximale supérieure à celle du second.

Le sommet inférieur de la courbe pistillaire correspond donc au sommet maximal de la courbe des insertions staminales et inversement la courbe staminale a son point minimum en correspondance avec le sommet maximum de la courbe pistillaire.

Nous avons trouvé un certain nombre de plantes ne présentant pas nettement les caractères de l'hétérostylie. C'est ainsi que quelques fleurs avaient leur stigmate à la hauteur

des insertions staminales. Quelle peut-être la cause d'un phénomène semblable; devons-nous conclure à un accident passager? Il est probable qu'à l'origine, *Primula acaulis* était une espèce isostylée, il semble donc que ces cas tératologiques ne présentent qu'un retour au type primitif. Du reste ce cas se produit assez fréquemment dans les cultures des horticulteurs. Ce qu'il y a d'intéressant dans ce fait, c'est que toutes les fleurs d'une même plante présentaient l'isostylie tandis qu'en général les plantes cultivées possèdent deux et même trois formes sur le même pied, soit des fleurs isostylées, brachystylées et dolychostylées.

