

Observations sur les matières colorantes des fleurs

Autor(en): **Schnetzler, J.-B.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **17 (1880-1881)**

Heft 84

PDF erstellt am: **14.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-259345>

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.

OBSERVATIONS

SUR LES

MATIÈRES COLORANTES DES FLEURS

par J.-B. SCHNETZLER, professeur.



Les travaux de Charles Darwin sur la fécondation des plantes phanérogames ont jeté une nouvelle lumière sur l'importance de la coloration des fleurs. L'exportation du pollen par les insectes d'une fleur sur le stigmate d'une autre fleur de la même espèce étant un facteur puissant dans la lutte pour l'existence des végétaux, il est évident que les fleurs qui, par leur coloration, attirent le plus les insectes, développeront de génération en génération les couleurs qui seront les plus avantageuses pour elles jusqu'à ce que ces couleurs soient arrivées à une nuance plus ou moins stable.

Cependant ce fait, quelque important qu'il soit, ne suffit pas pour expliquer la formation et les transformations des matières colorantes des fleurs. Il y a évidemment des actions chimiques qui jouent un rôle important dans la formation des pigments des végétaux. Marquart, Macaire, Schubler, Frank, Lachmeyer ont attribué à une oxydation ou à une désoxydation, à la présence de matières acides ou basiques, le principal rôle dans la formation des matières colorantes végétales. Weiss et Trécul ont examiné les changements de coloration des grains de chlorophylle. Sachs, Askenasy et d'autres ont examiné l'influence de la lumière sur la coloration des fleurs. Pringsheim, s'appuyant sur l'analyse spectrale, fait dériver toutes les matières colorantes des feuilles, fleurs, etc., de la chlorophylle.

Je n'ai pas l'intention, ni de faire l'énumération de tous les travaux importants qui se rattachent à ce sujet, ni de discuter

l'importance de l'hypothèse de Pringsheim. Je me bornerai à faire voir combien les actions chimiques sont capables de modifier certaines matières colorantes des fleurs.

Lorsqu'on plonge dans l'alcool les pétales rouges de *Pæonia officinalis*, il diffuse dans le liquide une belle matière colorante rouge très stable dans l'alcool et à l'état sec, qui, concentrée par évaporation, prend une coloration d'un pourpre-violet. L'éther extrait de la solution alcoolique rouge un pigment d'un rouge très pâle. En versant dans un verre de montre une goutte de la solution étherée presque incolore, il se forme par évaporation une matière colorante d'un beau rouge-violet. L'action de l'oxygène de l'air produit ici la coloration d'un chromogène presque incolore.

En versant dans la solution alcoolique rouge même très diluée quelques gouttes de bioxalate de potassium, on obtient une coloration d'un rouge-vif. En ajoutant à cette matière colorante peu à peu de petites quantités de carbonate de potassium ou de sodium, on la fait passer par le rouge-pourpre, le violet, le bleu au vert. Sous l'influence de la lumière, le vert se transforme en jaune. Pour obtenir la coloration bleue on verse quelques gouttes de la solution alcoolique concentrée dans de l'eau jusqu'à ce qu'elle soit teintée en rose; puis on ajoute quelques gouttes de carbonate de potassium ou de sodium.

La matière colorante verte qu'on obtient n'est pas fluorescente comme la chlorophylle; mais elle présente un phénomène de dichroïsme. Lorsqu'un rayon direct du soleil frappe le liquide vert, celui-ci présente une belle coloration rouge. J'ai fait de semblables expériences sur une centaine de fleurs et je suis toujours arrivé au même résultat, savoir qu'il existe dans les fleurs rouges, pourpres, violettes, bleues, une matière chromogène qui devient rouge par les acides, tandis qu'elle devient pourpre, violette, bleue, verte et jaune sous l'influence des matières basiques.

La couleur jaune des fleurs est très stable; les matières acides et basiques ne la changent guère. On obtient le même

résultat avec la matière jaune produite sous l'influence des matières basiques dans les cas cités plus haut.

La solution alcoolique de la matière rouge de *Pæonia* présente une réaction faiblement acide. Lorsqu'on traite cette solution très étendue et à peine colorée, avec du sulfate ferreux-ferrique, on obtient la réaction très prononcée qui indique la présence d'un corps appartenant au groupe des matières désignées sous le nom collectif de tannins.

Ce fait présente un certain intérêt. Schell (Just, *Jahresbericht*, 1875, 872), dans un travail remarquable sur le tannin, attribue à ce corps la coloration rouge des feuilles d'automne. Comme nous venons de démontrer dans les pétales de *Pæonia* l'existence d'une quantité considérable d'un corps appartenant au groupe des tannins, il est à présumer qu'il existe entre ce corps et la belle couleur rouge des fleurs de pivoine un rapport génétique. J'ai constaté la présence de ce même corps dans les pétales rouges des roses, de *Ribes sanguineum*, etc. Les sépales des fleurs de *Pæonia* sont verts, bordés de rouge. Les cellules du bord renferment la même matière colorante que les pétales; sous l'influence de l'acide oxalique tout le sépale devient rouge. Lorsque nous voyons la chlorophylle d'un grand nombre de feuilles, de fleurs et de fruits passer peu à peu à des couleurs roses, rouges, pourpres, violettes, lorsque nous jetons un coup d'œil sur les belles couleurs dérivant de la chlorophylle dans les plantes à feuilles colorées, comme les *Dracæna*, les *Aroïdées*, *Musacées*, etc., la pensée que toutes les couleurs des fleurs dérivent de la chlorophylle se présente naturellement. Mais je ne voulais présenter que des faits et pas m'occuper d'une hypothèse, quelque intéressante qu'elle soit.

