

**Zeitschrift:** Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 7 (1941-1943)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Étude critique des colorations en histologie végétale  
**Autor:** Kraft, Marie-Madeleine  
**Kapitel:** I: Matériel étudié  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-287465>

### **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:** 11.01.2026

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

Il est vrai, objectera-t-on, que les cas particuliers impliquent des méthodes particulières, et le débutant est immédiatement embarrassé dans le choix d'une méthode appropriée.

En principe, il faut une méthode générale facile, applicable au plus grand nombre de cas, assez souple pour tenir compte de quelques cas particuliers (travaux pour microphotos et machine à dessiner) et de la diversité du matériel végétal. C'est une telle technique que nous avons cherchée à travers les expériences et la littérature.

Dans d'autres cas spéciaux, par contre, il y a lieu de chercher des techniques appropriées.

Du point de vue bibliographique, un sérieux triage s'est imposé, car nombreuses sont les méthodes trop compliquées ou vieilles citées dans les traités, et qui doivent être abandonnées. La littérature signale une telle quantité d'observations et de méthodes que nous avons jugé utile de donner les références à la fin de chaque chapitre. Nous citons aussi quelques livres résumés dans des comptes rendus, mais que les circonstances ne nous ont pas permis de nous procurer. (—)

L'ordre chronologique des opérations a fourni le plan de la partie générale de notre travail : matériel étudié, fixation, coupes, traitement, coloration, milieux conservateurs; deux chapitres spéciaux traitent ensuite de techniques spéciales pour le pollen et les mousses.

Nous avons laissé de côté les champignons, les algues et les bactéries, les techniques mycologique et bactériennes ayant été largement étudiées par des spécialistes.

#### *Bibliographie générale :*

M. LANGERON, Précis de microscopie, Paris, 1934 (et 1942).

T. PÉTERFI, Methodik der wissenschaftlichen Biologie, Berlin, 1928, vol. 1, p. 847-884.

ROMÉIS, Taschenbuch der mikroskopischen Technik, München et Berlin, 1932.

E. SÉGUY, Le microscope (emploi et applications), Paris, 1942.

## CHAPITRE I : Matériel étudié.

Nos recherches ont porté sur les techniques applicables d'une manière générale aux racines, tiges et feuilles des Phanérogames : (Angiospermes et Gymnospermes), des Cryptogames vasculaires : (Lycopodiales, Equisetales et Filicales).

Nous avons utilisé soit du matériel frais, turgescent, soit du matériel coupé en fragments, fixé à l'eau bouillante ou à

l'alcool chaud et conservé plus ou moins longtemps à l'alcool, soit du matériel d'herbier.

Nous avons examiné successivement :

*des racines de :*

*Althaea officinalis*, fixées à l'eau bouillante et conservées 3 ou 4 mois à l'alcool.

*Convolvulus arvensis*, récoltées à Lausanne, fixées à l'eau bouillante et conservées 1 mois à l'alcool.

*Dendrobium sp.*, depuis 1936 dans l'alcool.

*Iris spuria*, 15 mois dans l'alcool; et racines en herbier depuis 1931.

*Pisum sativum*, depuis des années dans l'alcool.

*Primula elatior*, récoltées dans le Jura neuchâtelois, fixées et conservées 3 mois à l'alcool; et matériel frais utilisé immédiatement après la récolte; ainsi que des racines en herbier depuis 1920.

*Smilax sarsaparillae*, conservées à l'alcool depuis 20 mois, et au mélange alcool, glycérine, eau.

*Vanda suavis*, dans l'alcool depuis 6 années.

*des tiges de :*

*Aegopodium podagraria*, tiges et pétioles récoltés au printemps à Lausanne et utilisés frais; ou fixés seulement à l'eau bouillante.

*Aristolochia Siphon*, depuis 2 ans dans l'alcool (tiges âgées); ou conservées au mélange alcool, glycérine, eau (tiges jeunes).

*Botrychium lunaria*, depuis plusieurs années dans l'alcool.

*Bryonia dioeca*, fixées et conservées quelques mois à l'alcool.

*Clematis vitalba*, depuis 6 mois à l'alcool; et depuis 1938 en herbier.

*Cucurbita Pepo*, depuis 2 ou 3 ans dans l'alcool; et tiges fraîches récoltées à Lausanne, fixées à l'alcool chaud et utilisées immédiatement.

*Convallaria majalis*, rhizomes dans l'alcool depuis 15 à 18 mois.

*Cydonia japonica*, bois conservé depuis quelques années à l'alcool.

*Dryopteris Filix mas*, rhizomes à l'alcool depuis 2 ans.

*Equisetum arvense*, rameaux stériles récoltés aux environs de Lausanne, et fixés à l'eau bouillante seulement.

*Equisetum hiemale*, rameaux à l'alcool depuis des années.

*Evonymus europaeus*, dans l'alcool depuis des années.

*Hedera Helix*, conservées à l'alcool pendant 15 mois environ; et tiges fraîches récoltées à Lausanne en novembre 1940, fixées à l'eau bouillante seulement.

*Helianthus annuus*, récoltées à Lausanne et utilisées fraîches.

*Heracleum sphondylium*, tiges florales récoltées à Lausanne et utilisées fraîches; ou fixées à l'eau bouillante seulement.

*Iris spuria*, récoltées à Lausanne, fixées et conservées à l'alcool 3 ou 4 mois.

*Juncus diffusus*, dans l'alcool depuis un an environ.

*Ludwigia Mulleri*, dans l'alcool depuis des années.

*Lycopodium annotinum*, dans l'alcool depuis des années.

- Nycandra physaloides*, tiges récoltées au Jardin botanique, Lausanne, fixées à l'eau bouillante et conservées à l'alcool: 1<sup>er</sup> essai après 15 jours; 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> essais après 1 et 18 mois.
- Nuphar luteum*, pétioles à l'alcool depuis 3 ou 4 ans; et pétioles frais récoltés au Jardin botanique, Lausanne, fixés directement à l'alcool chaud.
- Nymphaea alba*, pétioles récoltés au Jardin botanique, fixés à l'eau bouillante et conservés à l'alcool, en changeant ce dernier qui s'est dilué après les 15 premiers jours. Matériel utilisé après 3 ou 4 mois.
- Papaver somniferum*, récoltées à Lausanne, fixées seulement à l'eau bouillante.
- Pinus sylvestris*, bois à l'alcool depuis des années; et bois récolté dans le Jura, fixé à l'eau bouillante seulement.
- Pinus strobus*, bois dans l'alcool depuis des années (coupes transversales, radiales et tangentielles).
- Polypodium vulgare*, récoltées dans le Jura neuchâtelois, fixées à l'eau bouillante, conservées à l'alcool; 1<sup>er</sup> essai après 3 semaines; 2<sup>e</sup> essai après plusieurs mois; et rhizomes fixés directement à l'alcool chaud.
- Psilotum triquetrum*, dans l'alcool depuis des années.
- Ranunculus acris*, tiges jeunes récoltées au printemps à Lausanne, fixées à l'eau bouillante, conservées à l'alcool; 1<sup>er</sup> essai après une semaine; 2<sup>e</sup> essai après 3 mois.
- Rumex acetosella*, tiges florales récoltées à Lausanne, utilisées fraîches; ou fixées à l'eau bouillante seulement.
- Salvia pratensis*, dans l'alcool depuis 8 à 10 mois; tiges en hercier depuis 1924 et depuis juin 1942 (soit depuis 4 mois).
- Sambucus nigra*, bois et lenticelles fixés à l'alcool depuis des années; matériel frais récolté à Chailly vers la fin de l'hiver, utilisé sans fixation; et rameaux utilisés directement après fixation à l'alcool chaud et ramollissement à l'eau bouillante.
- Scirpus sp.*, dans l'alcool depuis 18 mois environ.
- Selaginella emmeliana*, dans l'alcool depuis des années.
- Tradescantia virginica*, tiges fraîches, ou fixées à l'eau bouillante seulement.
- Tropaeolum majus*, pétioles récoltés à Chailly en mai et septembre, utilisés frais; et fixés à l'eau bouillante seulement; ou directement à l'alcool chaud.
- Typha minima*, dans l'alcool depuis 2 ans environ.
- Vitis vinifera*, sarments déjà coupés, récoltés dans les vignes de Lavaux en février, fixés à l'eau et conservés à l'alcool pendant 4 mois; sarments d'une treille pris en octobre, fixés directement à l'alcool chaud et ramollis à l'eau bouillante; sarments conservés depuis des années dans le mélange alcool, glycérine, eau.
- Zea Mays*, conservées à l'alcool depuis des années; tiges fraîches récoltées à Chailly (octobre 1942); ces mêmes tiges fixées directement à l'alcool chaud et utilisées immédiatement.

*des feuilles de :*

*Cedrus Libani*, aiguilles récoltées à Chailly et fixées directement à l'alcool chaud.

*Ficus elastica*, dans l'alcool depuis des années.

*Hedera Helix*, conservées à l'alcool depuis 18 mois environ; ou récoltées fraîches à Chailly en hiver.

*Ilex aquifolium*, dans l'alcool depuis des années.

*Iris spuria*, feuilles fraîches récoltées en juin à Lausanne, fixées à l'eau bouillante et conservées à l'alcool; 1<sup>er</sup> essai après 3 jours; 2<sup>e</sup> essai après quelques mois; et matériel en herbier depuis 1931.

*Morina longifolia*, dans l'alcool depuis des années.

*Phormium tenax*, dans l'alcool depuis des années.

*Pinus sylvestris*, aiguilles jeunes et plus âgées, récoltées dans le Jura neuchâtelois; 1<sup>er</sup> essai: fixation seulement à l'eau bouillante; 2<sup>e</sup> essai: fixation directe à l'alcool chaud.

*Taraxacum officinale*, récoltées à Lausanne: essai sur l'épiderme frais.

*Tradescantia sp.*, fixées à l'eau bouillante seulement; non fixées, essai sur l'épiderme frais.

Ces techniques, ainsi que d'autres spécialisées, ont été appliquées à des Hépatiques et à des Mousses; au pollen des Angiospermes et des Gymnospermes, et à des spores de Cryptogames vasculaires et de Mousses.

*Hépatiques et Mousses :*

*Marchantia polymorpha*, thalles à l'alcool depuis des années.

*Mnium sp.*, tiges feuillées récoltées à Chailly, fixées à l'eau bouillante et conservées 2 mois à l'alcool.

*Polytrichum commune*, récoltées dans la forêt de Sauvabelin, fixées à l'alcool chaud: 1<sup>er</sup> essai immédiatement après fixation; 2<sup>e</sup> essai après 3 mois dans l'alcool; et matériel d'herbier ramolli à l'eau bouillante.

*Sphagnum squarrosum*, matériel d'herbier, ramolli à l'eau bouillante ou au mélange glycérimé.

*Pollen et spores :*

(Les grains de pollen et les spores ont tous été séchés et conservés dans des tubes jusqu'à l'emploi.)

*Acer platanoides*, environs de Lausanne.

*Anemone alpina*, Chasseron.

*Betula pendula*, environs de Lausanne.

*Campanula rapunculus*, Chailly.

*Cedrus Libani*, cultivé, Chailly.

*Convolvulus sepium*, Chailly.

*Corylus avellana*, bois de Belmont.

*Dryopteris Filix-mas* (spores), Jura neuchâtelois.

*Epilobium hirsutum*, Chailly.

*Equisetum maximum* (spores), gorges de la Paudèze.

*Helianthemum leucanthemum*, Chailly.  
*Helianthus annuus*, Chailly.  
*Juglans regia*, cultivé, La Rosiaz.  
*Lycopodium Selago* (spores), Jura.  
*Nuphar luteum*, Jardin botanique, Lausanne.  
*Picea excelsa*, Jura neuchâtelois.  
*Pinus montana* et *sylvestris*, pollen conservé à l'Institut de Botanique.  
*Plantago media*, Chailly.  
*Rosa canina*, forêt du Jura neuchâtelois.  
*Sambucus nigra*, Chailly.  
*Sarracenia purpurea*, tourbière des Tenasses.  
*Scabiosa columbaria*, Jura neuchâtelois.  
*Sphagnum* sp. (spores), tourbière des Tenasses.  
*Trollius europaeus*, Le Mont/Lausanne.  
*Tropaeolum majus*, Chailly.  
*Tulipa* sp., cultivée.

### Miels :

Rucher de la Scie, Aigle, alt. 417 m. (M. Louis Roussy).  
Rucher des Afforêts, Aigle, alt. 600 m. (M. Louis Roussy).  
Rucher des Diablerets, alt. 1140 m. (M. Louis Roussy).  
Rucher du col du Pillon, alt. 1550 m., le plus haut du canton  
(M. R. de Siebenthal).  
Miel de sapin du Jura bernois, région des Bois.

## CHAPITRE II : Fixation.

A. — *Le matériel frais* est soigneusement coupé au scalpel, en fragments de 3 à 5 cm (racines et tiges). Les feuilles seront laissées entières si leurs dimensions le permettent.

### *La fixation est-elle nécessaire ?*

En parlant de tissus animaux, LANGERON dit (*loc. cit.*, p. 322) : « la fixation est la pierre angulaire, le fondement de toute bonne histologie ». Pour les végétaux, elle est aussi de première importance. De nombreux essais faits avec du matériel frais, non fixé, ont montré que: le tissu frais n'est, en général, pas assez résistant au rasoir ; qu'il se déchire et donne rarement de bonnes coupes minces ; les coupes plus épaisses sont d'autre part, très difficiles à déshydrater, ce qui exclut presque absolument le montage au baume. Seules des coupes faites dans du matériel frais relativement sec, comme des rameaux de *Sambucus nigra* par exemple, ont donné des résultats satisfaisants.