

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 16 (1934)

Artikel: Sur la préparation par dialyse du facteur de croissance de microorganisme : sone existence dans les anthères de diverses fleurs
Autor: Schopfer, W.-H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-741527>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 04.05.2025

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

contiennent comme impureté des traces de bios. Cette hypothèse paraît bien improbable si l'on se rappelle que les vitamines B1 et B2 agissent déjà à la dose de 0,04 γ par cc de milieu de culture. Une impureté jointe à ces cristaux devrait s'y trouver naturellement en très petite quantité. On arriverait ainsi à des doses correspondant à une fraction de 0,04 γ (un millième, un dix-millième ou moins encore), ce qui peut difficilement se concevoir. Cette hypothèse qu'il faudra bien examiner une fois n'arrive qu'en dernière ligne et ne pourra être démontrée que lorsqu'on aura identifié chimiquement le bios.

(*Institut botanique de l'Université, Berne.*)

W.-H. Schopfer. — *Sur la préparation par dialyse du facteur de croissance de microorganisme. Son existence dans les anthères de diverses fleurs.*

La préparation d'un extrait contenant un facteur de croissance de microorganisme s'est faite jusqu'à maintenant à l'aide de méthodes plutôt brutales: action de la chaleur, de la pression, extraction à l'aide de l'alcool, etc. Des essais effectués à l'aide d'une méthode beaucoup plus douce nous ont donné les mêmes excellents résultats que les techniques précédentes. Des germes de blé, normaux ou irradiés aux rayons ultra-violetts sont placés dans de l'eau distillée et portés au frigidaire (température -2°). Après un court instant, le liquide devient jaunâtre; la teinte s'accroît avec la durée de dialyse). Après 24 heures nous filtrons le liquide. Ce dialysat brut, sans aucune purification, est ajouté en quantité variable aux milieux de culture qui normalement ne permettent aucun développement de *Phycomyces blakesleanus* (glucose 10%, asparagine 1⁰/₁₀₀, sels minéraux).

Des étamines de *Lilium*, d'*Hemerocallis* sont traitées de la même manière. Les dialysats obtenus sont légèrement rougeâtres (présence d'anthocyane). Les dialysats de styles et de stigmates des mêmes fleurs sont légèrement jaunâtres.

Les divers dialysats contiennent les résidus secs suivants:

	Résidu sec %	Par cc de milieu, à la dose de 1 cc de dialysat pour 30 cc de milieu de culture
Germe de blé normal . . .	6,25	0,00208 gr
Germe de blé irradié. . . .	4,20	0.00140 gr
Étamines	0,65	0.000216 gr
Styles	0,035	0,000116 gr

Résultats obtenus (poids de matière sèche en mgr):

	1/10	2/10	5/10	1	2 cc (p. 40 cc de milieu)
Germe de blé norm.	129	137	162	192	105
Germe de blé irradié.	67	93	148	175	173
Anthères.	7	11	29	37	62
Styles	—	2,5	4,5	5	5

Partout le développement du mycélium aérien est intense, même avec les dialysats d'anthères et de pollen, avec lesquels le poids total de matière sèche obtenu est pourtant bien moindre. Ce caractère: *développement des hyphes aériennes* est très important; joint au caractère: *poids de matière sèche*, même lorsque celui-ci n'est pas très élevé, il permet d'estimer le degré d'activité d'un facteur accessoire. Les témoins n'ont fourni que quelques boyaux de germination, avec développement de quelques flocons submergés qu'il n'est pas possible de peser.

Il est particulièrement intéressant de constater que ce facteur est présent dans les anthères (probablement dans les grains de pollen surtout). Cette nouvelle technique permet d'obtenir un dialysat contenant très peu d'extrait sec; avec le pollen, 1/10 de cc, soit 22 γ d'extrait par cc de milieu, produit déjà une action marquée. Les extraits de germes de blé contiennent beaucoup moins de résidu sec que ceux préparés à l'aide des techniques ordinaires et pourtant leur action sur le développement végétatif est aussi net sinon plus.

Des expériences effectuées avec du pollen et des anthères de *Lilium candidum*, de *Romneya coulteri*, de *Digitalis purpurea*,

fournissent les mêmes résultats. Nous avons employé des dialysats contenant encore des éléments anatomiques et d'autres que nous avons centrifugés, éliminant ainsi tous les éléments cellulaires: les résultats sont les mêmes; la présence de ces éléments n'est donc pas nécessaire pour déclancher l'effet recherché.

Des dialysats de divers végétaux (des feuilles ou des tiges coupées et incisées sont placées dans de l'eau distillée: feuille de *Sedum*, de *Platycerium*, d'*Echeveria*, tiges de *Nymphaea*), sont sans action. Le facteur de croissance n'y est pas contenu, ou à dose trop faible pour être extrait par dialyse. Un broyage serait nécessaire.

Ces résultats complètent ceux que nous avons obtenus avec des extraits de pollinies de diverses Orchidées¹. Ils sont à rapprocher des données de Brandscheidt² qui, avec du pollen de *Tulipa* et de *Cornus mas*, observe une accélération de la germination des spores de *Phycomyces*, de *Rhizopus*, de *Cunninghamella*, mais sans pousser plus loin l'action du pollen sur le développement végétatif.

L'effet observé étant identique à celui que produisent les extraits de germes de blé et de levure, nous pouvons logiquement supposer une identité de substance.

(Institut botanique de l'Université, Berne.)

L.-W. Collet et Ed. Paréjas. — *Contribution à l'étude du Tertiaire du Salève.* — N° 1. *Les environs de Mornex.*

On connaît depuis longtemps, sur le versant SE du Salève, des formations variées qui reposent sur le Crétacé inférieur et qui sont recouvertes par la molasse. E. Joukowsky et J. Favre les ont considérées comme appartenant au Sidérolithique et les différents auteurs qui les ont étudiées leur assignent un âge

¹ W. H. SCHOPFER, *Sur la présence dans les pollinies d'Orchidées, d'un facteur de croissance de microorganisme.* C. R. Soc. de Physique et d'Histoire nat., 1934, t. 51, p. 29.

² P. BRANDSCHEIDT, *Zur Physiologie der Pollenkeimung und ihrer experimentellen Beeinflussung.* Planta, t. 11, p. 368.