

**Zeitschrift:** Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 2 (1924-1928)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Action cryptogamicide comparée des sels de cuivre de nickel de zinc, de fer et d'aluminium sur divers champignons parasites  
**Autor:** Fæs, H. / Stæhelin, M.  
**Kapitel:** Sclerotinia laxa  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-248661>

### **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:** 14.01.2026

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

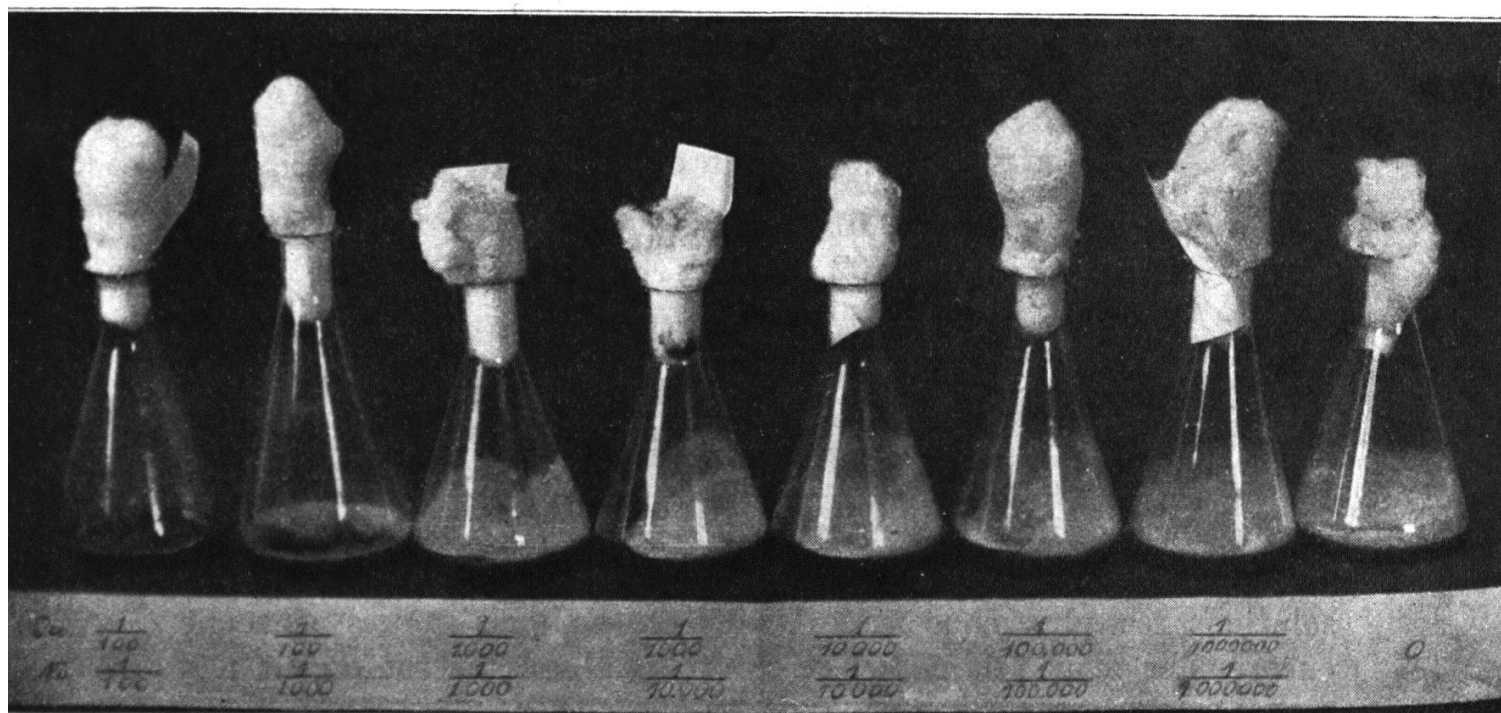


FIG. 3.

Développement du *Rhizopus nigricans* dans des solutions de sulfate de nickel et de sulfate de cuivre à concentration variable. (Tabelle XVIII.)

Si nous réunissons en milieu nutritif les quatre sels combinés Cu, Ni, Zn et Fe, nous n'obtenons une action toxique complète qu'à la concentration de 1 %. Ce chiffre élevé s'expliquerait par l'action osmotique exercée par la combinaison de ces quatre sels.

Dans les solutions à base d'agar auxquelles nous ajoutons des doses graduées de sulfate de cuivre ou de nickel ou les deux sels réunis, nous observons, dans les solutions très diluées, une action stimulante sur le développement du champignon. Cette action est plutôt faible dans les solutions contenant le sulfate de cuivre ; elle est plus marquée dans celles à base de sulfate de nickel, et très accentuée par l'adjonction en solution nutritive des deux sels combinés. Cependant, pour chacun de ces essais, la germination est entravée graduellement au fur et à mesure que le degré de concentration augmente.

#### SCLEROTINIA LAXA. Tabelles XX - XXIX.

Ce champignon est un parasite dangereux des fleurs et branches d'abricotiers.

Nous avons utilisé, pour la germination et le développement de ses spores, la méthode a). Les résultats obtenus sont indiqués dans le tableau ci-après :

Sels métalliques utilisés	Germination normale + de 50 %	Germination ralentie — de 25 %	Germination nulle
	eq. gr. pr. lit.	eq. gr. pr. lit.	eq. gr. pr. lit.
Cu SO <sub>4</sub>	0,0003	0,003	0,01
Ni SO <sub>4</sub>	0,0001	0,002	0,003
Fe SO <sub>4</sub>	0,01	0,05	0,1
Zn SO <sub>4</sub>	0,02	0,05	0,1
Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	0,005	0,05	0,1

Dans cette série d'essais c'est également le sulfate de nickel qui joue le premier rôle comme agent toxique. Vient ensuite le sulfate de cuivre ; les sels de zinc et de fer exercent une action nocive encore inférieure, mais d'égale valeur. Le sulfate d'aluminium par contre se révèle le moins actif, puisque même dans les solutions les plus concentrées utilisées quelques spores germent encore. Les deux sels nickel et cuivre combinés ne renforcent pas le pouvoir toxique.

Les résultats de cette série de recherches sont résumés par tableaux.

Par l'adjonction en milieu nutritif des quatre sels combinés, nous observons encore une légère germination dans les solutions à 0,3 %, resp. 0,5 %. Moins les solutions renfermaient de cuivre ou de nickel plus le degré de concentration susceptible d'entraver la germination devait être renforcé. Tout semble se passer comme si l'action toxique spécifique était pour ainsi dire neutralisée par la présence des sels moins nocifs.

#### SCLEROTINIA FRUCTIGENA. Tabelles XXX-XXXIII.

Ce champignon est un dangereux parasite des arbres fruitiers.

Les chiffres ci-dessous indiquent sa résistance très limitée aux sels métalliques.

Sels métalliques utilisés	Germination normale + de 50 %	Germination ralentie — de 25 %	Germination nulle
	eq. gr. pr. lit.	eq. gr. pr. lit.	eq. gr. pr. lit.
Cu SO <sub>4</sub>	0,0001	0,0005	0,001
Ni SO <sub>4</sub>	0,0005	0,001	0,005
Fe SO <sub>4</sub>	0,0005	0,005	0,01
Zn SO <sub>4</sub>	0,01	0,05	0,1

L'action nocive du sulfate de cuivre se révèle ici supérieure à celle des autres sels métalliques. Viennent ensuite les sulfates de