**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles

**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève

**Band:** 16 (1934)

**Artikel:** Sur la préparation de l'extrait de blé contenant un facteur de croissance de microorganisme

**Autor:** Schopfer, W.-H.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-741490

**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:** 05.07.2025

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

SUPPLÉMENT AUX ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES
1934

# COMPTE RENDU DES SÉANCES

DE LA

# SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE

# DE GENÈVE

**Vol. 51, N° 2. 1934 Avril-Juillet.**

## Séance du 3 mai 1934.

**W.-H. Schopfer.** — *Sur la préparation de l'extrait de blé contenant un facteur de croissance de microorganisme.*

La préparation d'un extrait de germe de blé contenant des substances activant la croissance de *Phycomyces* s'effectue de la manière suivante: à une quantité connue de germes de blé on ajoute un volume déterminé d'eau distillée et l'on porte à l'autoclave à 120° pendant 10 minutes (le facteur est hydrosoluble et thermostable); filtration sur coton, traitement par l'éther qui enlève une bonne partie des lipides, puis par l'alcool à 95° qui précipite une partie des protides; élimination de l'alcool; on obtient un liquide jaune doré très actif. Dans la suite nous avons dégraissé les germes au début; on obtient alors une huile jaune abondante. L'extrait traité par l'éther et l'alcool donne d'aussi bons résultats que l'extrait brut.

Ces extraits sont caractérisés par leur résidu sec, qui, selon le mode de préparation (quantité de germes, quantité d'eau, sorte de blé), varie de 2 à 20%.

Dans un essai nous partons de 156,25 gr de germes de blé purs et secs. Extrait éthéré: 12,4 gr; germes dégraissés: 143, 85 gr. Après traitement par l'alcool et l'éther, nous avons: résidu sec: 17,73 gr %, cendres: 0,767 gr %.

Le poids d'un germe de blé tel que nous le livre la minoterie est d'environ 0,5 mgr. Dans notre matériel de départ, nous aurions donc 312.500 germes environ. Si nous admettons que $^1/_{10}$ de cc de cet extrait est actif pour *Phycomyces* (50 cc de milieu de culture), nous avons par cc de milieu: 355 $\gamma$ d'extrait sec, la substance active ne constituant naturellement qu'une infime partie de ce résidu (la limite inférieure peut être sensiblement abaissée; avec un extrait à 2,64 gr de résidu sec %, la dose active inférieure était de 26,4 $\gamma$ par cc de milieu de culture).

Avec le premier extrait cité, un calcul simple $\left(\frac{312.500 \times 17,73}{0,000355}\right)$ montre que l'extrait sec de 6 germes de blé suffit pour activer le milieu.

Cet extrait contient encore une quantité appréciable de glucides et de protides. Au cours d'un essai de concentration et de précipitation par l'acide phosphotungstique, nous obtenons un liquide dont l'activité est nette mais dont l'extrait sec n'est plus que de 0,24%. Cette technique étant laborieuse, nous avons essayé de lui en substituer une plus simple pour les recherches courantes.

L'extrait traité par l'alcool et l'éther est concentré dans le vide, à 5 cc; par adjonction d'acide trichloracétique à 20% ,nous avons une forte précipitation de protides; le précipité est éliminé, par filtration ou centrifugation; concentration dans le vide, puis neutralisation par la soude caustique concentrée. C'est cet extrait, duquel les protides sont complètement éliminés, qui est ajouté au milieu de Coons (glucose puriss. 10%, asparagine 1 $^0/_{00}$). Des témoins sont préparés: 5 cc d'eau distillée + acide trichloracétique + soude caustique (les quantités étant les mêmes que lors du traitement de l'extrait).

*Formation des zygotes.*
Milieu solide avec 3% d'agar.

| | 0 | $^1/_2$ | 1 | 2 | 4 | cc d'extrait pour 50 cc de milieu |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Témoin | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | Zygotes |
| + extrait | 0 | 8 | 3 | 14 | 220 | Zygotes |

*Développement végétatif.*
Milieu liquide.

| | 0 | 1/10 | 1/2 | 1 | 2 | 4 | cc d'extrait pour 50 cc de milieu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Témoin | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| + extrait | 0 | 19 | 41 | 63 | 55 | 43 | mgr, poids sec de la récolte |

Avec $^1/_{10}$ de cc seul un épais mycélium submergé se développe; avec $^1/_2$ cc, faible développement aérien, puis mycélium aérien croissant. Chez les témoins, quelques boyaux de germination, aucun mycélium bien visible.

Les résultats négatifs obtenus avec les témoins montrent que ce n'est pas l'augmentation de la concentration moléculaire et de la pression osmotique qui intervient.

Il reste donc bien après traitement une certaine quantité de substance active ; mais une partie semble avoir été entraînée lors de la précipitation des protides (ce phénomène est fréquemment observé lors de la manipulation des substances vitaminiques).

Cette technique simple peut être utilisée dans certains cas; elle ne peut se substituer à d'autres méthodes plus précises et plus complexes permettant d'extraire la substance active de son milieu.

Le fait que des extraits de polissures de riz se montrent également doués d'une grande activité nous permet de supposer que le facteur de croissance ne se trouve pas uniquement distribué dans le germe.

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

**E. Molly.** — *Etudes pétrographiques en Ethiopie.* — Note nº 1. *Le Problème de l'âge relatif des formations volcaniques.*

Au cours d'une campagne de quatre ans (1924-1928), nous avons récolté en Abyssinie une série de roches, dans un secteur de 1200 km compris entre le 8° et le 10° parallèle, traversant tout le pays, du Soudan à la Somalie britannique. Une partie