

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 9 (1927)

Artikel: Recherches sur l'action des vitamines sur les champignons
Autor: Menkès, G.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-740936>

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: 01.04.2025

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

montagne peu élevée, constituée par des terrains anciens, schistes et calcaires cristallins, paléozoïques. Ces formations sont traversées par une grosse masse de serpentine qui constitue presque toute la montagne. Sur les points culminants, cette serpentine est altérée, et transformée en une roche rougeâtre, siliceuse, qui se décompose en argiles ferrugineuses. Cette roche est absolument semblable à celle que j'ai rencontrée en Abyssinie recouvrant en chapeau un massif dunitique. La serpentine elle-même est grisâtre, et se délite en plaquettes; il existe çà et là cependant de belles variétés vertes compactes et translucides. La chromite est assez abondante dans cette serpentine mais elle est beaucoup plus disséminée qu'à Spurlita. Elle forme, en général, une série de petites ségrégations concentrées dans certaines régions de la roche, et jamais des amas de volume un peu considérable. Il en résulte que dans les régions où cette chromite est développée, il faut extraire la roche dans sa totalité, pour la soumettre à un broyage et à un enrichissement par un lavage approprié.

Amé Pictet et Hans Vogel. — *Synthèse du maltose.*

Le maltose a pu être obtenu en chauffant à 150°, dans le vide, un mélange de glucose α et de glucose β . L'explication de cette curieuse réaction se trouve dans le fait qu'à cette température de 150° le glucose α se convertit en glucosane, tandis que le glucose β n'est pas déshydraté; il y a alors possibilité de la formation d'un produit d'addition des deux corps, et ce produit se trouve être le maltose.

Genève, Laboratoire de Chimie organique de l'Université.

G. Menkès. — *Recherches sur l'action des vitamines sur les champignons.*

Dans ce travail préliminaire, il s'agit seulement de montrer que les plantes, tout en faisant la synthèse des vitamines, peuvent cependant être excitées si on leur fournit des substances, qu'il n'est pas encore permis d'identifier avec les vitamines

actives pour les animaux. Bottomley¹, Florence Mockeridge², Linossier³ et d'autres affirment l'existence d'auximones; Lumière⁴ défend un point de vue opposé.

Une macération de tomates — qui contiennent les facteurs A, B et C — dans l'alcool à 70% (Simonnet et M^{me} Randoïn⁵) servira comme source de vitamines. La macération est filtrée, ce qui élimine la présence d'un ferment, qui aurait été précipité par l'alcool.

Milieu: Raulin acide légèrement appauvri, 100 cm par flacon, donc 4,66% de glucose.

Ensemencement: A partir d'une émulsion de spores dans de l'eau stérile.

Témoins: Milieu de Raulin additionné de solution vitaminée et non inoculé;

Milieu de Raulin inoculé additionné d'alcool;

Milieu de Raulin sans addition aucune.

On établit ainsi qu'il ne s'agit pas d'une action bactérienne et que l'alcool ajouté ne joue aucun rôle.

EXPÉRIENCE I: 10 erlenmeyers sont ensemencés avec des spores d'*Aspergillus niger* et sont répartis en deux lots: l'un est additionné de 2 gouttes de solution vitaminée, l'autre est témoin.

Après 5 jours:

Poids sec ⁶ :	9,0 gr avec vitamines	8,0 sans;
Sucre absorbé:	4,24 gr (90,9% du sucre)	3,89 (83,1 %).

Rapport du sucre absorbé avec vitamines au sucre absorbé sans vitamines par rapport à 100 $4,24 : 3,89 = 100 : X$
 $X = 91,74$.

¹ BOTTOMLEY: Ann. Botany 1920, p. 345; Proceed. Royal Soc. London, 1915-1919.

² FLORENCE MOCKERIDGE: Botanical Gazette, mai 1927.

³ LINOSSIER: C. R. Soc. Biol., 1919, p. 381, 1920, p. 346.

⁴ A. LUMIÈRE: Ann. Institut Pasteur, T. XXXV, p. 102 (1921).

⁵ SIMONNET et M^{me} RANDOÏN: Bull. Soc. chimie Biol., T. VII, (1925).

⁶ Mycelium filtré et desséché à l'étuve.

EXPÉRIENCE II: Même expérience avec *Aspergillus fumigatus*
Après 12 jours:

Poids sec:	8,0 avec vitamines	7,0 sans;
Sucre absorbé:	4,28 (91,8 %)	3,73 (77,9 %)
	Rapport: 87,38.	

EXPÉRIENCE III: Expérience avec *Aspergillus fumigatus* en prélevant tous les deux jours, au moyen d'une pipette stérile.

Sucre absorbé.

Nombre de jours.	Avec vitamines.	Sans vitamines.	Rapport
6	0,49 (10,6 %)	0,35 (7,7 %)	71,42
8	2,06 (44,2 %)	0,49 (10,6 %)	23,78
10	2,60 (55,8 %)	1,46 (31,3 %)	56,15
12	3,36 (72,1 %)	2,86 (61,4 %)	85,06
14	4,26 (90,2 %)	3,99 (87,8 %)	93,65

Poids sec: 7,5 gr. 7,0 gr.

On observe dans toutes ces expériences la présence de caractères douteux et inexplicables, tels que: différence de couleur, d'odeur et d'acidité entre les deux séries de flacons.

Les expériences précitées montrent que, sous l'influence de l'extrait alcoolique de tomates, on constate une différence dans l'absorption du sucre; il y a toutefois lieu de remarquer que cet écart se manifeste surtout au début de la croissance et que l'équilibre final ne se trouve que peu modifié. L'interprétation définitive de cette expérience demanderait une enquête plus approfondie: on peut néanmoins rappeler que Simonnet et M^{me} Randoïn prétendent que le facteur B favorise l'assimilation des sucres chez les animaux: Drummond¹, d'autre part, généralise l'importance du facteur hydrosoluble en affirmant que les besoins en facteur B chez les animaux sont en

¹ DRUMMOND: Revue générale des Sciences, n° 9, 15 mai 1926.

relation avec la quantité des aliments brûlés dans l'organisme.

Dans notre expérience, deux possibilités peuvent se présenter; des recherches ultérieures nous permettront de distinguer entre les deux interprétations suggérées:

1° Le sucre seul est assimilé plus fortement en présence des vitamines; dans ce cas, il s'agirait alors d'une augmentation de la perméabilité élective de la plante pour ce corps; pour prouver cette hypothèse, il faudra mesurer simultanément la disparition des autres éléments du milieu de culture.

2° La seconde interprétation serait en faveur d'un phénomène d'excitation, d'accélération de la croissance et par conséquent de l'assimilation en général; on observerait dans ce cas un poids plus élevé dès le début pour le mycelium traité que pour le témoin. Il semble du reste bien qu'il y a un rapport entre la quantité du sucre absorbé et le poids du champignon.

Des recherches plus poussées nous permettront de trancher entre ces différentes hypothèses.

*Laboratoire de Ferments et Fermentations, Institut
de Botanique, Genève.*

Max Hausmann jr. — *Synthèse de l'éthyl-galactoside dans des milieux de différents pH.*

On sait depuis Crofft et Hill que les réactions effectuées par certains ferments sont réversibles. L'exemple classique nous est fourni par la β -glucosidase (émulsine) qui, dans certaines conditions, synthétise, à partir d'un sucre et d'un alcool, les glucosides qu'elle hydrolyse dans les conditions ordinaires. Les actions enzymatiques sont dépendantes dans une large mesure de la concentration en ions hydrogène du milieu où elles se déroulent. On a pourtant négligé d'examiner jusqu'à présent si le pH du milieu influence le ferment au cours de son activité inverse, c'est-à-dire au cours de la synthèse du glucoside dans le cas de l'émulsine.