

course of embryonic and larval development, there is a change of the acid concentration and appearance of new amino acids. A more detailed analysis of all ninhydrin-positive materials is still in progress¹.

We are indebted to Dr. ELISABETH STUMM-ZOLLINGER for her valuable help and suggestions in the course of these experiments.

P. S. CHEN and J. RICKENBACHER

Zoologisch-vergleichend Anatomisches Institut und Anatomisches Institut der Universität Zürich, 26. Oktober 1953.

Zusammenfassung

Wir untersuchten Keime verschiedener Altersstadien von *Triton palmatus* und *Triton alpestris* mit Hilfe der Papierchromatographie auf das Vorkommen von freien Aminosäuren und Polypeptiden. Im Gegensatz zu anderen Autoren fanden wir solche in allen Stadien in nachweisbaren Konzentrationen. Ihre Zahl und Menge ändern sich im Lauf der Entwicklung.

Asparaginsäure und Glutaminsäure kommen in jeder Altersstufe vor. Bei jungen Larven (HARRISON 31–32) konnten wir neben anderen Ninhydrin-positiven Substanzen auch Serin nachweisen. Bei älteren Larven (HARRISON 40–44) treten Threonin, Alanin, Valin und Leuzin neu in Erscheinung. Bei *Triton alpestris* fanden wir in allen untersuchten Stadien einen Polypeptidkomplex, welcher in beiden verwendeten Lösungsmitteln eine hohe Wanderungsgeschwindigkeit aufwies. Er besteht aus: Asparaginsäure, Glutaminsäure, Serin, Glyzin, Thyrosin, Alanin und einer noch nicht identifizierten Aminosäure.

Mit der Neurulation scheint eine Abnahme von Zahl und Menge der freien Aminosäuren und der Polypeptide verbunden zu sein. Furchung und Larvenentwicklung sind jedoch durch eine Zunahme gekennzeichnet.

¹ After we sent our manuscript for publication the work of KUTZKY, EAKIN, BERG, and KAVANAU (J. exp. Zool. 124, 263 [1953]) was made known to us. They worked on *Rana pipiens* and their results concerning the free amino acids are essentially similar to those mentioned in this paper. Since our experiment is still in progress, we refrain from giving a detailed discussion of the minor differences which might be inherent in the materials used in both experiments.

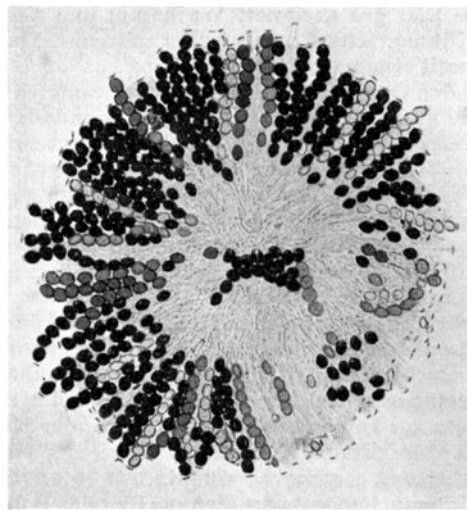
L'acide borique, inhibiteur de la différenciation des ascospores chez *Sordaria*

Les conditions physiologiques présidant à la différenciation des ascospores des champignons Ascomycètes sont encore mal connues¹.

BARNETT et LILLY² ont démontré le rôle déterminant joué par la biotine dans la différenciation des ascospores de *Sordaria fimicola*. En présence de doses minima de biotine (0,8 γ par litre), compatibles avec la seule croissance végétative du champignon, ces auteurs ont observé un avortement presque complet des asques et des ascospores.

En cultivant *Sordaria* sp. (espèce homothallique isolé d'un sol de vignoble vaudois) sur milieu optimal³ additionné de 1/20 000 d'acide borique, nous avons eu la surprise d'obtenir des figures d'avortement des asques et des ascospores rappelant de manière frappante celles publiées par BARNETT et LILLY: même absence d'asco-

spores différenciées dans des asques dégénérés dont le cytoplasme fragmenté est encombré de gouttelettes lipidiques aisément colorables par le bleu de Nil (voir figures ci-dessous).



Rosettes d'asques de *Sordaria* sp. photographiées 20 jours après l'inoculation. Fig. 1. Culture témoin sur milieu optimal (170 $\times$). Photos J. GAILLARD

Aux doses de 1/5 000 et 1/10 000, l'action de l'acide borique est plus sévère et, à l'instar d'une forte carence en biotine, se traduit par une stérilité presque totale des cultures dont la croissance végétative n'est par ailleurs même pas ralentie.

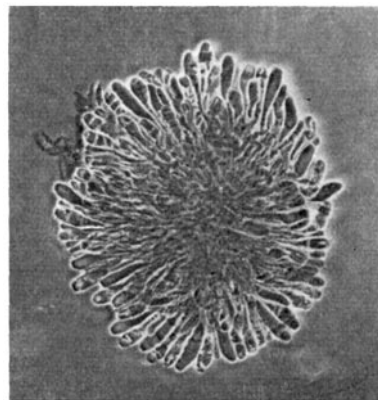


Fig. 2. Culture sur le même milieu additionné de 1/20 000 d'acide borique (contraste de phase, 170 $\times$).

On peut se demander si ce curieux phénomène de convergence morpho-pathologique ne trahit pas une interférence de l'acide borique avec l'utilisation de la biotine¹ au cours des processus sexuels de *Sordaria*.

G. TURIAN

Institut de botanique générale, Université de Genève, et Station fédérale d'essais agricoles, Lausanne, le 22 décembre 1953.

Summary

Sordaria sp., when grown on a glucose-starch-yeast extract medium with 1/20 000 boric acid, produced only abortive or abnormal asci without differentiated ascospores.

¹ *Sordaria* sp. est hétérotrophe pour la biotine.

¹ V. G. LILLY et H. L. BARNETT, *Physiology of the Fungi* (McGraw Hill, 1951).

² H. L. BARNETT et V. G. LILLY, *Amer. J. Botany* 34, 196 (1947).

³ MgSO_4 7 g; H_2O 0,5 g; KH_2PO_4 1,0 g; extrait de levure Difco, 4,0 g; glucose 20,0 g; amidon soluble 20,0 g; agar 15,0 g; eau distillée, 1 litre.