

tät zudem ein automatischer Mechanismus der biologischen Temperatursteuerung gegeben.

R. HIRT und R. BERCHTOLD

Forschungsinstitut Dr. A. Wander AG., Bern, 29. Mai 1959.

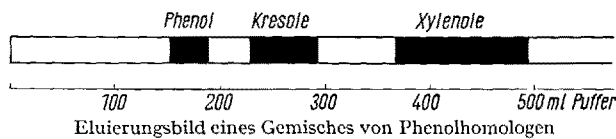
#### Summary

Dissolved in an apolar solvent ( $\text{CCl}_4$ ), lecithin, also when shaken with water, is present in an inactive form of low water content. Certain liposoluble substances hydrate the lipid phase and consequently the lecithin dissolved therein, converting it into the active form.

The importance of lecithin for cellwallpermeability and for conduction of nerve impulses is discussed.

### Über die Trennung von Phenol-Derivaten an Ionenaustauscherharzen

Über erfolgreiche Trennungen von Phenol und seinen Derivaten auf papierchromatographischem Wege ist verschiedentlich berichtet worden<sup>1</sup>. Die Ausbeute der getrennten Verbindungen bleibt jedoch im  $\mu\text{g}$ -Bereich; die quantitative Ermittlung lässt sich daher relativ schlecht durchführen.



In eigenen Untersuchungen ist die Möglichkeit geprüft worden, mit Hilfe von kernsulfoierten Polystyrolharzen, die eine hohe Kapazität besitzen, eine Trennung und Reinigung einzelner Phenolderivate zu erreichen. Wir verwendeten 55 X 1 cm-Säulen, die mit der Na-Form des Kationenaustauschers Dowex 50 X 4 (minus 400 mesh) gefüllt waren. Die Präparierung der Harze ist an anderer Stelle beschrieben worden<sup>2,3</sup>.

Das Kationenaustauscherharz wird mit einem Na-Zitrat-Puffer vom pH 3,42 (2,4) in die chromatographische Röhre eingeschlämmt und mit etwa 120 ml 0,2 *n* NaOH gewaschen. Nach Äquilibrierung mit der genannten Pufferlösung ist die Säule gebrauchsfertig. Die Analysenprobe, die 10–15 mg jeder Komponente umfassen kann, soll einen pH-Wert von 3–3,4 besitzen. Die Eluierung erfolgt mit der angegebenen Pufferlösung bei einer Durchlaufgeschwindigkeit von 15 ml/h. Die Durchsatzrate der Pufferlösung kann bis auf 30 ml/h erhöht werden, ohne eine Verschlechterung des Trenneffektes zu bewirken, wenn entsprechend feinkörnige Harzpartikel verwendet werden. Die Einzelkomponenten haben wir mit Hilfe von diazotiertem Nitranilin sowie mittels der Infrarotspektroskopie qualitativ im Eluat nachweisen können.

Über weitere Untersuchungen zur Trennung von komplexen Gemischen von Phenolderivaten an Ionenaustauschersäulen wird an anderer Stelle berichtet werden.

G. KRAMPITZ und W. ALBERSMEYER

Institut für Anatomie und Physiologie der Haustiere der Universität Bonn, 5. Mai 1959.

<sup>1</sup> F. CRAMER, *Papierchromatographie*, 4. Auflage (1958), p. 149.

<sup>2</sup> S. MOORE und W. H. STEIN, *J. biol. Chem.* 152, 663 (1951); 211, 893 (1954).

<sup>3</sup> R. MÜLLER und G. KRAMPITZ, *Z. Tierernähr. Futtermittelkunde* 11, 44 (1956).

#### Summary

A new method for the chromatographic separation of phenolic derivatives on sulphonated polystyrene resins is reported.

### Effet cytologique des traitements mécanique et ultrasonique sur quelques bacilles aérobie

MUDD *et al.*<sup>1</sup> ont soumis divers bacilles gram-positifs à l'action des vibrations soniques; après 10 min ils ont observés des fragments gram-négatifs parmi les bactéries gram-positives et ont utilisé ce procédé pour l'isolement des parois cellulaires. Cependant la plupart des études similaires ont été faites avec un vibreur électromagnétique spécial (MICKLE<sup>2</sup>) en combinaison avec des «ballotini» (perles de verre) de 0,2 mm de diamètre; cette technique a surtout été employée pour l'isolement des parois cellulaires (DAWSON<sup>3</sup>, SALTON et HORNE<sup>4</sup>). D'une façon plus détaillée, TOMCSIK et BAUMANN-GRACE<sup>5</sup> ont étudié l'effet cytologique de cet appareil sur 32 souches de *B. megaterium*, 12 de *B. anthracis* et 31 de *B. cereus*. Le but du présent travail est d'élucider et de comparer les effets de ces 2 techniques sur les formes végétatives et les spores de quelques bacilles aérobie. Nous avons utilisé le vibreur MICKLE et un oscillateur ultrasonique M. S. E. MULLARD.

1. *Effet des vibrations ultrasonique sur les formes végétatives de B. anthracis, B. cereus et B. megaterium (Bacillus M)*. Les cultures sur le milieu Gladstone-Fildes gélosé ont été maintenues 16 h dans l'étuve à 30° C (*B. cereus* et *Bacillus M*) ou dans l'étuve à 37° C (*B. anthracis*). Le premier effet de l'agitation ultrasonique sur les formes végétatives est le découpage des chaînes: après un temps très court de 1 ou 2 min, toutes les formes sont monocellulaires. Le second effet se manifeste sur la paroi latérale: les parois deviennent vides, sont brisées en fragments de plus en plus petits et après 30 min leur dissolution est presque complète. De cette observation, nous pouvons tirer la conclusion que les parois transversaux sont scindées avant la lésion des parois latérales. L'effet sur la capsule de *Bacillus M* a été également étudié: après 90 s d'agitation ultrasonique le serum antipolysaccharidique ne révèle plus de septums transversaux mais des condensations polaires sont encore visibles; le serum antipeptidique montre une destruction partielle de la capsule. Après 5 à 10 min 80% des formes monocellulaires sont vides mais l'encre de Chine révèle encore la présence de la couche intérieure de la capsule. Après 20 min, la dissolution des cellules est très avancée. La capsule ne protège donc pas, d'une façon appréciable, la paroi cellulaire.

*Bacillus M* ne forme des spores que sur l'extrait de pommes de terre gélosé mais même après 14 jours d'incubation sur ce milieu, on n'observe pas de libération des spores (TOMCSIK et BAUMANN-GRACE<sup>6</sup>). Si l'on sou-

Travail effectué avec l'aide du Fonds de recherches Hans Buess.

<sup>1</sup> S. MUDD, K. POLEVITZKY, T. F. ANDERSON et L. A. CHAMBERS, *J. Bact.* 42, 251 (1941).

<sup>2</sup> H. MICKLE, *J. R. micr. Soc.* 63, 10 (1948).

<sup>3</sup> J. M. DAWSON, *The Nature of the Bacterial Surface* (Blackwell, Oxford 1949), p. 119.

<sup>4</sup> M. R. J. SALTON et R. W. HORNE, *Biochim. biophys. Acta* 7, 19 (1951).

<sup>5</sup> J. TOMCSIK et J. B. BAUMANN-GRACE, *Schweiz. Z. Path. Bakt.* 19, 566 (1956).

<sup>6</sup> J. TOMCSIK et J. B. BAUMANN-GRACE, *Schweiz. Z. Path. Bakt.* 21, 914 (1958).