

tissue, while the lactic, malic and  $\beta$ -hydroxybutyric dehydrogenase activities were quite high. The neoplastic tissue appeared to be poorer in ethanolic dehydrogenase than most of the normal tissues. The lactic dehydrogenase was more active than the malic dehydrogenase. As these results, which are given in the Table, generally correspond very well with those obtained with some human tumours<sup>6</sup> and the renal adenocarcinoma of *Aplocheilus lineatus*<sup>1</sup>, they must undoubtedly be regarded to be of more general significance.

**Zusammenfassung.** Drei Dehydrogenase-Systeme (Succinodhydrogenase, DPN- und TPN-Dehydrogenase sowie einige DPN-Dehydrogenase-ähnliche Dehydrogenasen wie die auf Milchsäure, Malonsäure, Glutaminsäure,  $\beta$ -

Hydroxybuttersäure sowie Äthanol wirkenden substratspezifischen Dehydrogenasen) wurden am Adenocarcinom der Froschniere einer histochemischen Analyse unterzogen.

Die Enzymaktivität war für die DPN- und die Milchsäure-Dehydrogenase sehr hoch; eine mittlere Aktivität zeigten die TPN-, die Malonsäure- und die  $\beta$ -Hydroxybuttersäure-Dehydrogenase. Sehr gering war die Reaktion für die Succino- sowie die Glutaminsäure-Dehydrogenase, während sie für die Äthanol-Dehydrogenase negativ ausfiel.

A. STOLK

Department of Histology, Free University, Amsterdam (The Netherlands), December 2, 1960.

### Die papierelektrophoretische Auftrennung von Phosphoarginin und Arginin

Zur rascheren und deutlicheren Auftrennung phosphorhaltiger Guanidinderivate wurde vergleichend zur papierchromatographischen<sup>1</sup> die papierelektrophoretische Auftrennung angewandt. Untersucht wurden saures<sup>2</sup>, aus Hummern isoliertes Phosphoarginin<sup>3</sup>, basisches Arginin<sup>4</sup>, sowie hydrolysiertes Phosphoarginin<sup>5</sup> (pH 1,0, 100°C, 1 min). Die papierelektrophoretische Auftrennung war schon nach 1 h bei einer Stromstärke von 0,5 mA/cm (Veronalpuffer: pH 8,6; u 0,1) bei 20°C möglich. Nach Trocknung der Streifen (105°C, 15 min) wurden zur Darstellung der monosubstituierten Guanidine Sakaguchis Reagens<sup>6</sup> und zu der der Phosphorsäure Molybdänsäure<sup>7</sup> als Entwickler verwendet. In der Figur werden die Ergebnisse für Streifen mit Phosphoarginin, Arginin, hydrolysiertem Phosphoarginin, sowie für ein Gemisch aus Phosphoarginin und Arginin wiedergegeben.

**Summary.** A paper electrophoretic separation method for phosphoarginin and arginin is described.

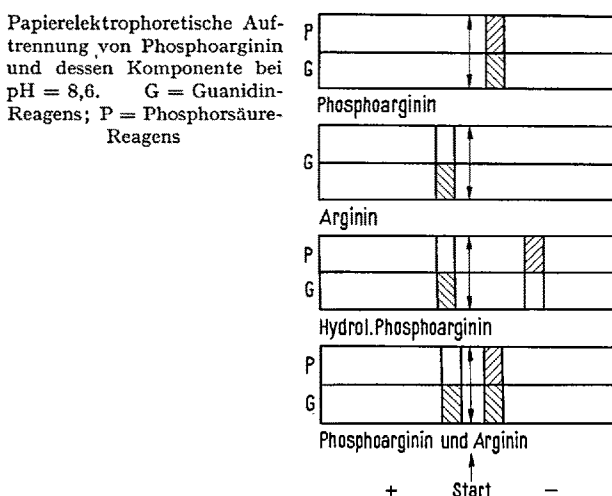
W. THORSELL und E. LIENERT

Chemisches Institut, Tierärztliche Hochschule, Stockholm (Schweden), und Pharmakologisches Institut, Tierärztliche Hochschule, Wien (Österreich), 5. Dezember 1960.

### Elektroretinogramm und Netzhautstruktur der Sumpfohreule (*Asio flammeus*)

Aus vergleichenden Untersuchungen ist bekannt, dass die Netzhäute ausgesprochener Tages- bzw. Dämmerungstiere strukturelle und funktionelle Besonderheiten aufweisen, welche die Unterscheidung eines photopischen bzw. skotopischen Systems ermöglichen. Im Anschluss an eine bei Säugern (Ziesel und Meerschweinchen) durchgeführte Studie<sup>1</sup> wurde nunmehr mit gleicher Methodik das ERG eines typischen Nachtvogels (*Asio flammeus flammeus*) untersucht und mit dem bereits bekannten ERG eines Tagvogels (Tauben)<sup>2</sup> verglichen. Die Struktur der untersuchten Netzhäute wurde histologisch kontrolliert.

Die Tiere (1 Sumpfohreule, 3 Tauben) befanden sich in Urethannarkose (1,5–2,0 g/kg) und waren sorgfältig vor Auskühlung geschützt. Die Lichtreize (Einzel-, Doppel- und Flimmerlichtblitze) wurden mit einem elektronischen



<sup>1</sup> G. E. HOBSON und K. R. REES, *Biochem. J.* 61, 549 (1955).

<sup>2</sup> A. H. ENNOR, J. F. MORRISON und H. ROSENBERG, *Biochem. J.* 62, 358 (1956).

<sup>3</sup> A. H. ENNOR und J. F. MORRISON, *Physiol. Rev.* 38, 638 (1958).

<sup>4</sup> *The Merck Index of Chemicals and Drugs*, 7th Ed. (1960), p. 98.

<sup>5</sup> LKB-Produkte: Paper Electrophoresis Equipment (1959).

<sup>6</sup> R. ACHER und C. CROCKER, *Biochem. biophys. Acta* 9, 704 (1952).

<sup>7</sup> S. BURROWS, F. S. M. GRYLIS und J. S. HARRISON, *Nature* 170, 800 (1952).

Lichtstimulator (Grass PS-1) erzeugt. Die in lux angegebenen Reizintensitäten (weisses Licht, Xenon-Gasentladungslampe) beziehen sich auf die Beleuchtungsstärke in der Eintrittspupille (Reizfeld: 13 cm  $\varnothing$ , 30 cm vor dem Auge; Reizdauer etwa 10  $\mu$ sec). Die Registrierung des ERG erfolgte mittels Pt-Cornealektrode, RC-Verstärker (Zeitkonstante 0,3 sec), Kathodenstrahlzillographen und Camera. Zur histologischen Untersuchung wurden die Tiere mit Zenkerscher Lösung vitalfixiert und die hinteren Bulbusschalen in Paraffin oder nach der heissen Celloidin-Methode eingebettet.

Das Einzelblitz-ERG der Eule unterscheidet sich von jenem der Taube durch eine niedrigere Schwelle sowie vor allem durch einen wesentlich langsameren Verlauf

<sup>1</sup> H. BORNSCHNEIN und GY. SZEGVÁRI, *Z. Biol.* 110, 285 (1958).

<sup>2</sup> E. DOTZ und A. WIRTH, *Acta physiol. scand.* 30, 80 (1953).