Diskussion

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften = Bulletin de l'Académie Suisse des Sciences Medicales = Bollettino dell' Accademia Svizzera delle Scienze Mediche**

Band (Jahr): **23 (1967)**

PDF erstellt am: **30.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

DISKUSSION
2. Teil

F. GRÜN, Basel

Ich zeige nur eines von 15 Diapositiven, die ich mitgebracht habe. Es stellt eine Tabelle dar, die mit «Membrane permeability» überschrieben ist. Das Wort «Membranpermeabilität» haben wir heute schon mehrmals gehört. Wir verstehen darunter eine Größe oder – wenn wir von der Dimension der Größe absehen – eine Zahl, welche die Durchlässigkeit einer bestimmten Membran für eine bestimmte Substanz kennzeichnet. Auch in dieser Tabelle erscheinen bestimmte Membranen, beispielsweise Froschhaut, und bestimmte Substanzen, beispielsweise Acetamid. Zu dieser Substanz Acetamid gehören in der Tabelle nicht weniger als 3 Zahlen, ω, σ, L_p, welche die Permeabilität dieser Membran bezüglich der genannten Substanz kennzeichnen. Letzteres stimmt nicht ganz, ich sollte sagen: Bezüglich Acetamid *und* Wasser kennzeichnen. Daß die Tabelle für diese 2 Substanzen 3 Zahlen enthält (und für 3 Substanzen 6 enthalten müßte), kommt davon her, daß berücksichtigt ist und berücksichtigt werden muß, daß sich die Substanzen nicht unabhängig bewegen. Wir haben eine Koppelung der Substanzströme, ganz unabhängig von allen biologischen Koppelungen.

Dies ist ein erster Beitrag der physikalischen Chemie: Wir sehen, daß die Membranen, von denen wir sprechen, zur Kennzeichnung ihrer Permeabilität gegenüber einer in Wasser gelösten Substanz 3 Zahlen brauchen, und nicht nur eine oder 2, wie es der Unbefangene erwarten würde. Die Konsequenzen hievon kann ich hier nicht besprechen. Wir müssen aber zur Kenntnis nehmen, daß bereits auf dem Niveau des durchaus *passiven Transports* die Erscheinungen komplexer sind, als man a priori erwartet. Für Näheres verweise ich auf das Buch von A. KATCHALSKY und P. F. CURRAN: «Nonequilibrium Thermodynamics in Biophysics» (Cambridge, Mass. 1965).

Zum *aktiven Transport* möchte ich folgendes sagen: Man hat Modelle entwickelt – auch heute wurden sie erwähnt –, die wenigstens qualitativ das Zustandekommen des aktiven Transports erklären. Unbefriedigend ist dabei, daß diese Modelle mehrere Details enthalten, von denen man in keiner Weise weiß, ob sie der Wirklichkeit entsprechen. Ich möchte hier auf ein neues Modell hinweisen, das mit weniger Details als die bisherigen auskommt und deshalb den erwähnten Mangel in geringerem Maße aufweist: R. LA FORCE hat in einer im wesentlichen mathematischen Arbeit gezeigt (J. colloid Sci. *20*, 950 [1965]), daß es *nicht* nötig ist, dem Modell die Eigenschaft der Substanzspezifität zu geben, um zu einem aktiven Transport zu kommen. Hier gibt also die physikalische Chemie – im Gegensatz zum Obigen – einen Hinweis für eine mögliche Vereinfachung der landläufigen Vorstellungen. Vielleicht ist dies auch für Sie als Mediziner und als Biologen von Interesse.

Dies ist ein zweiter Beitrag der physikalischen Chemie. Ich beschränke mich auf diese beiden Bemerkungen.

K. THURAU, Munich

I should like to ask Dr. MOREL whether he ever injected PAH by micropuncture into vaso-recta blood, and thereby traced the course of PAH excretion in the final urine. If PAH is to be found in the final urine, it would indicate a secretion of such either by the collecting ducts or by the loop structure.

G. PETERS, Lausanne

1. Dans de nombreuses expériences, Mme F. ROCH-RAMEL et moi-même n'avons jamais pu reproduire le phénomène décrit par MM. THURAU et SCHNERMANN. Chez

le rat normal l'injection de solutions de NaCl isotoniques ou hypertoniques dans le tubule distal «à contre-courant» n'avait aucune influence sur l'aspect du tubule proximal correspondant. L'injection de solutions de NaCl hypertoniques dans la dernière anse visible d'un tubule proximal qui devrait également atteindre la macula densa n'a jamais causé de rétrécissement de la lumière des segments proximaux situés en amont de l'injection. Comme M. THURAU pense que l'activité réninique dans le rein est responsable du collapsus proximal qu'il a observé, nous avons essayé de reproduire le phénomène dans le rein ischémique particulièrement riche en rénine de rats porteurs d'une pince sur une artère rénale. Les résultats ont été tout aussi négatifs.

2. L'effet natriurétique puissant de faibles doses d'angiotensine II (0,2 μg/kg min) chez le rat dépend de la préhydratation des animaux: il ne s'observe que chez des animaux chez qui la réabsorption de sodium est déjà ralentie par une expansion de l'espace extracellulaire *avant* l'administration du peptide. L'effet natriurétique est absent chez l'animal déshydraté et tout à fait inconstant chez l'animal non hydraté (REGOLI D., BONJOUR J.-PH. et PETERS G.: Helv. physiol. pharmacol. Acta *24*, C 110–C 113 [1966]). Comme M. THURAU a utilisé des animaux non diurétiques on ne saurait s'étonner de l'absence de diminution de la réabsorption proximale de sodium. Des expériences de microponction destinées à élucider le mécanisme et la localisation d'un effet natriurétique ne devraient pas être entreprises dans des conditions qui suppriment cet effet.

K. THURAU, Munich

I do not think that the difficulty you have had in repeating our experiments lies with the validity of the experiments. As just this morning over scrambled eggs, Dr. MOREL told me that he had been able to reproduce them in his laboratory in Paris, I would suggest that your difficulty was purely technical.