

Nicotinamid aus der Zelle beruht, stützten die Vortr. auf einige Beobachtungen (Nicotinamid-Nachweis im Milieu nach Bestrahlung, Nicotinamid-Konzentration in der normalen Zelle, geringerer DPN-Absatz in einer konzentrierten, bestrahlten Zellsuspension, Verhinderung des DPN-Absatzes durch DPNase-Inhibitoren nur dann, wenn sie vor Entfaltung der gesteigerten DPNase-Wirkung zugesetzt werden). Daraus schließen die Vortr., daß die primäre Wirkung von cytotoxischen Agenzien auf ein Prinzip der Zellmembran („Nicotinamid-Permease“) gerichtet ist.

Mit DPN-Modellen befaßten sich *Ch. Woenckhaus* und *G. Pfleiderer* (Frankfurt/Main). Sie synthetisierten Verbindungen, die im Purinring substituiert waren; z. B. wurde die NH<sub>2</sub>-Gruppe durch -SH oder -SCH<sub>3</sub> ersetzt, wodurch die Wechselwirkung zwischen Purin- und Pyridinring besser studiert werden konnte. Alle untersuchten Modelle einschließlich einer Verbindung, die einen 6-Methyl-2-chlorpurin-Teil enthielt, waren als Coenzyme aktiv und zeigten eine sich wenig vom natürlichen DPN unterscheidende Michaelis-Konstante. Die Verteilung freier Nucleotide im Zentralnervensystem einiger niederer Wirbeltierarten wurde von *H. Rein*, *S. Harth-Edel* und *P. Mandel* (Straßburg, Frankreich) untersucht. Dabei ergaben sich für ATP und UTP signifikante Unterschiede: Die ATP-Konzentration ist bei Fischen und Schildkröten bedeutend niedriger als bei Hühnern, bei denen der Wert dem der Säuger nahekommt. Der UTP-Gehalt verhält sich insofern anders, als auch Schildkrötenhirn höhere Werte zeigt, während bei GTP keine wesentlichen Unterschiede bestehen.

*A. Holldorf* und *E. Riege* (Freiburg) berichteten über die Verwertung von exogenem Thymidin durch *E. coli*. Exogenes Thymidin wird als solches nur in sehr geringem Maß in die DNS eingebaut. Bisher wurde als Ursache dafür eine sehr rasche Phosphorylyse durch eine induzierbare Phosphorylase angenommen. Die Vortr. zeigten jedoch, daß auch im phosphatfreien Medium eine Thymidinspaltung erfolgt. Das Medium eines solchen Versuchs enthält die freie Base Thymin zu 98 %, während vom Zucker (Zuckerphosphat) weniger als 1 % gefunden wird. Der Desoxyribose-Rest des Thymidins wird rasch in andere Nucleotid-Bausteine der DNS eingebaut, und zwar durch die Wirkung einer Trans-N-Desoxyribosylase. Das freie Thymin wird von den Zellen wieder ausgeschieden.

Von *H. Maass*, *V. Armburst* und *F. Hözel* (Hamburg) wurden die DNS-Synthese sowie der DPN- und TPN-Gehalt in

regenerierender Rattenleber nach Injektion des Cytostaticums Trenimon untersucht. Es stellte sich heraus, daß die Hemmung der DNS-Synthese vom Zeitpunkt der Injektion abhing. Die Hemmung war geringer, wenn die alkylierende Substanz während der Synthesephase verabreicht wurde. Sie war stärker, wenn injiziert wurde, als die DNS-Synthese noch nicht eingesetzt hatte. Die Bestimmung der DPN- und TPN-Konzentrationen ergab, daß beide Coenzyme in der regenerierenden Leber vermindert auftreten. Eine signifikante Veränderung der Konzentrationen nach Trenimon wurde nicht gefunden.

In *E. coli* untersuchten *B. Schnieders* und *H. Kersten* (Münster) das RNS-DNase-System. Bei dem Enzym handelt es sich um eine Endodesoxyribonuclease vom Typ I, die in vitro durch RNS gehemmt wird. Ihre Freisetzung kann in *E. coli*-Zellen durch Mitomycin C indirekt dadurch hervorgerufen werden, daß die Inhibitor-RNS durch eine von Mitomycin aktivierte RNase gespalten wird. Die Vortr. zeigten, daß das RNS-DNase-System nicht an Ribosomen gebunden ist; die Inhibitor-RNS kommt hauptsächlich in der s-RNS-Fraktion vor. Während der logarithmischen Phase steigt die Menge der an RNS gebundenen DNase entsprechend der Bildung von RNS an.

*M. Dette* und *W. Kersten* (Münster) berichteten über DNS aus *Bacillus subtilis*, die auch dann noch synthetisiert wird, wenn durch subletale Actinomycin-Gaben die Synthese von RNS und Protein gehemmt ist. Die Bildung von DNS läuft maximal solange weiter, bis doppelt so viel DNS wie in normalen Zellen vorliegt. Diese in Gegenwart von Actinomycin synthetisierte DNS zeigte keine charakteristischen Unterschiede gegenüber der DNS aus normalen Zellen. Es ist anzunehmen, daß nicht die identische Reduplikation selbst, sondern Regulationsvorgänge der DNS-Synthese in Mitleidenschaft gezogen wurden, wodurch auch der gestörte Zellteilungsmechanismus erklärt würde.

Über die Wirkung von Wasserstoffperoxyd auf Nucleinsäuren und ihre Bausteine referierten *W. Zillig* und *H. Priess* (München). Insbesondere wurde die Abbaugeschwindigkeit bei hohem H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Überschuß studiert. Im schwach alkalischen Bereich wird Up erheblich schneller angegriffen als Ap, Gp, Cp und d-Thymidin. Reaktionsprodukte des Up sind N-Ribosylharnstoffphosphat und Derivate. Uracil wurde auch im Verband der s-RNS kinetisch bevorzugt abgebaut.

[VB 760]

## Chemikertreffen Schweiz—Österreich

vom 3. bis 5. Oktober 1963 in Innsbruck (Österreich)

Aus den Vorträgen:

### Chemische Untersuchungen über Interferon

*G. Bodo* und *Ch. Jungwirth*, Wien (Österreich)

Zwei durch verschiedene Virusstämme (Influenza A MEL und Influenza B LEE) in Chorioallantois-Membranen von Hühnereiern hergestellte Interferon-Präparate wurden zuerst gereinigt [1]. Das Verhalten beider Präparate bei der Säulenchromatographie an Sulfoäthyl-Cellulose bei pH = 2,0 und an DEAE-Cellulose bei pH = 6,6 und 4,5 war vollkommen gleich. Stärkeelektrophorese der gereinigten Präparate ergab mehrere Proteinbändern. Wegen der Adsorption des Interferons an Stärkegel war eine Elution der biologisch aktiven Komponenten nicht möglich. Es zeigte

sich, daß die beschriebene Reinigungsmethode nicht zu reinen Interferonpräparaten führte.

Gut gereinigt wurden die vorgereinigten Präparate durch Säulenchromatographie an Sephadex G-100. Das Molekulargewicht des Interferons wurde durch Vergleich mit reinen Proteinen aus der Lage des Maximums der biologischen Aktivität im Elutionsbild abgeschätzt. Es ergaben sich für die Hauptkomponente beider Präparate 25000 bis 35000. Dieses relativ niedrige Molekulargewicht steht im Gegensatz zu früheren Bestimmungen (Burke [1]: 63000) und stimmt mit neuen Angaben, welche mit Hilfe der Ultrazentrifuge ermittelt wurden, überein. (Lampson et al. [2]: 20000 bis 34000; Rotem et al. [3]: 20000 bis 25000).

[2] G. P. Lampson, A. A. Tytell, M. M. Nemes u. M. R. Hilleman, Proc. Soc. exp. Biol. Med. 112, 468 (1963).

[3] Z. Rotem u. P. A. Charlwood, Nature (London) 198, 1066 (1963).

[1] Vgl. D. C. Burke, Biochem. J. 78, 556 (1961).