wird das Oxycyanid nicht verändert, behandelt man es aber mit konzentrierter Ammoniakflüssigkeit, so löst es sich teilweise, während ein gelber Niederschlag zurückbleibt, der viel gelbes Quecksilberoxyd enthält, während Quecksilbercyanid bei der gleichen Behandlung leicht in Lösung geht. Bei der Analyse gab das im Vakuum über Schwefelsäure getrocknete Quecksilberoxycyanid 11,076 % Cyan, während die Formel $\text{Hg}(\text{CN})_2 \cdot \text{HgO}$ 11,111 % verlangt. Konzentriert man die Mutterlaugen, die man bei der Darstellung des Oxycyanids erhält, so ergeben sich Produkte, die zwischen Cyanid und Oxycyanid liegen, da ihr Cyan-gehalt von 11,111 % bis 20,635 % schwankte.

3. Auf Physiologie und Pathologie bezügliche Methoden.

Von

K. Spiro.

Die sogenannte **Pyrrol-Fichtenspanreaktion**, die Bildung des intensiv rot gefärbten Kondensationsproduktes von Pyrrol mit dem Holzaldehyd Hadromal, hat C. Neuberg¹⁾ eingehend untersucht und dabei festgestellt, dass die Mehrzahl aller stickstoffhaltigen Substanzen befähigt ist, Pyrrol zu entwickeln: Im einzelnen unterscheidet Neuberg 4 Gruppen von Substanzen: 1. solche, die in Lösung oder in unzersetztem Zustande in Dampfform direkt die Pyrrolprobe geben, wie Pyrrol, Indol, Carbazol; 2. solche, die beim Glühen unter Zersetzung durch eine pyrogene Reaktion fichtenspanrötende Dämpfe entwickeln: hierher zählen die folgenden Substanzen, resp. ihre Ammoniumsalze: Zuckersäure, Glutaminsäure, Serin, alle Monamino-säuren, viele Keto- und Oxysäuren, Taurin, Diamino-säuren, Thio- und Oxyamino-säuren, Pyrrolidinkarbonsäure; 3. solche, die nach dem Glühen und gleichzeitiger Reduktion durch Zinkstaub die Reaktion liefern: hierher gehören die Ammonsalze der Oxalsäure, der Malonsäure, der Säuren der Kohlehydratreihe, deren Oxime etc. Die Verbindungen der Gruppe 2 geben nach Reduktion die Reaktion besonders schön, 4. solche, die beim Erhitzen mit Ammoniak oder Ammonsalzen Pyrrole liefern: es sind die sauerstoffhaltigen, neutralen Verbindungen vom Typus des Furans und der γ -Diketone. Bei der Benutzung der viel angewandten Pyrrolreaktion ist also Vorsicht am Platze. Die

¹⁾ Beiträge zur wissenschaftlichen Medizin und Chemie. Festschrift für E. Salkowski. Berlin 1904. S. 271.

Untersuchungen fasst der Verfasser in folgender Tabelle zusammen.
Es geben die Pyrrolreaktion:

	Ohne weiteres	Nach Zusatz von Zinkstaub	Nach Zusatz von Zinkstaub + NH_3
Guanin	—	—	—
Hypoxanthin	—	—	—
Adenin	—	—	—
Harnsäure	—	schwach	—
Allantoin	—	—	—
Hydantoinsäure	schwach	schwach	—
Betain	—	"	—
Sarkosin	—	"	—
Glykokoll	deutlich	stark	—
Alanin	"	"	—
Leucin	"	"	—
Tyrosin	"	"	—
Phenylalanin	"	"	ebenso, resp. verstärkt
Asparagin	"	"	—
Pyrrolidincarbonensäure	stark	"	—
Arginin	"	"	—
Lysin	"	"	—
Histidin	"	deutlich	—
Diaminopropionsäure	"	"	—
Cystin	deutlich	stark	—
Diaminobernsteinsäure	"	"	—
Taurin	stark	—	—
Brenztraubensäure	—	—	stark auch ohne Zusatz von Zink.
Lävulinsäure	—	—	stark
β -Oxybuttersäure	—	—	deutlich
Azetessigsäure	—	—	schwach
Malonsäure	—	—	"
Oxalsäure	—	—	"
Brenzweinsäure	—	—	stark
Glutarsäure	—	—	schwach
Korksäure	—	—	"
Azelainsäure	—	—	"
Sebazinsäure	—	—	"
Zitrakonsäure	—	—	stark
Weinsäure	—	—	deutlich
Äpfelsäure	—	—	"
Glukuronsäure	—	—	"
α -Glukonsäure	—	—	"
α -Galaktonsäure	—	—	"
l-Trioxylglutarsäure	—	—	"
l-Erythronsäure	—	—	"
d-Glukosamin	—	beträchtlich	stark
l-Arabinosoxim	—	"	"
l-Erythrosediazetamid	—	"	"
Barbitarsäure	—	ganz schwach	stark beim Glühen mit Ätzkalk
Methylpyrimidin	—	"	"
Milchsäure	—	—	—