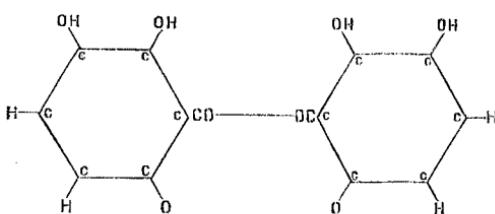


III.

## Rufigallussäure



Damit soll aber nicht gesagt sein, dass der Uebergang von I in II ein directer ist.

Nach dieser Auffassung dürften unsere neue Verbindung und die Rufigallussäure durch Oxydation resp. Reduction aus einander erhalten werden können. Unsere Substanz erinnert theils durch ihre Farbenreactionen, theils durch die Art ihrer Bildung an jene Verbindungen, die von Baeyer<sup>1)</sup> entdeckt und als Phtaléine bezeichnet wurden, andererseits an das Pheno-Chinon von Wichelhaus<sup>2)</sup> und das Purpuro-Gallin von Wichelhaus und Girard<sup>3)</sup>.

Die genannten Forscher haben am entsprechenden Orte darauf hingewiesen, dass auch manche in den Pflanzen vorkommende Farbstoffe und deren Wechsel mit der Bildung solcher Verbindungen im Zusammenhange stehen mögen. Dasselbe lässt sich auch hier bemerken, da die Gallussäure eine in den Pflanzen so verbreitete Substanz ist und es nur einer Oxydation derselben bedarf, um unseren in alkalischen Lösungen so begierig Sauerstoff absorbirenden und dabei in seiner Farbe so leicht veränderlichen Körper hervorzurufen.

Der Zweck unserer vorläufigen Mittheilung ist, uns das weitere Studium dieses Körpers, sowie jenes der Einwirkung des übermangan-sauren Kalis auf der Gallussäure ähnliche aromatische Säuren, vorzubehalten.

### 37. E. Salkowski: Ueber die Quelle des Indicans im Harn der Fleischfresser.

(Eingegangen am 29. Januar.)

Nachdem Kühne auf die Entstehung von Indol bei der Pankreasverdauung hingewiesen, Nencki den directen Nachweis dafür geführt und M. Jaffé gezeigt hatte, dass die Indicanausscheidung durch künst-

<sup>1)</sup> Diese Berichte IV, 457 u. 662.

<sup>2)</sup> Daselbst V, 248.

<sup>3)</sup> Daselbst V, 846.

liche Einführung von Indol, sowie durch mechanische Zurückhaltung des Darminhaltes gesteigert werde, liegt es sehr nahe, als die Quelle des normalen Indicangehaltes des Harns das normal bei der Pankreasverdauung gebildete Indol anzusehen. Diese Anschauung, zuerst von Jaffé ausgesprochen, ist jetzt wohl die allgemein herrschende geworden. Nach Nencki liefern die verschiedenen Eiweisskörper bei der Pankreasverdauung verschiedene Mengen Indol; diese Unterschiede müssten sich in dem Indicangehalt des Harns ausdrücken, wenn man ein Thier mit gleichen Mengen verschiedener Eiweisskörper fütterte. Traf diese Voraussetzung in der That zu, so lag darin meiner Ansicht nach eine weitere wesentliche Stütze für die Annahme der Indicanbildung aus Indol auch unter normalen Verhältnissen. Ich habe diese Frage in Gemeinschaft mit Herrn Weiss aus Padua untersucht. Die Indicanbestimmung geschah zum Theil nach der Methode von M. Jaffé, zum Theil nach einem abgekürzten, von mir ersonnenen Verfahren, das an einem anderen Orte (*Virchow's Archiv*) näher publicirt werden soll. An vielen Tagen habe ich Parallelbestimmungen ausgeführt.

Der dem Versuch unterworffene Hund schied bei völliger Entziehung der Nahrung am 2. bis 5. Hungertage 10 bis 11 Grm. Harnstoff und 4 bis 5 Milligr. Indigo aus. Die Fütterung mit Gelatine an den 3 darauf folgenden Tagen (pro Tag 150 Grm.) steigerte seine Harnstoffausscheidung auf 52 Grm. pro Tag, während die Indigoausscheidung noch mehr sank, etwa 3 Milligr. betrug. Hier war die hohe Harnstoffausscheidung also von einer geringfügigen Indigoausscheidung begleitet, offenbar, weil es an Material dafür mangelte. In der That bildet sich ja nach Nencki aus Leim kein Indol. Bei der Fütterung mit etwa 600 Grm. ausgewaschenem Blutfibrin an 3 Tagen (mit 10 Grm. Fleischextract ebenso wie beim Leim), das der Hund mit Gier frass, erhob sich die Indigoausscheidung auf 16—17 Milligr. pro Tag bei einer Harnstoffzahl von circ 42 Grm. Die Unterschiede zwischen Leim und Fibrin sind schlagend. Bei der darauf folgenden Fleischfütterung mit 600 Grm. war die Harnstoffausscheidung fast dieselbe, die Indigomenge noch grösser. Wahrscheinlich würden die Unterschiede noch weit auffallender sein, wenn man die Versuche an Thieren mit unterbundenem Darmkanal anstellte, da im Indican immer nur ein Theil des Indols zu Tage tritt. Trotz der kleinen Mengen, in denen das Indican beim Fleischfresser stets nur auftritt, verdient dasselbe doch eine besondere Beachtung, weil es das einzige, bisher bekannte Spaltprodukt des Eiweiss darstellt, das nicht bis zur Unkenntlichkeit verändert in den Ausscheidungen auftritt. Von den Substanzen, welche als Endpunkt des Stoffwechsels den Körper verlassen, ist das Indican die einzige, die einen bestimmten Schluss auf den primären Spaltungsprocess zulässt, während bei den Hauptpro-

dukten des Stoffwechsels, Harnstoff u. s. w. eine bestimmte Beziehung zur primären Spaltung nicht mehr denkbar ist. Zahlreiche neuere Untersuchungen, vor Allem von Kühne, Hüfner und Hoppe-Seyler machen es immer wahrscheinlicher, dass ein grosser Theil des Eiweiss im lebenden Körper ganz in derselben Richtung zerfällt, wie bei der Fäulniss — beide Processe identisch sind. Es gibt kaum ein beredteres Zeugniß für die Richtigkeit dieser Anschaunng, wie das Auftreten von Indican beim Hunger. Hier ist es das Körper-eiweiss, das unter Indolbildung zerfällt durch die Fermente der Ge-webe, ganz unabhängig von der Pankreasverdaung, und doch in der-selben Richtung. Die Versuche werden mit anderen Albuminsubstanz-en fortgesetzt.

**38. E. Salkowski: Ueber das Verhalten schwefelhaltiger Substanzen im Thierkörper; Abhängigkeit der Wirkung von der Constitution.**

(Erste Mittheilung.)

(Eingegangen am 29. Januar.)

Ich erlaube mir, in Folgendem die Resultate von Versuchen mit-zutheilen, die ausführlicher in Virchow's Archiv erscheinen:

1. Die Aethylschwefelsäure (Aetherschwefelsäure) und Amyl-schwefelsäure passiren den Körper ohne Veränderung, sie vermehren die Schwefelsäure des Harns nicht.

2. Die Sulfäthylsäure — Aethylsulfosäure ( $C_2H_5 \cdot SO_3H$ ) erscheint zum grössten Theil unverändert im Harn; sie vermehrt die Schwefelsäure des Harns nur unbedeutend. Dies gilt sowohl von der durch Oxydation aus Mercaptan u. s. w., wie der aus Jodäthyl und schwefligsauren Alkalien dargestellten Säure.

3. Die Isäthionsäure zersetzt sich in viel stärkerem Grade, sie vermehrt die  $SO_4H_2$  des Harns ansehnlich, namentlich bei Pflanzen-fressern, weniger beim Fleischfresser; ein Theil erscheint unverändert in Harn. Die Zersetzung erfolgt sowohl bei Einführung unter die Haut, wie in den Magen und Darm. Nur in letzterem Fall aber bildet sich gleichzeitig unterschweflige Säure und zwar in ansehnlicher Menge. Die Bildung dieser Säure tritt auch nur beim Pflanzenfresser ein.

4. Das Verhalten der Amidoisäthionsäure — Taurin — ist bereits früher besprochen.

5. Die Uramidoisäthionsäure wird, Kaninchen in den Magen ge-bracht, auch von diesen unverändert ausgeschieden.

6. Die Disulfätholsäure erscheint unverändert im Harn, höchsten eine sehr kleine Menge Schwefelsäure liefernd.