

Von der Darstellung des Phorons her, stand eine nicht unerhebliche Menge von Mesityloxyd zu Gebote; diese wurde zu einem Studium der Derivate jener Verbindung verwandt und zwar waren dabei dieselben Gesichtspunkte wie bei der eben dargelegten Untersuchung über die Phoronderivate leitend. Bisher ist ein Additionsprodukt des Mesityloxyds mit Brom und ein Reduktionsprodukt durch Wasserstoff in *st. n.* gewonnen worden. Die noch nicht ganz abgerundeten Resultate dieser Untersuchung sollen demnächst der Gesellschaft mitgetheilt werden.

### 343. F. Baumstark: Zwei pathologische Harnfarbstoffe.

(Eingegangen am 7. August.)

Es ist mir gelungen, aus dem Harn eines an *Lepra* Leidenden zwei eigenthümliche, wohl charakterisirte Farbstoffe zu isoliren, die dadurch an besonderem Interesse gewinnen, dass sie offenbar zum Hämatin in naher Beziehung stehen.

Der Harn des Patienten unterschied sich in seiner Zusammensetzung kaum vom normalen Harn; nur die Harnsäure war vermehrt. Dagegen war die Farbe im Anfange, wie ich ihn erhielt, tief dunkelroth, wie guter Bordeaux; allmählig wurde sie braunroth und gegen das lethale Ende rein dunkelbraun, fast schwarz. Gallenfarbstoff war nicht vorhanden, ebensowenig Gallensäuren. Der Harn zeigte ein Spectrum, welches sich nur durch eine Verschiebung der zwei Bänder über die Linie *D* nach dem Roth zu von dem Oxyhämoglobinspectrum unterschied. Eiweiss war nicht vorhanden, auch mikroskopisch keine Blutkörperchen nachweisbar. Hämkristalle waren nicht zu gewinnen. Blutfarbstoff konnte also das färbende Prinzip nicht sein.

Die Isolirung und Reinigung des Farbstoffs gelang auf folgende Weise: der Harn wurde der Dialyse unterworfen; es ging durch die Membran eine gelbliche, wie normaler Harn gefärbte Flüssigkeit mit den Salzen, während ein brauner Schlamm zurück blieb. Dieser Schlamm löste sich leicht in Natronlauge und liess auf Säurezusatz einen braunen Farbstoff in Flocken fallen, während ein anderer mit prachtvoll magentarother Farbe in Lösung blieb. Dieser letztere schied sich ab, wenn die rothe Flüssigkeit der Dialyse unterworfen wurde, durch sehr häufige Wiederholung dieser Operationen konnten beide vollkommen getrennt werden. Ich will den ersten braunen Farbstoff Urofuscohämatin, den zweiten rothen Urorubrohämatin nennen.

Anfangs wurde von letzterem viel gewonnen und wenig von ersterem; gegen das Ende, mit Zunahme der braunen Farbe, wurde fast nur noch Urofuscohämatin erhalten. Die ganze Ausbeute in 12 Tagen betrug gegen 2 Grm. an Farbstoff.

Urorubrohämatin: Die Analysen berechtigen zu der Formel  $C_{68}H_{94}N_8Fe_2O_{26}$ , also ein Hämatin, worin 8 H durch 4 C ersetzt sind, + 16 H<sub>2</sub>O



	Gefunden.	Berechnet.
C	50.87	50.56
H	5.89	5.82
N	6.57	6.94
Fe	7.30	6.94.

Blauschwarze, sehr leichte Masse; Strich nussbraun.

Unlöslich in Wasser, Alkohol, Aether, Chloroform, Kochsalzlösungen.

Löslich 1) in Alkalien, auch Ammoniak, mit schön braunrother Farbe, die beim Verdünnen ausgezeichnet schön granatroth wird, ohne Dichroismus. Säuren fällen nicht, aber die Farbe wird bläulich-roth. Dialyse fällt aus saurer Lösung den Farbstoff in rothbraunen Flocken; ebenso scheidet er sich ab beim Eindampfen der stark salzsauren Lösung zur vollständigen Trockne, ohne verändert zu werden.

2) In phosphorsauren und kohlelsauren Alkalien mit magenta-rother Farbe, Säuren fällen nicht und ändern die Farbe nicht.

Kalium- und Bariumsalze fällen aus diesen Lösungen nicht.

3) In säurehaltigem Alkohol mit violetter Farbe.

4) In verdünnter Schwefelsäure sehr schwierig, ebenfalls violett.

5) In Kochsalzlösungen von jeder Concentration, die mit etwas Salzsäure angesäuert sind, roth.

Optisch ist die Verbindung sehr gut charakterisirt.

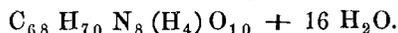
Keine Lösung zeigt Dichroismus, auch nicht auf Zinksalzzusatz.

Das Spectrum zeigt in saurer und alkalischer Lösung wenig Absorption des Violett und Blau.

In saurer Lösung bei grösster Klarheit ein schmales Band vor *D* und ein breites hinter *D*, so dass es scheint, als wäre das Oxyhämoglobinspectrum nach links verschoben. Doch stehen die Bänder näher an einander als beim Oxyhämoglobin. Beim Verdünnen verschwindet zuerst das schmale Band.

In alkalischer Lösung ein Band rechts von *D*, eines bei *E*, ein breites rechts von *F* und eines rechts von *G*, ohne dass das Blau zwischen den letzteren absorbirt wird, alle vier nehmen beim Verdünnen gleichmässig ab.

Urofuscohämatin: Die Analysen führen zu der Formel  $C_{68}H_{106}N_8O_{26}$ , also ein eisenfreies Hämatin, worin das Eisen durch Wasserstoff ersetzt ist, + 16 H<sub>2</sub>O



Schwarze, pechartige und pechglänzende Masse, schwerer als das vorige. Strich dunkelbraun.

Unlöslich in Wasser, Alkohol, Aether, Chloroform, Säuren, Kochsalzlösungen, Kochsalzlösungen mit Salzsäure angesäuert.

Löslich 1) in Alkalien, auch Ammoniak, mit brauner Farbe, ohne Dichroismus. Beim Verdünnen nicht verändert. Säuren fallen braun in Flocken.

Calcium- und Bariumsalze fallen in braunen Flocken.

2) In phosphorsauren- und kohlensauren Alkalien mit brauner Farbe.

3) In säurehaltigem Alkohol mit brauner Farbe.

Optisch ist dieser Farbstoff sehr wenig hervorstechend charakterisirt.

Keine Lösung zeigt, auch auf Zinksalzzusatz, Dichroismus.

In der alkalischen Lösung ist ein Schatten zwischen *D* und *E* und ein solcher vor *F* nur mit Schwierigkeit zu erkennen.

Das Violett und Blau wird sehr stark absorhirt, so dass es schwer ist, auch durch sehr vorsichtiges Verdünnen ein klares Spectrum zu gewinnen.

Einen Zusammenhang beider Farbstoffe mit dem Hämatin glaube ich zunächst in den analytischen Resultaten zu finden: denn es steht jedenfalls, wenn auch sonst die von mir aufgestellten Formeln vielleicht noch correcturfähig, C zu N in dem Verhältniss, wie im Hämatin

$$C : N = 68 : 8.$$

Ferner liefern beide Farbstoffe bei trockner Destillation auch in den kleinen Mengen, wie ich sie anwenden konnte, ebenso wie die von Hoppe-Seyler untersuchten Hämatin-Derivate ein Destillat, welches sehr schön die Pyrrol-Reactionen zeigt.

Ueber die pathologischen Verhältnisse, welche diese Missbildung des Blutfarbstoffs veranlassen und über die mögliche Art seiner Degeneration, werde ich an anderer Stelle, so weit möglich berichten, doch sind nach dieser Richtung hin wenig Anknüpfungspunkte vorhanden.

Greifswald, Universitäts-Laboratorium, 4. August 1874.

#### 344. F. Baumstark: Eigenthümliche Bildung einer Aethyliden-Verbindung.

(Eingegangen am 7. August.)

Bei der Darstellung von Jodäthylen durch Einleiten von Aethylen in alkoholische, überschüssiges Jod enthaltende Jodlösung, wobei es zweckmässig erschien, auf 65° zu erwärmen, wurde das Auftreten eines eigenthümlichen, senföartigen Geruches bemerkt, der auch hartnäckig den gewaschenen Jodäthylen-Krystallen anhaftete. Wurde die