

Auf Seite 17 heisst es dann weiter: Ich will kein allzugrosses Gewicht legen auf die Beobachtung, dass der Blutstrahl aus der angestochenen Arterie sich immer während der Systole verlängerte, denn da das Herz selbst in Bewegung war, so könnte man einwenden, dass mehr durch diese Bewegung als durch den Druck der Blutwelle bei der Systole diese Erscheinung hervorgebracht worden sei, ja, wer dem Versuche nicht beiwohnte, könnte vielleicht bezweifeln, ob auch wirklich die Verlängerung des spritzenden Blutstrahls genau mit der Systole synchronisch war, aber der Umstand, dass während geraumer Zeit der Blutstrahl ein ununterbrochener war, scheint mir hier entscheidend zu sein, und dieser Theil der Beobachtung kann wohl von Niemand bezweifelt werden.

Soweit die Dissertation. Es lassen sich nun ohne Zweifel noch viele und gute Gründe gegen die Marshall Hall'sche Theorie anführen, doch glaube ich sie sind überflüssig, da die directe Beobachtung des obigen Versuchs wohl als vollständig beweisend angeschen werden muss.

---

#### 4.

### Ueber die Identität des Hämatoidins und Bilisulvins.

Von Max Jaffé, Cand. med. in Berlin.

---

Durch die Untersuchungen von Zencker, Brücke, Valentiner u. A. ist bekanntlich die Identität des Hämatoidins und Bilisulvins mehr wie wahrscheinlich gemacht worden. Es war gelungen, durch Lösung in Chloroform aus der Galle Krystalle darzustellen, welche in der Gestalt und allen bekannten Reactionen genau mit dem Hämatoidin übereinstimmten. Die vorherrschend dunkelrothe Farbe des letzteren, sein angeblicher Eisengehalt (Robin und Mercier) blieben wohl die hauptsächlichsten Unterscheidungsmerkmale. Da auf der andern Seite der unmittelbare Ursprung des Bilisulvins aus dem Blutsfarbstoffe durch Herrn Dr. Kühne auf das schlagendste dargethan worden ist, so blieb kaum ein Zweifel mehr übrig an der Identität des gelben Gallenfarbstoffes und des Hämatoidins, und der directe Nachweis derselben war ein längst erwarteter Schritt.

Es ist mir gelungen, diesen Nachweis zu liefern durch die Untersuchung einer apoplectischen Gehirnnarbe, welche ich auf Veranlassung des Herrn Dr. Kühne im chemischen Laboratorium des pathologischen Instituts ausgeführt habe.

Ich behandelte diese Narbe, die von gelbbräunlicher Farbe war und unter dem Mikroskop eine reichliche Menge von Hämatoidinkristallen zeigte, nach der gewöhnlich zur Darstellung des Bilisulvins benutzten Methode. Sie wurde im Wasserbade getrocknet, zerkleinert und mit Chloroform extrahirt, nachdem sie zuvor mit einigen Tropfen absoluten Alkohols angefeuchtet war, wodurch die Einwirkung des Chloroforms wesentlich erleichtert zu werden scheint.

Das Extract, welches gleichzeitig die Fette des Gehirns enthielt, war von intensiv gelber Farbe.

Das Chloroform wurde vorsichtig abdestillirt, bis auf wenige Tropfen, die der freiwilligen Verdunstung in einem Uhrgläschen überlassen wurden. Zur Vorsicht stellte ich letzteres in einen dunklen Kasten, da, wie ich glaube, dass Licht die Oxydation des Bilifulvins sehr befördert. Eine Lösung dieses Farbstoffes, die ich bei intensivem Sonnenlichte in der Nähe des offnen Fensters destillirte, wurde in wenigen Minuten dunkelgrün, während in andern Fällen die Umwandlung in weit geringerem Grade oder gar nicht erfolgte, wenn ich die Destillation bei möglichstem Abschluss des Lichtes vornahm.

Als ich nach 24 Stunden den Rückstand des Chloroformauszuges aus der apoplectischen Narbe unter dem Mikroskop betrachtete, zeigte es sich, dass derselbe aus lauter goldgelben, ungemein schön ausgebildeten Krystallen bestand, die in der Form genau dem Hämatoidin entsprachen. Indem ich nun die Krystalle durch Aether von Fett befreite, ging ein nicht unbeträchtlicher Theil derselben in Lösung. (Ein späterer Versuch überzeugte mich, dass auch in reinem Aether, sowie in absolutem Alkohol das Bilifulvin etwas löslich ist.) — Die übriggebliebenen Krystalle wurden ziemlich leicht in kohlensaurem Natron gelöst. Die gelbe Lösung wurde während des Filtriren grün. Ein kleiner Rückstand endlich wurde unter dem Mikroskop mit einem Tropfen Salpetersäure behandelt: die Krystalle zeigten das bekannte Farbenspiel des Gallenfarbstoffes, sie wurden erst grün, dann blau u. s. w. Dieselbe Erscheinung war schon an der Chloroformlösung durch Zusatz von Salpetersäure beobachtet worden.

Das beschriebene physikalische und chemische Verhalten der Krystalle lässt keinen Zweifel mehr übrig, dass man durch einfaches Umkristallisiren das Hämatoidin in der gereinigten Gestalt des Bilifulvins erhalten kann, dass also die beiden Farbstoffe identisch sind. Damit wäre auch die Zahl der Beobachtungen, die für den Untergang von Blutzellen in der Leber sprechen, um eine vermehrt. Letzterer wäre erwiesen, wenn die Möglichkeit der Diffusion des Hämatins durch die Membranen der Blutzellen ausgeschlossen wäre.

Bei einer späteren Untersuchung anderer apoplectischer Gehirntheile, welche schon längere Zeit in Spiritus gelegen hatten, ist es mir nicht gelungen, Bilifulvinkrystalle zu erhalten.

Der gelblich gefärbte Chloroformauszug hinterliess nach der Destillation einen bedeutenden Rückstand von Fett, welches sehr schnell unter Bildung von Margarinsäurenadeln krystallinisch erstarre und wahrscheinlich die Ausbildung der Bilifulvinkrystalle mechanisch verhinderte. Goldgelbe Klumpen dieses Farbstoffs zeigten sich in ziemlicher Menge.