

Über das Chromogen des sogenannten Skatolrotes. (Berichtigung.)

Von

Louis C. Maillard.

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de l'Université de Paris.

(Der Redaktion zugegangen am 11. November 1905.)

In einer jüngst in dieser Zeitschrift¹⁾ erschienenen, sehr interessanten Arbeit «Über das Chromogen des sogenannten Skatolrotes im normalen Menschenharn» gibt Herr J. Ph. Staal eine Kritik der Annahmen seiner Vorgänger auf diesem Gebiete und zählt mich zu denjenigen, die die Skatoxyltheorie für unberechtigt halten. Dies ist in der Tat meine Ansicht, die ich mit Argumenten, die auch Herr Staal für «beachtenswert» hält, zu begründen gesucht habe. Meine Behauptung ging zwar nicht dahin, das Vorhandensein von Farbstoffen zu leugnen, die dem Skatol ihren Ursprung verdanken, sondern ich habe nur bestritten, daß im Harn ein Farbstoff vorkomme, der die sogenannte Skatoxylgruppe enthalte, wie z. B. eine Skatoxylschwefelsäure, wenn auch eine solche Annahme durch die Analogie mit dem Indoxyl resp. der Indoxylschwefelsäure etwas Verlockendes hatte. Ich habe ja gezeigt, daß ein solches, mit dem Indoxyl homologes Skatoxyl, mit der bekannten Struktur der ganzen Indolgruppe unvereinbar wäre.

In bezug auf einen andern Punkt indessen ist Herrn Staal ein Mißverständnis begegnet, das ich mich genötigt sehe, aufzuklären, wenn er nämlich schreibt:²⁾ «So auch Maillard: alle derartigen Farbstoffe seien Indigorot (ungeachtet der Unlöslichkeit in Chloroform),» so muß ich bemerken, daß ich nicht nur weit entfernt war, jemals das Indirubin mit den andern roten Harnfarbstoffen zu identifizieren, sondern daß ich meines Wissens auch der erste gewesen bin, der gerade diesen Unterschied scharf betont hat. Als Beweis hierfür genügt ein Blick auf das Inhaltsverzeichnis der von mir im Juli 1903 publizierten zusammenfassenden Arbeit,³⁾ in der es heißt:

Kapitel IX. Die blauen und roten Farbstoffe des menschlichen Harns	89
A. Die blauen Harnfarbstoffe	90
B. Die mit dem Indirubin identischen roten Harnfarbstoffe	97
C. Die vom Indirubin verschiedenen roten Harnfarbstoffe	104

¹⁾ Diese Zeitschrift, Bd. XLVI, S. 236.

²⁾ Diese Zeitschrift, Bd. XLVI, S. 244.

³⁾ L. C. Maillard, L'indoxyle urinaire et les couleurs qui en dérivent. — 1 vol. in 8^o, 120 p. Paris, Schleicher frères, 1903.

Um meinen Standpunkt in betreff der vom Indirubin verschiedenen roten Harnfarbstoffe näher präzisieren zu können, lasse ich den Abschnitt C des Kapitels IX der betreffenden Arbeit hier folgen¹⁾:

«C. die vom Indirubin verschiedenen roten Harnfarbstoffe.

Man hat scharf zu unterscheiden zwischen dem Indirubin, das in Chloroform löslich ist und aus dem Chloroformextrakt nicht mehr in Wasser, welche Reaktion dieses auch habe, übergeht, und zwischen einer Reihe anderer Farbstoffe, die, zwar in Wasser löslich, von Chloroform aber nicht aufgenommen werden.

Diese letzteren Substanzen, zu denen das Uroerythrin von Simon, das Purpurin von Golding Bird, das Uromelanin von Thudichum, das Urorubrohämatin von Baumstarck, das Urorosein von Nencki und Sieber, der Giacosa'sche und andere Farbstoffe gehören, haben einen andern Ursprung, und wahrscheinlich würde eine sorgfältige Vergleichung der einzelnen Produkte zu einer weit einfacheren Benennungsart führen können, wie ich eine solche ja für die in Chloroform löslichen Farbstoffe erreicht habe, doch liegt dies außerhalb des Rahmens der vorliegenden Untersuchung.

Möglicherweise wären der besagten Gruppe auch noch gewisse ungenügend definierte Harnfarbstoffe beizugesellen, die von verschiedenen Autoren nach Verabreichung von Skatol per os und subkutan beobachtet wurden und fälschlicherweise als Skatoxyl-Farbstoffe bezeichnet sind.

Die obengenannten, in Wasser löslichen Substanzen mögen ja auch gleichfalls mehr oder weniger direkt vom Skatol oder doch wenigstens vom Indolkern abstammen, haben aber dann jedenfalls keine Formel, in der die sogenannte Skatoxylgruppe vorhanden ist. — Der Untersuchung eröffnet sich hier noch ein weites Feld.»

In den eben zitierten Sätzen gab ich am Schlusse einer Arbeit über die physiologischen Indolderivate ein kurzes Untersuchungsprogramm, dessen Bearbeitung für eine zweite Publikation über die Skatolderivate vorgesehen war; hier sind diese Zeilen nur angeführt, um meine Auffassung klar zu stellen und zu zeigen, daß ich stets scharf unterschieden habe²⁾ zwischen dem chloroformlöslichen Indirubin und den andern wasserlöslichen Harnfarbstoffen. Gerade mit der Extraktion durch Chloroform habe ich ein Trennungsverfahren³⁾ geschaffen, das sich den schärfsten quantitativen Methoden an die Seite stellen kann. Diese Richtigstellung wird, wie ich hoffe, genügen. Unerklärlich bleibt mir nur, wie ein solcher Irrtum hat aufkommen können, und ich kann ihn höchstens auf unachtsames Lesen meiner Abhandlungen zurückführen; vielleicht ist aber auch die falsche Auffassung meiner Ansichten aus der Arbeit

¹⁾ Dieser Abschnitt ist aus dem Französischen möglichst wortgetreu übersetzt worden.

²⁾ L. C. Maillard, l. c., S. 88—105.

³⁾ L. C. Maillard, l. c., S. 28, 72, 82 usw.

zweier französischer Chemiker, der Herren Ch. Porcher und Ch. Hervieux,¹⁾ übernommen worden, die ich auf ihren Irrtum bereits hinweisen mußte²⁾ und die keinen Anstand genommen haben, ihn zuzugeben.³⁾

Was das Skatolrot angeht, so habe ich, wie gesagt, niemals seine Existenz, noch auch seine Abstammung vom Skatol bestritten, nur gegen die Auffassung, es sei ein Skatoxylderivat, etwa eine Skatoxylschwefelsäure, habe ich mich gewandt. Um so interessanter müssen mir jetzt die Resultate Staals sein, der beweist, daß dieses Chromogen weder eine gepaarte Schwefelsäure (bezw. Glukuronsäure) ist, noch auch zum Skatol [in seiner chemischen Struktur wenigstens] eine direkte Beziehung hat.

Meine Auffassung ferner, daß die von Brieger, Otto, Leube, Mester, Thormählen und anderen beschriebenen Farbstoffe unreine, zum Teil Indirubin enthaltende Produkte seien,⁴⁾ wird von Porcher und Hervieux⁵⁾ zugegeben.

Da mir damals über Verfütterung von Skatol nur die älteren Arbeiten von Brieger bekannt waren, der ein mit Indirubin vermisches Produkt beschrieb, so kam ich naturgemäß zu dem Schluß, das Skatol könne vielleicht zum Teil in Indoxyl übergehen, jedoch mit der Einschränkung: «Damit soll nicht gesagt sein, daß nicht ein Teil des Skatols noch in andere Körper übergehe und daß man nicht im Harn Skatol-derivate finden kann».⁶⁾ Nun ist hierin von Porcher und Hervieux Klarheit geschaffen, die streng erwiesen, daß die Verfütterung von Skatol überhaupt nicht zum Auftreten von Indoxyl im Harn führt.

Der Auffassung des Herrn J. B. Staal, betreffs des Skatolrotes, stimme ich, wie noch einmal hervorgehoben sei, vollständig zu, wie ja auch keine meiner Arbeiten in einem Widerspruch zu ihm steht; war ich doch vielmehr der erste, der diese Untersuchungen anbahnte, die, wie ich hoffe, bald zu völliger Aufklärung führen werden.

¹⁾ Ch. Porcher und Ch. Hervieux, Sur les pigments d'origine scatolique et la question du scatoxyle. — Journ. de Pharm. et Chim., Bd. XXI, S. 55 (1905).

²⁾ L. C. Maillard, Sur les pigments d'origine scatolique et la question du scatoxyle. Journ. de Pharm. et Chim., Bd. XXI, S. 187 (1905).

³⁾ Ch. Porcher und Ch. Hervieux, Diese Zeitschrift, Bd. XLV, S. 496, und Journ. de Physiol., Bd. VII, S. 815 (1905).

⁴⁾ L. C. Maillard, L'indoxyle urinaire etc., S. 99, 100, 111 usw.

⁵⁾ Ch. Porcher et Ch. Hervieux, Journ. de Pharm. et de Chim., Bd. XXI, S. 56—58 (1905).

⁶⁾ L. C. Maillard, L'indoxyle urinaire etc., S. 111.