

## **Zur Urobilinfrage.**

### **Vorläufige Mitteilung.**

Von  
**Dr. F. Fischler.**

(Der Redaktion zugegangen am 28. Februar 1906.)  
(Aus dem Laboratorium der med. Klinik zu Heidelberg.)

Die rein enterogene Entstehung des Harnurobilins wird seit Fr. Müller's<sup>1)</sup> Publikationen in Deutschland wenigstens von den meisten Forschern für bewiesen angesehen.

Klinische Beobachtungen wiesen aber immer wieder darauf hin, daß außer der enterogenen auch noch andere Möglichkeiten der Entstehung des Urobilins bestünden. Dies betont auch D. Gerhardt<sup>2)</sup> z. B., der sagt «daß die klinische Erfahrung doch manchmal nur schwer mit dieser Theorie (nämlich der enterogenen) in Einklang zu bringen sei».

Auch mich haben ähnliche Betrachtungen zu diesem Schlusse gebracht, weshalb ich die klinischen Daten im Tierexperiment einer Nachprüfung unterzog.

Um den Darm völlig urobilinfrei zu bekommen, unterband ich den ductus choledochus bei Hunden und resezierte ein kleines Zwischenstück. Dann wurde eine Gallenblasenfistel nach der Haut zu angelegt. Sektionsbefunde ergaben die richtige Ausführung der Operation.

Selbst bei monatelangem Bestehen dieser Versuchsanordnung gelang es mir nie, den Darminhalt völlig frei von Urobilin zu bekommen. Daß etwa die Tiere irgendwie Gelegenheit gehabt hätten, das Gallensekret aus der Fistel aufzulecken, war durch sorgfältigen Verband, über den ein den Tieren jeweils

<sup>1)</sup> Fr. Müller, Jahresbericht der Schles. Gesellschaft für vaterländische Kultur, 1892.

<sup>2)</sup> D. Gerhardt, Zeitschrift für klin. Med., Bd. XXXII.

angemessener Überzug aus Segelleinen festgeschnallt wurde, ferner durch dauerndes Tragen eines aus sehr engmaschigem Drahtgeflecht hergestellten Maulkorbes, der jeweils nur zur Fütterung usw. unter Aufsicht abgenommen wurde, ausgeschlossen. Der Urobilingehalt der Faeces war stets ein sehr geringer und schwankte nur um kleine Werte.

Der Urin enthielt in kleineren Proben bei dieser Anordnung nie Urobilin oder Urobilinogen.

Die Galle aber enthielt fast stets kleine Mengen Urobilin, meist kein Urobilinogen.

Die Vergiftung der Tiere mit Mischungen von Äthyl- und Amylalkohol bis zu schweren Rauschzuständen hatte nun jeweils eine immense Steigerung des Urobilingehaltes der Galle und auch eine geringe Steigerung ihres Urobilinogengehaltes zur Folge. Nach 24—48 Stunden war diese Überproduktion einer normalen wieder gewichen. An denselben Tieren konnte das Experiment zu wiederholten Malen mit dem gleichen resp. ähnlichen Effekt angestellt werden.

Wurden derartige Tiere chronisch mit Phosphor vergiftet, so trat meist am zweiten Tag schon eine sehr starke Steigerung der Urobilinproduktion in der Galle ein, die mit fortschreitender Vergiftung einen gewissen Höhepunkt erreichte, um gegen Ende der Vergiftung geringer zu werden.

Auch Vergiftung mit Toluyldiamin ( $\alpha$ -Diamidotoluol) bewirkte eine Zunahme des Urobilingehaltes der Galle, doch sind meine Versuche in der Richtung noch nicht abgeschlossen.

Der Gehalt des Stuhles blieb unter den angegebenen Verhältnissen an Urobilin ziemlich konstant, d. h. schwankte in den minimalen Werten, wie zu Zeiten vor der Vergiftung.

Der Harn enthielt bei allen diesen Versuchsanordnungen auf dem Höhepunkt der Vergiftungen geringe, aber meist deutlich wahrnehmbare Urobilinmengen, nie aber Urobilinogen.

Diese Versuchstatsachen beweisen meines Erachtens mit Sicherheit, daß eine extraintestinale Entstehung des Urobilins möglich ist.

Die geringen Mengen des in den Faeces ausgeschiedenen Urobilins stammen wahrscheinlich vom Bilirubin des Blutes,

was in den Darm ausgeschieden wird. Die Hunde werden sehr leicht icterisch resp. geben leicht Bilirubin aus Blut ab, wie dies ja aus vielen Versuchen anderer Autoren geläufig ist, ich nenne nur Stadelmann,<sup>3)</sup> der es in seinem «Icterus» einige-male hervorhebt.

Als Ort der extraintestinalen Urobilinbereitung müssen wir die Leber ansehen, da sowohl Amylalkohol, wie Phosphor, wie  $\alpha$ -Diamidotoluol speziell die Leberfunktionen alterieren.

Es dürften diese Versuche auch für unsere klinischen Vorstellungen einige neue und wichtige Hinweise enthalten.

---

<sup>3)</sup> Stadelmann, Der Icterus, 1891.