LXXXVII.

Ueber die Gegenwart des Harnstoffs in den Flüssigkeiten der Nieren.

Von

R. LE CANU.

(Journ. de Pharm. 1838. p. 352.)

Berzelius drückt sich im vierten Bande seines Lehrbuchs S. 319 folgendermaassen aus: „Ich hatte erwartet, in den Flüssigkeiten der Nieren auch den charakteristischen Bestandtheil des Harns zu finden, — allein es war mit Salpetersäure keine Spur zu entdecken.“

Ich konnte nicht die Abwesenheit des wesentlich charakteristischen Stoffs des Urins in den Flüssigkeiten des Organs begreifen, welches vorzüglich dazu bestimmt ist, entweder dieses animalische Fluidum zu bilden, oder allein es abzusondern, der Vorstellung nach, welche man sich von den Functionen macht, die den Secretionsorganen zugeschrieben werden. Ich glaubte, dass die Unvollkommenheit der Methode, oder die geringe, dem Versuche unterworfenen Menge der Materie die Geschicklichkeit des berühmten Chemikers, dessen Worte ich buchstäblich angeführt habe, besiegt hätten, und dass ich vielleicht, einen andern Weg einschlagend, eine grössere Menge der Untersuchung unterwerfend, zu abweichenden Resultaten gelangen möchte.

Der Versuch hat meine Vermuthung bestätigt. Indem ich mich in die günstigsten Umstände versetzte, konnte ich die Gegenwart einer grossen Proportion von Harnstoff in den Flüssigkeiten der Nieren nachweisen.

Ich will das Verfahren beschreiben, das ich einschlug nicht etwa als böte es selbst einen bemerkenswerthen Umstand dar, sondern um diejenigen, welche wünschen meine Versuche zu wiederholen, mehr in den Stand zu setzen, es zu thun.

Die Nieren einer jungen Frau, welche in Folge eines Falles gestorben war, wurden von ihrer serösen Membran entblösst, was deren grosse Dicke und geringe Adhäsion sehr leicht bewerkstelligen liess.

Sie wurden ihrer Länge nach in dicke Stücken zerschnitten und zwölf Stunden lang mit kaltem destillirtem Wasser macerirt, um ihnen grossen Theils das Blut aus den grossen Gefässen zu entziehen.

Darauf wurden sie mit der Schere in kleine Stücke getheilt, auf Leinwand gelegt und unter einem dünnen Wasserstrahl gewaschen, wie man es thut, wenn man Faserstoff aus dem Blutkuchen darstellen will. Und da die ausserordentliche Kleinheit der Urinalgefässe nicht gestatten konnte, dass das Wasser die darin enthaltenen Flüssigkeiten verdrängte, so wurde der Rückstand dieser Operation von der Leinwand abgenommen, in einem marmornen Mörser mit einer hölzernen Keule zerquetscht, wiederum auf den leinenen Beutel gebracht und von Neuem ausgewaschen. In Folge dieser Behandlungen erhielt ich:

1) Einen Rückstand, namentlich aus zerrissenem Zellgewebe und Gefässen bestehend, aus denen die feste Substanz der Nieren zusammengesetzt ist.

2) Eine beinahe rosenrothe Flüssigkeit, etwas trübe und schleimig, mit einer leichten öligen Schicht bedeckt. Nachdem ich dieselbe durch Leinwand hatte laufen lassen, da ihre Filtration durch Papier so ungemein langsam ging, dass eine Zersetzung dabei hätte nothwendig stattfinden müssen, vermischte ich sie mit Alkohol von 36°, welcher viel, durch ein wenig Haematosin rothbraun gefärbtes Eiweiss und eine beträchtliche Menge fetter Substanzen fällte.

Diese bestanden vorzüglich in fetten Säuren, von denen die eine flüssig, die andere fest war, wahrscheinlich identisch mit den fetten Säuren, welche wir kürzlich, Herr Ségalas und ich, in mehreren Harnsteinen mit Ammoniak verbunden auffanden; und in einer neutralen fetten Substanz, welche, wie ich glaube, verwandt mit der phosphorhaltigen Materie des Gehirns ist, da sie nämlich, bei der Verbrennung eine Asche hinterlässt, welche, ganz wie bei jener, äusserst sauer ist.

Die wässrig-geistige Flüssigkeit, durch Filtration von dem coagulirten Eiweiss getrennt, wurde bis zur Siedhitze erwärmt, filtrirt und bis zu Syrupsdicke abgedampft.

Dieser Syrup wurde mit Alkohol von 36° in der Kälte gewaschen. Es wurden dadurch gefällt:

Salze,

Spuren von Eiweiss,
Spuren einer fetten Substanz.

Unter andern Substanzen nahm er folgende auf:

Chlormetalle,
freie Milchsäure,
milchsaure Salze und
Harnstoff.

Diese neue alkoholische Flüssigkeit wurde im Marienbade bis zu dickem Syrup adgedampft, welchen man erkalten liess. In eine, an der einen Seite verschlossene Röhre gebracht, wurde er mit dem dreifachen Volumen Salpetersäure übergossen, welche vorher gekocht worden war, um alle salpetrige Säure daraus zu verjagen, welche, wie man weiss, so heftig auf den Harnstoff einwirkt. Das Gemenge wurde geschüttelt, mit Eis umgeben und sich selbst überlassen. Bald setzte sich auf dem Boden der Röhre eine körnige Materie ab, von einer ganz deutlich krystallinischen Structur, besonders wenn man sie unter dem Mikroskop betrachtete. Die Materie wurde zwischen ungeleimtem Papier ausgepresst, löste sich viel leichter in heissem als kaltem Wasser, krystallisirte beim Erkalten heraus, ertheilte dem kalten Wasser, welches dieselbe aufgelöst enthielt, die Eigenschaft, durch Hinzufügung von Salpetersäure zahlreiche Krystallblättchen zu bilden; sie zersetzte sich in der Hitze, ohne einen Rückstand zu lassen, und zeigte also die wohlbekannten Eigenschaften des salpetersauren Harnstoffes.

LXXXVIII.

Zur Geschichte des Urins.

Von

CAP und HENRY.

(*Compt. rend. VI. p. 336.*)

Die Analyse, welche wir vergangenes Jahr mit einem viskösen Urine machten, zeigte uns, dass derselbe von dem normalen darin abwich, dass er eine geringere Proportion Milchsäure und Harnstoff enthielt. Es entstand daher in uns der Gedanke, diese beiden Stoffe unmittelbar mit einander zu ver-