Bemerkung über Harnsteine und Harnsäure;

von

Dr. Rudolph Böttger.

In der letzten Zeit bot sich mir mehrfache Gelegenheit dar, aus einigen in den harnführenden Organen erzeugten Concretionen reine Harnsäure auszuschcheiden. Mehr als 10 Stück Harnsteine von beträchtlicher Grösse standen mir zu Gebote, aus denen ich, da sie meist aus Harnsäure und harnsaurem Ammoniak bestanden, eine ziemliche Quantität der reinsten, vollkommen schneeweissen Harnsäure, mit der ich mannichfache Versuche angestellt, gewann. Zufällig kam mir in dieser Zeit die kleine vom ärztlichen Publikum im Ganzen genommen leider noch wenig beachtete, vom Dr. Wetzlar in Hanau im Jahr 1821 unter dem Titel: *Beiträge zur Kenntniss des menschlichen Harns und der Entstehung der Harnsäure*,“ Frankfurt a. M., im Verlage der Hermannschen Buchhandlung herausgegebene Brochüre in die Hände, deren Inhalt mich ungemein freudig überraschte, weil ich darin Thatsachen aufgeführt fand, die in therapeutischer Hinsicht von grosser Wichtigkeit seyn dürften, und die überdies so ungeschminkt und klar ausgesprochen, dass mir es bis auf diese Stunde noch ein Räthsel bleibt, wie diese Perlen dem ärztlichen Publikum (wenigstens wie mir scheint) so lange verborgen bleiben konnten. Bei der ziemlich grossen Anzahl von Arbeiten, welche über Harn und insbesondere über Harnsteine handeln, sollte

man meinen, dass man die Umstände, welche zunächst die Entstehung und Bildung der letztern veranlassen, genau kenne, aber dem ist bekanntlich nicht so, vielmehr scheinen die Versuche, um die Entstehung der Harnconcremente zu erklären, nach Wetzlar's Ansicht zur Zeit von ganz irrigen Principien ausgegangen zu seyn, und sie sind nach ihm gewiss einzig nur deshalb unhaltbar, weil die merkwürdige Reaction des Harns gegen *Säuren* bisher beinahe völlig unbeachtet geblieben ist. Desshalb hat sich, nach meinem Dafürhalten Wetzlar ein grosses Verdienst erworben, dass er auf diese Reaction ein so bedeutendes Gewicht legt. Zwar hat er diese Beobachtungen und alle auf diesen Gegenstand Bezug habenden Versuche bereits schon vor 15 Jahren, und zwar noch ehe er praktischer Arzt war, angestellt, aus welchem letztern Grunde es denn auch wohl mag gekommen seyn, dass man kein grosses Gewicht auf seine von dem Bestehenden völlig abweichenden Ansichten gelegt und seine Versuche vielleicht gar nicht einmal einer Prüfung für werth erachtet hat, aber ich muss bekennen, dass dieselben auch noch jetzt, wenigstens für mich, so manche neue und interessante, der fernern Prüfung und Beachtung wohl werthe Data enthalten, dass ich mich, da ich im Besitze einer ziemlichen Quantität Harnsäure war, sogleich entschloss, die meisten seiner in oben angeführter Brochüre seinen theoretischen Ansichten zu Grunde gelegten Versuche selbst anzustellen, und ich kann versichern, dass die gewonnenen Resultate vollkommen mit denen Wetzlar's übereinstimmten, obwohl ich nicht in *allen* Punkten seine Ansichten unterschreiben möchte. Insbesondere habe ich jene, ich muss gestehen, mir anfangs räthselhaft vorkommende Wirksamkeit des *Reibens* bei Ausscheidung der unreinen, noch mit andern Stoffen vermischten Harnsäure aus

Urin unter Zusatz von einigen Tropfen irgend einer Mineralsäure *), und das merkwürdige Verhalten des *Boraxes* zur Harnsäure **) vollkommen bestätigt gefunden. In der That fand ich, dass 4 *Gran* in 2 *Loth* Wasser aufgelöster Borax bei + 28 bis 30° R. eine *reichliche* Quantität Harnsäure *äusserst schnell* und *vollständig* aufzulösen vermochte, dass diese Lösung selbst bei etwas verminderter Temperatur noch immer vollkommen klar blieb, dagegen eine *concentrirtere* Boraxlösung sich *minder vortheilhaft* erwies. Da nun nach den Zeugnissen bewährter Aerzte Borax auf unsere thierische Oekonomie im Ganzen genommen durchaus nicht nachtheilig einwirken soll, so dürfte derselbe noch mehr als das kohlensaure Natron als ein wahres *Antidotum* gegen Gries und Stein, falls letzterer (wie dies meist der Fall ist) aus Harnsäure besteht, zu betrachten und *den Herrn Aerzten dessen Anwendung bei jenen Krankheiten nicht genug zu empfehlen seyn!* Dr. Wetzlar schlägt zwar vor, eine verdünnte Boraxlösung zum *innerlichen* Gebrauche den mit Steinbeschwerden behafteten Patienten andauernd zu reichen, ich bin aber der unvorgreiflichen Meinung, dass es weit zweckmässiger seyn dürfte, neben dem innerlichen Gebrauche von kohlensaurem Natron, eine verdünnte Boraxlösung durch *Injection* in die Harnblase gelangen zu lassen, denn wohl nur auf die Weise möchte eine Boraxlösung völlig unzersetzt bleiben und unmittelbar auf die Harnsäure oder die Harnconcremente einwirken können.

Dieses merkwürdige Verhalten des *Boraxes* zur Harnsäure gab mir denn auch nach Wetzlar's Empfehlung ein ganz vortreffliches Mittel an die Hand, aus den verschieden-

---

*) Siehe Wetzlar's Schrift pag. 6—8.

**) desgl. pag. 78.

artigsten Excrementen der Vögel, selbst solcher, die nicht eigentlich zu der Kategorie der fleischfressenden gehören, die geringsten Spuren freier Harnsäure schnell und leicht abzuscheiden, indem ich nur nöthig hatte, die Excremente der Vögel mit einer aus *einem* Gewichttheil Borax und 120 Gewichttheilen Wasser bestehenden Lösung zu kochen, dann die filtrirte Flüssigkeit in kalte Chlorwasserstoffsäure einzutragen. Auf diese Weise habe ich mit grösser Leichtigkeit, besonders aus den *weiss* aussehenden Theilen der *Taubenexcremente* eine *ziemliche Quantität*, aus *Hühnerexcrementen* *weniger*, aus *Eulenexcrementen* dagegen *sehr viel* reine Harnsäure ausgeschieden, was gewiss mit grosser Unbequemlichkeit würde verbunden gewesen seyn, wenn ich mich der gewöhnlichen Methode bedient und Aetzkali angewandt hätte, indem bei Anwendung dieses Stoffes gar nicht zu vermeiden ist, dass viele in jenen Excrementen der Harnsäure beigemengte animalische und vegetabilische Stoffe gleichzeitig mit aufgelöst werden, wodurch meist eine so dicke und gefärbte Brühe resultirt, dass man kaum im Stande ist, sie zu filtriren, während die harnsaure Boraxlösung ziemlich dünnflüssig bleibt und ausser der Harnsäure nur sehr wenig Farbstoff in sich aufnimmt.