

250 Marchand, Harnsteine aus kohleus. Kalk.

theile sehr die in dem vorhergehenden Aufsätze von Mulder ausgesprochene Befürchtung, dass auch die bis zu 160° erhitzten Bleioxydverbindungen nicht mehr die Substanzen enthalten, deren Atongewichte man zu bestimmen suchte.

XLVIII.

Untersuchung von Harnsteinen, aus kohlen-saurem Kalk bestehend.

Von

R. F. MARCHAND.

Unter den grossen Mengen von Harnsteinen, welche fortwährend von Chemikern aus medicinischen Gründen mehr als aus rein chemischen untersucht werden, ist es sehr selten, solche anzutreffen, welche aus *kohlensaurem Kalk* bestehen, oder solche, welche, wenn auch nur wenig, von dieser Substanz enthalten. Proust, welcher diesen Bestandtheil zuerst auffand, untersuchte einen sieben Unzen schweren Stein, welcher 80 % kohlensauren Kalk und 20 % basisch-phosphorsaure Kalkerde enthielt. Harnsäure war nicht darin vorhanden. Ein anderer Stein bestand fast gänzlich aus kohlensaurem Kalk und zeigte nur Spuren von harnsaurem Kalk. Cooper, Prout, Smith fanden später ganz ähnliche Steine, so auch Frommherz (*Schweigger's Jahrbuch der Phys. u. Chemie Bd. 46, p. 329*) und Bergemann (*Poggend. Ann. Bd. XIX, p. 516*). Jener bestand aus:

| | |
|------|---|
| 0,91 | kohlensaurem Kalk |
| 0,03 | phosphorsaurem Kalk |
| 0,04 | Eiweiss, Farbstoff und Spur von Eisenoxyd. |

In der Mitte befand sich ein Stückchen Quarz als Kern.

Keir in Moskau hatte einen sehr grossen Harnröhrenstein extrahirt, den Reuss analysirt hat. Er bestand meist aus kohlensaurem Kalk und etwas harnsaurem Ammoniak. (*Edinb. med. and surg. Journ. Juli 1837, p. 61*). Bergemann's Stein bestand fast nur aus kohlensaurem Kalk und thierischer Materie.

Le Canu und Ségalas haben bei ihrer letzten Untersuchung über die Harnsteine, welche sie über eine grosse An-

zahl von Steinen ausdehnten, keinen einzigen angetroffen, welcher aus kohlensaurem Kalk bestände, und nur wenige, welche Spuren davon enthielten.

Von dem Berliner anatomischen Cabinette wurden mir vor einiger Zeit mehrere kleine Steine dieser Art mitgetheilt. Es waren 17 an der Zahl, und sie wogen zusammen 0,964 Grm. Sie hatten die Grösse eines Stecknadelkopfs bis zu der einer Erbse, waren auf der Oberfläche etwas röthlich gefärbt und besaßen eine ungemeine Härte. Das Innere war weiss. Sie liessen sich in äusserst feine, concentrische Schichten zertheilen, welche unter dem Mikroskope eine krystallinische Structur zeigten. Das innere Ansehen der Steine und auch schon die Oberfläche war der Perlmutter sehr ähnlich; überhaupt scheint eine allmähliche Ablagerung von kohlensaurem Kalk und thierischer Materie ein solches Ansehen herbeizuführen, was auch die Bildung der *künstlichen Perlmutter* bestätigen möchte. Einer Analyse zufolge bestanden die Steine aus:

| | |
|-------|---------------------|
| 96,50 | kohlensaurem Kalk |
| 2,05 | phosphorsaurem Kalk |
| 0,05 | Eisenoxyd |
| 1,40 | thierischer Materie |

100,00.

Mit Alkalien behandelt, wurde zwar Ammoniak entwickelt, welches ich jedoch der Zersetzung der thierischen Substanz zuschreibe, daher ich die Anwesenheit des Ammoniaks in Reuss's Fall in Zweifel ziehen möchte.

Harnsäure kommt in diesen Steinen selten vor; und vielleicht ist der Harn überhaupt in diesen Fällen frei von dieser Säure. Bei grasfressenden Thieren, deren Harn keine Harnsäure enthält, sind diese Steine nicht selten. Wurzer und Trommsdorff fanden solche Steine oft bei Ochsen und Pferden.

LIX.

Ueber die Zusammensetzung des Cystic-Oxydes.

Von

R. F. MARCHAND.

Diese Substanz, von Wollaston aufgefunden und später nur selten wieder angetroffen, hat ihren Namen von dem Ent-