

zelle einen grossen ovalen Körper, der aus äusserst feinen Proteinkörnchen zusammengesetzt und undeutlich concentrisch geschichtet ist, erkennen. Die später erscheinenden Dotterplättchen stimmen in der Form mit denen der Cyclostomen und des Cobitis überein, nur haben sie eine viel geringere Grösse. Ein Analogon des Graafischen Follikels fehlt hier gänzlich.

Berlin, den 28. April 1861.

## XXIV.

### Auszüge und Besprechungen.

#### 1.

H. A. v. Haxthausen, Ueber Phosphorsäure im Urin und den Excrementen. (*Acidum phosphoricum urinae et excrementorum*. Diss. inaug. Halae Saxon. 1860.)

Hr. v. Haxthausen verwirft die Benutzung der Liebig'schen Methode zur Bestimmung der Phosphorsäure im Harn mittelst titrirter Eisenchloridlösung, da die Untersuchungen von verschiedenen Experimentatoren, insbesondere aber von Neubauer und Vogel erwiesen hatten, dass die Fehlerquellen bei diesem Verfahren zahlreich und die möglichen Irrthümer gross seien; er empfiehlt dagegen die zuerst von Leconte angegebene und nach der gründlichen Untersuchung durch Knop und Arendt über das phosphorsaure Uranoxyd von Neubauer \*) genauer ausgearbeitete Verfahren der Titrirung der Phosphorsäure mit einer Lösung von essigsaurem Uranoxyd von bekanntem Gehalte. Das Verfahren bei dieser Titrirung weicht nicht wesentlich von dem ab, welches Liebig hinsichtlich der Titrirung mit Eisenchloridlösung empfohlen hat. Das Ende der Reaction wird erkannt durch die rothe Fällung, welche Ferrocyankalium selbst in den verdünntesten Uranoxydlösungen hervorruft. Der Hr. Verf. fand es sehr zweckmässig, die einzelnen Tüpfelproben in der Weise auszuführen, dass er mit einem Glasstabe einen Tropfen der Lösung auf eine Porzellanplatte brachte und von der Seite einen Tropfen Ferrocyankaliumlösung hinzufliessen liess. Er überzeugte sich, dass nach Ausfällung der Phosphorsäure durch Magnesia keine Fällung mehr durch die Uranklösung im Harn hervorgerufen wurde; auch dass nach mehreren Tagen Stehen des Harnes die Titrirung noch zu einem mit der ersten Untersuchung übereinstimmenden Resultate führte. Die Uranklösung wurde nach einer Lösung von phosphorsaurem Natron (2,5 Grm.  $\text{PO}^5$  in 1 Litrelösung enthaltend) titirt, der Titre der Uranklösung selbst

\*) Neubauer, Beiträge zur Harnanalyse im Archiv z. Förd. d. wiss. Heilkunde. Vol. 4. S. 229.

aber verschieden gewählt; die Neubauer'sche Lösung, von der 1 Ccm gerade 0,005 Grm.  $\text{PO}^5$  entspräche, sei sehr verdünnt, es daure daher die Untersuchung sehr lange und sei umständlich. Auch wich der Hr. Verf. darin von den Neubauer'schen Vorschriften ab, dass er nicht die zu titirende Flüssigkeit auf dem Wasserbade erhitze, sondern bei gewöhnlicher Temperatur die Untersuchung vornahm, nur in der Nähe der Endreaction längere Zeit stehen liess zwischen den einzelnen Proben, um genügende Zeit zum chemischen Austausch der Uranlösung mit dem Harn zu lassen. Zur Titrirung wurden stets nur 10 Ccm. vom Harn genommen.

Der Harn war täglich in 3 Portionen gesammelt, von Abends 6 bis früh 8 Uhr die erste, 8 bis 1 Uhr die zweite und 1 bis 6 Uhr die dritte, ausserdem bestimmte der Hr. Verf. die  $\text{PO}^5$  in seinem Harn gleich nach dem Harnlassen. Notirt wurden spec. Gewicht und Farbe. Die Fäces von 24 oder 48 Stunden wurden sorgfältig gesammelt, mit Wasser zusammengerührt, unter Hinzufügung von etwas  $\text{NO}^5$  und einer Portion Alaunlösung diese Mischung 24 bis 36 Stunden stehen gelassen, dann von der oberen flüssigeren Schicht 50 oder 80 Ccm. gemessen und filtrirt, auch das Uebrige gemessen. Von der filtrirten Lösung wurde die Farbe nach Vogel's Farbenscala bestimmt, dann 20 Ccm. abgemessen, mit viel essigsaurem Natron versetzt und mit Uranlösung die Phosphorsäure titirt. Die Bestimmung der Endreaction machte Schwierigkeit wegen der Farbe der Fäcälösung, am genauesten gelang sie dem Hrn. Verf. durch Hinzufliessenlassen von Ferrocyankaliumlösung zu einem Tropfen der Flüssigkeit, der auf einer Porzellanplatte ausgebreitet war und Vergleichung der entstehenden Farbe mit der eines nicht ausgebreiteteten Tropfen der zu prüfenden Flüssigkeit. Die Fäces Kranker wurden nur 2mal untersucht.

Der Hr. Verf. ist 27 Jahre alt, von robuster, gedrungener Statur, 147½ Pfund schwer, von 3050 Ccm. Respirationcapacität; er giebt seine während der Versuche geführte Lebensweise an und die Resultate seiner einzelnen Untersuchungen vom 4. bis 28. April incl.

24 Tage lang wurde dann der Harn eines 36jährigen leberkranken, an Dyspnoe, reichlichem Auswurfe, Verstopfung zuweilen wechselnd mit Diarrhoe, später an Knieanschwellung und Fieber leidenden Mannes untersucht. Von 2 Fällen von Intermittens quotidiana sind Beobachtungen über 12 Tage, theils während der Krankheit, theils bei und nach Heilung durch Chinin angestellt. Von einem an Rheumatismus acutus Leidenden, der stark schwitzte, wurden durch 13 Tage Harnuntersuchungen gemacht. Nach einer tabellarischen Zusammenstellung der Beobachtungsergebnisse folgten die Resultate der Phosphorsäurebestimmungen in den Fäces der beiden Intermittenskranken.

Als Resultate seiner Arbeit hebt der Hr. Verf. hervor:

Die Bestimmung der Phosphorsäurequantitäten im Harn vom Hrn. Verf. und der erwähnten Kranken hat zu Grössen geführt, welche mit den älteren Angaben von J. Vogel, Mosler, Winter und Anderen übereinstimmen. Das Maximum 24stündiger Ausscheidung von  $\text{PO}^5$  hat von 3,508 bis 6,051 Grm. geschwankt, das Maximum stündlicher Ausscheidung von 0,146 bis 0,252 Grm. Die mittlere

24stündige Quantität hat 2,9 Grm., die 1stündige 0,12 Grm. ergeben. Die grösste Quantität Phosphorsäure fand sich im Nachtharne, die geringste im Morgenharne. In einer Zeit, in welcher früh 0,417 Grm. Phosphorsäure ausgeschieden war, fand sich des Nachmittags 0,751 Grm., Nachts 1,839 Grm. Im Nachtharne selbst fand sich aber die grösste Phosphorsäureausscheidung des Abends. Wein und Bier vermehrten die Phosphorsäureausscheidung nur wenig und nur für 2-3 Stunden, dennoch ist die Vermehrung grösser als der Phosphorsäuregehalt des genossenen Bieres, ein Verhalten, welches wohl in der Beförderung aller Ausscheidungen durch die grössere gelassene Harnmenge, d. h. deren Wasser ihre Erklärung findet. Nach dem Essen vermehrte sich die Phosphorsäureausscheidung offenbar durch den Phosphorsäuregehalt der genossenen Speisen. Durch Einnehmen von phosphorsaurem Natron wird die Phosphorsäureausscheidung vermehrt, aber ziemlich unabhängig von der Dosis des eingenommenen Salzes. Auch im physiologischen Zustande fand der Hr. Verf. die Phosphorsäureausscheidung sehr schwankend, aber gewöhnlich folgt auf eine reiche Ausscheidung in 24 Stunden am nächsten Tage eine sehr geringe. Die untersuchten Kranken schieden jeder im Mittel weniger Phosphorsäure aus als der Hr. Verf.

Wie schon Mosler gefunden, schieden die acut kranken Personen wenig, die chronisch kranken mehr  $\text{PO}^5$  aus. Bei 2 Intermittenskranken zeigte sich die grösste Ausscheidung nach ihren früh Morgens auftretenden Anfällen, in den Apyrexien nahm die Ausscheidung sehr ab.

Hinsichtlich des Phosphorsäuregehaltes der Fäces fand der Hr. Verf. in 17 Untersuchungen, dass in 24 Stunden im Mittel 0,666 Grm., im Maximum 1,08 Grm., im Minimum 0,27 Grm.  $\text{PO}^5$  ausgeschieden wurden. Es würde hieraus hervorgehen, dass die  $\text{PO}^5$ -Ausscheidung durch die Fäces sehr klein sei relativ zu der des Harnes. Leider giebt aber einerseits die vom Hrn. Verf. befolgte Methode der Vorbereitung der Fäces zur Untersuchung keine Garantie, dass nicht viel  $\text{PO}^5$  im Niederschlage geblieben sei, andererseits geht es doch aus der Zusammensetzung der Nahrungsmittel und des Hrn. Verf. eigenen Versuchen hervor, dass die  $\text{PO}^5$ -Ausscheidung durch die Fäces eine ungemein variable Grösse ist.

Felix Hoppe.

### Druckfehler Bd. XX.

S. 397 Z. 8 v. o. lies: proie statt prie

S. 398 Z. 5 v. o. lies: in unseren Zeiten statt in unsrer Zeit

### Bd. XXI.

S. 185 Z. 4 v. o. lies: unmittelbar statt nur mittelbar

S. 218 Z. 2 v. u. lies: seinen statt ihren

S. 229 Z. 15 v. o. lies: klar statt blau

S. 230 Z. 4 v. o. lies: welchen der Kranke statt welcher den Kranken

S. 237 Z. 1 v. u. lies: an statt von

S. 241 Z. 5 v. u. lies: vor statt von