chemische Zeichen, die zweite die lateinischen, die dritte die deutschen, die vierte die englischen, die fünfte die französischen, die sechste, siebente, achte die Aequivalentzahlen enthält, als die sechste nach dem System $O = 10,0$; die siebente $O = 100,0$; die achte $H = 1,0$. Wir finden auf der Tabelle die 64 jetzt bekannten einfachen Stoffe aufgeführt, wobei freilich einige, als Erbium, Glycium, Niobium, Pelopium, Tantalium, Terbium (welches zweimal vorkommt, was wohl ein Versehen ist), nur dem Namen nach.

Diese Tabelle ist als ein sehr bequemes Hilfsmittel den Chemikern zu empfehlen.

Dr. L. F. Bley.

Anleitung zur qualitativen und quantitativen Analyse des Harns. Zum Gebrauch für Mediciner und Pharmaceuten. Bearbeitet von Carl Neubauer, Assistenten am chemischen Laboratorium zu Wiesbaden. Vorwortet von Prof. Dr. R. Fresenius. Mit 3 lith. Tafeln und 20 Holzschnitten. Wiesbaden 1854.

Prof. Fresenius sagt in dem Vorworte, dass Hr. Neubauer dortigen Aerzten eine Reihe von Vorlesungen über Harnanalyse gehalten habe und dass daraus die Schrift hervorgegangen, die mit grossem Fleisse auf Grundlage der neuesten Forschungen abgefasst sei.

Der Verfasser erklärt in der Vorrede, dass ihm besonders die Schriften von Lehmann, Gorup-Besanez, Schlossberger und Loewig zu Führern gedient hatten.

In der Einleitung weist Hr. Neubauer hin auf die grosse Wichtigkeit der Chemie auch für den Arzt.

Die I. Abtheilung behandelt: 1) den physikalischen und chemischen Charakter des normalen Harns, 2) die normalen Bestandtheile, 3) die abnormen Bestandtheile, 4) die unorganischen Stoffe, 5) die zufälligen Bestandtheile, 6) die Sedimente.

Die II. Abtheilung dagegen: 1) die praktische Anleitung zur qualitativen Analyse, 2) die Erkennung der Sedimente unter dem Mikroskop, 3) die praktische Anleitung zur quantitativen Analyse, 4) die praktische Anleitung zur approximativen Schätzung der Menge.

Die erste Abtheilung handelt im Allgemeinen von den Eigenschaften nur ganz kurz, hier findet sich Städeler's Arbeit erwähnt über die flüssigen Säuren, als: Phenylsäure, Temoylsäure, Damalursäure, Damalsäure; sodann Scheerer's Beobachtung über die Zersetzung des Harns, welche nach ihm durch Veränderung des Blaseschleims in Milchsäure und Essigsäure eingeleitet werden soll. Nach der sauren Gährung tritt die alkalische ein durch Uebergehen des Harnstoffs in kohlen saures Ammoniak.

Unter den normalen Bestandtheilen ist auch die Hippursäure aufgeführt, welche im Harn des Menschen sowohl im normalen, wie abnormen Zustande vorkommt; Liebig hat sie in demselben Verhältnisse wie Harnsäure gefunden. Bei vegetabilischer Nahrung und krankhaftem Zustande findet sie sich vermehrt besonders bei Fieberkranken und bei zu tragem Harne u. s. w. Zur Auffindung kann nur der frische Harn dienen, weil sie sonst, mit gährenden und empfindlichen Stoffen in Berührung, leicht in Benzoesäure übergeht und als solche sich verflüchtigt. Die Unterscheidung bei-

der Säuren ist nicht schwierig, wie Seite 13 gezeigt wird und auf Tafel I., Figur 1, durch hübsche Abbildungen veranschaulicht. Das Kapitel über Harnfarbstoffe ist wenig ausführlich und lässt Manches zu wünschen übrig, freilich fehlt es noch an umfassenden Untersuchungen, weil die Gelegenheiten sich selten darbieten. Die den Aerzten so wichtige Prüfung auf Albumin ist Seite 23 sehr klar angegeben.

Gallensäure, ein schwieriges Kapitel in der Harnuntersuchung, kurz, aber deutlich abgehandelt. Schwieriger fast ist noch die Bestimmung der milchsauren Salze, das Mikroskop ist hier das beste Mittel der Auffindung, so wie die Verbindung der etwa freien Milchsäure mit dem Zinkoxyd.

Fette finden sich selten bei den Harnprüfungen.

Chlor. Sämmtliches im Harn vorkommende Chlor soll man an Natrium gebunden annehmen.

Schwefelsaure Salze. Die Menge der Schwefelsäure, welche ein erwachsener Mensch in 24 Stunden durch den Harn entleert, soll durchschnittlich 2,094 Gramm betragen.

Saures phosphorsaures Natron. Das Vorkommen desselben soll in den meisten Fällen die Hauptursache der sauren Reaction des Harns sein.

Oxalsaurer Kalk soll nach Lehmann auch im frischen Harn vorkommen, dessen Vorkommen im pathologischen Harn auch Becke nachgewiesen hat.

Cystin soll sich bisweilen auch im Harn aufgelöst finden.

Zweite Abtheilung; Gewichtsbestimmungen. I. Allgemeine Bestimmungen.

Specifisches Gewicht. Vogel hält die Anwendung der Aräometer für ausreichend. Sogenannte Urometer sind bei Mechaniker Niemann in Alfeld bei Hannover zweckmässig construirt billig zu haben. Besser ist die Bestimmung durch Wägung.

Bestimmung des Wassers und der Gesamtmenge der aufgelösten Körper.

Bestimmung der feuerbeständigen Salze.

Bestimmung des Farbstoffs, wobei eine angehängte Farbentabelle nach Vogel die Schätzung erleichtert.

II. Bestimmungen der einzelnen Körper.

Die Titrimethode. Die Anwendung derselben ist durch viele Abbildungen der nöthigen Apparate erläutert.

Chlorbestimmung.

Anhang. *Quecksilberbestimmung* nach Liebig, ist schon an einem anderen Orte im Archiv besprochen.

Harnstoffbestimmung, ist ebenfalls schon besprochen.

Phosphorsäure.

Bestimmung des Säuregrades, wird ausgeführt durch Vergleichung des Sättigungsvermögens mit einer Lösung von krystallisirter Oxalsäure.

Die Bestimmungen sind ferner ausgedehnt auf: Schwefelsäure, Zucker, Eisen, Harnsäure, Albumin, Kalk und Magnesia, Kali und Ammoniak, Fett, Kohlensäure.

Die dritte Abtheilung umfasst den systematischen Gang der qualitativen und quantitativen Harnanalyse. I. qualitative, II. quantitative Untersuchung, III. praktische Anleitung zur approximativen Schätzung.

In einem Nachtrage wird noch eine Methode von Vogel besprochen zur Bestimmung des Kalks und der Magnesia, und durch ein Beispiel erläutert.

Endlich erfolgt eine Erklärung der Abbildungen aus Dr. O. Funke's physiologischem Atlas. Die Abbildungen selbst sind sauber und scharf, und umfassen:

Tafel I. Hippursäure, aus Harn dargestellt und umkrystallisirt. 2) Harnsäure in verschiedenen Formen. 3) Harnsediment, aus Harnsäure, harnsaurem Natron und oxalsaurem Kalk gebildet. 4) Harnsediment mit Epithelialcylinder und zahlreichen Epithelialzellen. 5) Harnsediment mit hyaliden schlauchförmigen Körpern. 6) Harnstoff aus Faserstoffcylindern, Blut- und Eiterkörperchen und Epithelialzellen bestehend.

Tafel II. 1) Harnsediment von harnsaurem Natron. 2) Harnsediment aus harnsaurem Natron, Phosphaten und Schleimgerinnsel. 3) Harnsediment, aus Tripelphosphaten und zahlreichen Schleimkörperchen bestehend. 4) Harnsediment aus harnsaurem Natron, Harnsäure und Gährungspilzen. 5) Harnsäuresediment aus Tripelphosphatkrystallen und harnsaurem Ammoniak aus einem Harn, der in alkalische Gährung übergegangen. 6) Harnsediment von Tripelphosphatkrystallen und harnsaurem Ammoniak aus einem an der Luft völlig zersetzten Harn.

Tafel III. Harnsediment aus Harnsäurekrystallen. 2) Blutkörperchen mit Wasser behandelt. 3) Eiterkörperchen. 4) Farben tabellen nach Vogel.

Diese Anleitung wird ihren Zweck gut erfüllen und verdient bei der grossen Umsicht und Sorgfalt, welche der Verfasser darauf verwendet hat, die weiteste Verbreitung bei allen denen, welchen diese Analysen interessieren oder die sie auszuführen haben.

Papier, Druck, Abbildungen sind lobenswerth.

Dr. L. F. Bley.

Dr. B. M. Lersch, Einleitung in die Mineralquellenlehre. I. Grundzüge der Mineralquellenlehre. II. Die Mineralquellen Deutschlands und der Schweiz. 2te Lief. Erlangen, Ferdinand Enke. 1853.

Ueber die 1. Lieferung dieser Schrift ist bereits im 74. Bande des Archivs S. 203 berichtet. Die Fortsetzung ist erst spät in unsere Hände gekommen.

In dieser Lieferung fährt der Verfasser fort, die Mineralwasser auf ihren Gehalt an einzelnen wichtigen Stoffen durchzugehen. Zunächst finden wir jodhaltige Mineralwasser verzeichnet. Das Vorkommen des Jods hält der Verfasser für häufiger, als es bisher nachgewiesen wurde. Derselbe hat in den verschiedenen Quellen den Gehalt an reinem Jod berechnet.

Brom. Auch von den bromhaltigen Quellen hat Lersch eine Zusammenstellung mit Angabe der vorkommenden Mengen gemacht.

Fluor findet sich ausser in Carlsbads Quellen wohl äusserst selten in den Mineralwassern.

Borsäure ist in neuester Zeit in den Wiesbadener und Schlagenbader Quellen, jedoch in sehr geringen Mengen aufgefunden.

Salpetersäure und *Ammoniak* finden sich in Mineralwassern seltener als im Brunnenwasser volkreicher Städte.

Kautische Alkalien. Freie Säuren. Das Vorkommen der ersteren, selbst der reinen Magnesia, die sich in Bertrich finden soll, bedarf wohl noch der Bestätigung.