Verfasser wählt hierbei als Grenzzahlen die von Tiemann oder mir aufgestellten, ich möchte hierbei nur erwähnen, dass die von mir festgehaltenen Grenzzahlen sich auf das Vorkommen reiner Quellen in den verschiedenen Gebirgsformationen beziehen und darin keinem Wechsel unterliegen. Ich halte diese Unterlage als die allein richtige, wissenschaftlich begründete; andere Zahlen sind stets auf örtliche Verhältnisse zu beziehen. Für jeden Ort sollten aber als Norm derartige reine Quellen der näheren oder entfernteren Umgebung aufgesucht werden.

Was aber das Buch noch werthvoller macht und für weitere Kreise brauchbar, sind die einleitenden Worte, von dem Verfasser selbst bezeichnet: „Ein Wort zur Belehrung und Beherzigung.“

Hier werden die Ansichten der verschiedenen Kreise verglichen, das Grundwasser mit dem Pumpbrunnen und deren verwerflichen Zuflüssen beleuchtet, das Auftreten der Pilze besprochen, namentlich nach den neuesten und wichtigsten Forschungen von Cohn. Zahlreiche Beispiele finden sich verzeichnet über die nachgewiesene Verbreitung ansteckender Krankheiten durch verunreinigtes Brunnenwasser und endlich werden auch mit vollem Rechte die schon errungenen Beweise der verminderten Sterblichkeit, hervorgerufen durch Wasserleitung und Canalisation, hervorgehoben und so besitzt die mühevollen Arbeit eine jedem Sachverständigen willkommene Bedeutung für die immer mehr sich aufdrängende Beschaffung von reinem Trinkwasser, reiner Nahrung.

Dr. E. Reichardt.

Technik der Experimentalchemie. Anleitung zur Ausführung chemischer Experimente beim Unterrichte an niederen und höheren Schulen für Lehrer und Studirende von Dr. Rudolf Arendt. I. Band. 3. Lieferung.

Die in der vorigen Lieferung begonnene, bis zum 18. Versuche beschriebene Prüfung der physikalischen und chemischen Eigenschaften der wichtigsten und verbreitetsten Rohstoffe und Fabrikate wird in dieser Lieferung bis zum 340. Versuche fortgesetzt. Dieselben sind zum Unterrichte in Schulen bestimmt, können daher weder ein Verständniss für die im Experimente erscheinenden Vorgänge voraussetzen, noch solches hier vollständig zu bieten versuchen, da hierdurch die Einfachheit und Uebersichtlichkeit des Gebotenen verloren gehen und eine gründliche Belehrung in der gegebenen kurzen Zeit doch nicht erreicht werden würde. Der Zweck dieser Versuche ist vielmehr, dem Schüler eine richtige Anschauung der Abstammung, der Veränderungen unter verschiedenen Einwirkungen und der Darstellung derjenigen Materialien zu geben, welche zu Bedürfnissen des practischen Lebens geworden sind. Danach ist auch die Auswahl getroffen, welche nicht der Anordnung chemischer Lehrbücher entspricht, sondern den Lehrern nach Ermessen gestattet, Aenderungen, Auslassungen oder Einschaltungen vorzunehmen. Fast jeder Versuch ist mit einer oder mehreren Original-Abbildungen versehen, welche das Experiment selber, die erforderlichen Utensilien und Materialien und die Manipulationen in einer Weise darstellen, dass der Sachkundige überall dem Practiker begegnet. Sogar die daneben stehenden Gefässe der Chemikalien sind mit deutlicher Signatur versehen, so dass ohne Kenntniss des Textes ein Blick auf die Zeichnung zeigt, worum es sich handelt.

Dieser Versuchsreihe folgen Beschreibung und Abbildung der Einrichtung eines entsprechenden transportablen Auditoriums mit allen erforderlichen Apparaten nebst Anschaffungskosten derselben und zwar für zwei verschiedene Grössen: I. Ausrüstung für den niederen Cursus. 1) Apparate für bestimmte Versuche, 2) Apparate zu mehrfacher Benutzung und 3) Mineralien und Reagentien. II. Vollständige Ausrüstung für die erste Grösse 1., 2. und 3. derselben entsprechend. Für die Mineralien, Chemikalien und Sammlungsobjecte ist die Art und Grösse passender Gefässe und die zweckmässige Aufstellung derselben angegeben. Der

Werth dieser Fingerzeige für Diejenigen, welche keine Universität besuchen können, sondern auf Selbststudium angewiesen sind, liegt auf der Hand.

Als Anhang bringt diese Lieferung das Vorwort und die Einleitung zum ganzen Werke, welche 105 Seiten umfassend als Separatabdruck mit ihrem Hauptzwecke als Titel erscheinen müssten, weil sie dann denselben gewiss noch vollständiger erfüllen würden. Dieser Zweck ist die Geltendmachung der Naturwissenschaften, speciell der Chemie, als Lehrgegenstand aller Schulen, welche noch von so manchem Pädagogen bekämpft wird, wohl meist aus Unkenntniss des eigentlichen Wesens der Chemie. Die Verkenennung und Zurücksetzung der Naturwissenschaften hinter die s. g. Geisteswissenschaften datiren von dem Bruche der ersteren mit der Philosophie, seit diese durch Hegel auf unverfolgbare Abwege gerieth, die Schule aber keine Wahl hatte, ihrem alten klassischen Bildungsfundamente treu bleiben musste. Die von den Fesseln müssiger Speculationen befreiten Naturwissenschaften entfalteten sich seitdem zu einer Macht und Bedeutung für die Bildung des Geistes wie für das practische Leben, dass die Philosophie und die Pädagogik dieselben nur zu ihrem eigenen Schaden aus ihrem Kreise länger ausschliessen konnten. Der Bruch zwischen beiden Richtungen besteht noch heute, wenn er auch weniger absichtlich und schroff herausgekehrt, sondern vielmehr beiderseits die Nothwendigkeit einer Verständigung erkannt wird. Der Verfasser baut nun zu letzterer für die Schule eine Brücke. Die Abfindung mit der Philosophie will er den Fachgelehrten überlassen, den Schülern nur die feststehenden Thatsachen bieten. Er entwickelt auf das Eingehendste, wie Physik und Chemie in den pädagogischen Aufgaben: der Anschauung, der Beobachtung und Begriffsbildung, mindestens dasselbe leisten, als die Geisteswissenschaften. Weiter führt er im Vergleiche mit Sprachforschung und Geschichte aus, wie die Naturwissenschaften in der Auffindung von realen Ursachen oder Gesetzen durch Zusammenfassen gleichartiger Ereignisse in weit überlegenem Maasse dem Verstande Gelegenheit zur Uebung bieten. Er nennt die Chemie die Schule der logischen Induction, welche keine andere Disciplin in gleichem Maasse gewährt. Durch sie werde erst das gesammte Bildungs- und Erziehungsmaterial zu völliger Abrundung ergänzt.

Den Vorwurf mangelnder Gemüthsanregung widerlegt d. V. durch den Nachweis, wie gerade den Naturwissenschaften das Streben nach Wahrheit eigen ist und den Unterricht in denselben namentlich für diejenigen Gefühle, welche ihre unmittelbare Wurzel in der Intelligenz haben, anregend, ordnend und disciplinirend wirkt und vor Allem geeignet ist, Klarheit in das Gefühlsleben zu bringen, dasselbe mit der Intelligenz in Einklang zu setzen und abzugleichen. Insofern die Geisteswissenschaften gerade diese Richtung des Gemüthslebens weniger auszubauen in der Lage sind, vielmehr auf die Cultur der höheren moralischen Gefühle wie Theilnahme, Mitgefühl, Liebe, Verehrung, Begeisterung etc. hingewiesen sind, treten erstere auch hier wiederum für letztere ergänzend auf und helfen somit den erzieherischen Beruf der Schule fördern.

Im Schlusscapitel der Einleitung behandelt d. V. die von ihm selber in langjähriger Erfahrung gewählte und erprobte Lehrmethode der Chemie für die Schule. Er giebt der synthetischen Methode vor der analytischen den Vorzug, da erstere beim Schüler weniger voraussetzt und denselben während der Arbeit einen weiteren Gesichtskreis bietet.

Jena.

Dr. C. Gänge.

„Studien über den Inhalt von Ovariencysten“

hat Dr. Méhu, Spitalapotheker an der Charité in Paris jüngst in den „Archives générales de médecine“ veröffentlicht und es liegt uns ein Separatabdruck dieser Abhandlung vor. Auf den interessanten Inhalt derselben geht Referent um so lieber etwas näher ein, als er selbst im Band II. des Archivs von 1879 auf pag. 307 Mittheilungen über den gleichen Gegenstand gemacht hat, welcher