

IV. Literatur und Kritik.

Cyclus organisch verbundener Lehrbücher sämmtlicher medicinischen Wissenschaften, bearbeitet von einem Vereine deutscher Specialisten, herausgegeben von Dr. C. H. Schauenburg. 5. Theil. I. Bd. Lehrbuch der Physik, von Dr. C. Stammer. Lahr, Verlag von M. Schauenburg & Comp. 1858.

Der Herr Verfasser definirt im Vorworte zunächst die Bezeichnung „Lehrbuch der Physik“ dahin, dass er beabsichtige, mehr die Lernenden zu eigenem Studium anzuregen, unter Hinweisung auf Bekanntes und leicht Einprägendes, dass das Buch aber keineswegs ein Ersatz der Vorlesungen sein solle. Deshalb habe er auch die Beschreibung mancher Experimente, welche bei den Vorträgen einzelne Thatfachen mit völliger Deutlichkeit zu erhellen pflegen, so wie specielle mathematische Entwicklungen, weggelassen. Durch Aufgaben zur eigenen Berechnung und durch möglichst vielfache Anleitung zu einfachen eigenen Versuchen habe er ein klareres und sichereres Verständniss der physikalischen Gesetze zu erzielen gestrebt. Die Aufgaben selbst seien zum Theil aus dem trefflichen Werkchen: „Sammlung von Aufgaben aus der Physik von Frick“ entnommen.

Die Reihenfolge der einzelnen Disciplinen der Physik ist die gewöhnliche; sie beginnt mit den allgemeinen Eigenschaften der Körper, dem Gleichgewicht, der Bewegung derselben, dann folgt die Wärmelehre, Magnetismus und in zwei folgenden Abtheilungen die Elektricität, als Elektrostatik, Reibungs-, Brechungs- und Thermo-Elektricität, und Elektrodynamik, die Erscheinung der inducirten Ströme.

Jeder einzelne Abschnitt zerfällt wieder in Paragraphen, deren Inhalt in dem vorgedruckten Inhaltsverzeichniss angegeben ist.

Die Erläuterungen sind kurz und fasslich gegeben, nur dürfte für den bestimmten Zweck es angemessener gewesen sein, hier und da Tabellen einzuschalten, die von praktischer Bedeutung sind und natürlich im Colleg nicht specificirt werden können. So würde es sehr passend sein, wenn auf Seite 1, §. 2. die Längenmaasse detaillirter angeführt und auch in den Unterabtheilungen verglichen wären; §. 3. über den Nonius, hätte dieses an Länge verlieren können. So auch bei dem Gewicht §. 12., wo nicht einmal des neu eingeführten deutschen Gewichtes Erwähnung geschieht. In §. 4. soll die Theilmachine erklärt werden, und es heisst da: „Eine festliegende Schraube bewegt durch ihre Drehung einen kleinen Schlitten über den zu theilenden Maassstab hin u. s. w.“

Sicher muss schon der Leser eine derartige Maschine gesehen haben, um zu wissen, was hier unter Schlitten zu verstehen ist; für diesen ist aber die ganze kurze Erklärung unnöthig.

§. 22. heisst es: „Die Kraft, womit die einzelnen Molecüle eines Körpers zusammengehalten werden, heisst Cohäsion u. s. w.“ Dabei mangelt total die jedenfalls wichtigste Angabe, dass die Cohäsion diejenige Vereinigung der Körpertheile sei, welche nicht mehr durch das Auge entdeckbar ist, und jedenfalls hätte die chemische Verbindung, als in unmittelbarstem Zusammenhange stehend, erwähnt werden sollen.

§. 61.: „Von der Benutzung und Nichtbenutzung gewisser poröser Stoffe durch Flüssigkeiten oder von dem Aufsaugungsvermögen der einen für die andern hängt auch die Erscheinung der Endosmose ab.“ Nun folgt die Beschreibung des mit Thierblase verschlossenen Cylinders, in welchem sich Salzlösung befindet, während aussen Wasser ist oder umgekehrt. Am Schluss heisst es: „Die Erscheinungen der Endosmose zeigen sich nicht allein bei der thierischen Blase, sondern auch noch bei manchen andern porösen Körpern, die als Zwischenwand dienen. Sie können in mehreren Fällen zur Erklärung von Säftebewegung benutzt werden.“

Diese Erläuterung ist jedenfalls sehr ungenügend, vorzüglich bei der Aufgabe dieses Buches, ein Lehrbuch eines Theiles der medicinischen Wissenschaften zu sein. Was es heissen soll: Von der Benutzung oder Nichtbenutzung gewisser poröser Körper durch Flüssigkeiten hängt die Endosmose ab — ist nicht recht zu begreifen, da eine Nichtbenutzung auch keine endosmotische Erscheinungen zeigen kann. Die Durchdringung poröser Körper durch Flüssigkeiten ist eine ganz allgemeine, und nur in dem Grade verschieden, je nach der Natur der Flüssigkeit oder des durchdrungenen Körpers. Die Erscheinung sollte hier besonders hervorgehoben sein, da alle Bewegungen der Flüssigkeiten in den Organismen gerade in den feinsten Theilchen derselben auf Endosmose zurückgeführt werden. Ebenso hätte füglich der Erfinder des Namens und Apparats „Dutrochet“ genannt werden können.

Die Wärmelehre ist ausführlich und fasslich mitgetheilt. der neueren Ansicht „der mechanischen Theorie“ aber kaum gedacht, nur im letzten Paragraphen der Quellen der Wärme wird kurz erwähnt, dass durch mechanische Mittel Wärme ebenfalls erzeugt werde.

Seite 142 heisst es: „So wenig die Gesetze bekannt sind, nach welchen diese Wärmeerzeugung (durch chemischen Process) statt findet, so weiss man doch so viel, dass bei jeder chemischen Verbindung Wärme frei wird.“

Dies ist durchaus unrichtig; es wird entweder Wärme frei, oder gebunden, oder es zeigt sich gar keine weitere nachweisbare Temperaturdifferenz. Bei der Bildung von Stickoxydulgas aus seinen Bestandtheilen wird noch Wärme gebunden (*Jahresber. v. Liebig u. Kopp, 1853. 26; Theorie der Wärme von Reichardt, S. 31*). Bei sehr vielen chemischen Verbindungen wird Wärme frei, aber als „Hauptgesetz“ kann dies nicht bezeichnet werden, da noch zu wenige Verbindungen genau darnach ermittelt sind.

Der thierischen Wärme hätte ausführlicher gedacht werden müssen, wie es S. 143 geschieht, ebenso der thierischen Elektrizität, wo nur sehr flüchtig S. 244 Du Bois Raymond's Erwähnung geschieht, während die allseitige Nachweisung der elektrischen Ströme, besonders durch genannten genialen Forscher, zu den grössten und wichtigsten Hoffnungen im Bereiche der medicinischen Wissenschaften berechtigt.

Zahlreiche, passende, einfache Holzschnitte verdeutlichen die Beschreibung der Apparate; es sind jedoch meistens solche, welche in jedem Collegium vorkommen und gezeigt werden müssen, während z. B. eine wünschenswerthe Zeichnung zur Erläuterung der Annahme der Coërcitivkraft (S. 155), wie sie in den meisten Lehrbüchern der Physik enthalten ist, fehlt.

Fassen wir schliesslich ein Urtheil über das vorliegende Werk, so gewährt es zwar eine recht gute Zusammenstellung und dürfte für den Anfänger zu empfehlen sein; für den speciellen Zweck, welchen es aber als Theil eines Cyclus von Lehrbüchern der medicinischen Wissenschaften erfüllen soll, scheint mir zweierlei übergangen worden zu sein.

Erstens die Beziehungen zu den medicinischen Wissenschaften selbst, welche so zahlreich und interessant leicht nachgewiesen werden können, fehlen fast vollständig oder sind nur als untergeordnet hingestellt, während sie hier die hauptsächlichste Berücksichtigung hätten finden müssen.

So hätte füglich bei dem Druck der Luft der Entdeckung Weber's gedacht werden müssen, dass der Druck einen so bedeutenden Einfluss auf den Zusammenhalt der Knochen in der sog. Kugel besitze, dass bei vermindertem Drucke, auf Bergen, die allgemeine Ermattung besonders daher rühre u. s. w. Ebenso vermisse ich ein genaueres Eingehen auf die Anwendung der Elektrizität in der Heilkunde, wo doch gewiss ein dazu brauchbarer Apparat, nebst genauester Gebrauchsanweisung, an Stelle manches anderen besser Platz gefunden hätte. So geht es auch mit den Erscheinungen der thierischen Elektrizität u. s. w. u. s. w.

Zweitens ist dem eigentlich wissenschaftlichen Gesichtspunkte, welcher in keinem Lehrbuche fehlen darf, zu wenig Raum gegeben. Eine wirkliche klare Entwicklung einer Theorie, sei es der Adhäsion, Cohäsion, der mechanischen oder chemischen Auffassung der Wärme, der elektro-chemischen oder chemisch-elektrischen Theorie, des Magnetismus, der Coërcitivkraft u. s. w. findet sich nirgends, oftmals sind nicht einmal diese wichtigen Ansichten erwähnt.

Soll demnach das Buch zur Ergänzung von Vorlesungen dienen, so dürften es nur solche für die ersten Anfänger sein, denn Schüler der höheren Lehranstalten, technischer oder rein wissenschaftlicher, verlangen stets eine mehr der Wissenschaft anstrebende Form. Die Beispiele und Aufgaben sind auch ganz der Art, so gut und praktisch sie sich sonst zeigen werden.

Das Gute des Werkes nicht verkennend, trifft der ausgesprochene Tadel vor Allem das Ungenügende für den vorliegenden bestimmten Zweck.

Als Lehrbuch für Anfänger des Studiums der Physik, welche selbst kleine Experimente anstellen und leichte Aufgaben lösen wollen, ist das Buch zu empfehlen.

Die zahlreichen Holzschnitte sind dem billigen Preise (1 Thlr. im Cyclus, 1 Thlr. 10 Sgr. einzeln) angemessen, gut gearbeitet; Druck und Papier sehr gut.

Dr. E. Reichardt.