

ein zweiter, 45 Druckseiten umfassender Hauptabschnitt sich über die eigenen Untersuchungen ausspricht. Die erhaltenen Ergebnisse, bei denen Doppelbestimmungen nur um 0,1 mg/l Sauerstoff voneinander abweichen, lassen den Schluß zu, daß die im Laboratorium beobachteten Erscheinungen mit den natürlichen Verhältnissen durchaus übereinstimmen, und daß unter bestimmten Einschränkungen alle für eine Flußverunreinigung verantwortlichen Faktoren mit Hilfe der zurzeit der Wissenschaft zur Verfügung stehenden Methoden schon in befriedigendem Maße erkannt werden können; eine endgültige Lösung der Aufgabe wird allerdings erst nach Ausarbeitung noch feinerer Untersuchungsmethoden erhalten werden können. Das mit zahlreichen Einschaltungen in Form von Tabellen und Kurven sowie mit einem 33 Druckseiten starken Anhang ausgestattete Buch vermittelt auch dem Spezialfachmann noch mancherlei neue Kenntnisse und Erfahrungen.

*Splitgerber.* [BB. 265.]

„Das Experiment, sein Wesen und seine Geschichte.“ Von Hugo Dingler. Verlag E. Reinhardt, München 1928.

Wenn ein Philosoph von der Bedeutung Dinglers untersucht eine Naturgeschichte des Experiments zu schreiben, so werden vor allem die Experimentatoren, die Physiker, Chemiker, Biologen, Psychologen dem Inhalte eines solchen Werks Beachtung schenken. Die Urteile mögen je nach dem Standpunkte des Lesers verschieden ausfallen; aber sicher wird er zugestehen müssen, daß das Buch eine Fülle interessanter Ausführungen enthält. Die historischen Darstellungen, die im ersten Teil „Über das Problem der Konstanz und der Einfachheit“ und im dritten Teil „Über die Geschichte des Experiments“ enthalten sind, beschränken sich nicht auf eine Aneinanderreihung von Ideen früherer Zeiten, sondern sind zu einem Fundament zusammengefügt, auf dem das Gedankensystem des zweiten Teils beruht, der der Analyse des Experimentierens als aktive Handlung gewidmet ist. Im wesentlichen handelt es sich dabei um physikalisches Experimentieren und um die Erforschung des Zusammenhangs praktischer Meßmethoden mit den Vorstellungen der euklidischen Geometrie und mit der Zeitfunktion. Es ist zwar verständlich, daß heute der Philosoph in erster Linie bestrebt ist, sich mit der theoretischen Physik auseinanderzusetzen und im Sinne Heisenbergs die messende Beobachtung als einzige zulässige Grundlage der Ansätze zu betrachten. Aber das Fehlen einer Stellungnahme zu biologischen und psychologischen Experimenten in dem Werke eines Philosophen wird doch von manchen als ein Mangel empfunden werden. Dingler behandelt zunächst die Geometrie. Er definiert die reale Ebene als eine Gestalt, die wir von beiden Seiten betrachten können, ohne daß es möglich wäre, im ganzen oder an einzelnen Stellen die beiden Seiten zu unterscheiden. Aus dieser Definition wird die Gerade entwickelt, die mithin ein „Nebenprodukt“ der Ebene ist. Diese Grundlagen führen dann zum starren, nicht deformierbaren Körper. Dingler sagt, daß die kompetente Stelle, um diese Definitionen auf ihre Richtigkeit zu prüfen, „Werkmeister und Arbeiter in Fabriken für Feinmechanik und Instrumentenbau“ seien. Leider geht Dingler nicht auf die Frage ein, ob denn nicht überhaupt mit Rücksicht auf die durch die Experimente von Thomsen, Davission und namentlich auf die neuerdings von Rupp erbrachten Beweise für die Wellennatur der Elektronen der starre Körper zu einer rein mathematischen Vorstellung geworden ist. Dingler weist weiter darauf hin, daß alle Meßinstrumente Gebilde euklidischer Art sind und zieht daraus den Schluß, daß es mit solchen Apparaten nie möglich sein kann, nichteuklidische Resultate zu beobachten. Als Grundlage der Geometrie wird der „Wille“ betrachtet, das eindeutig Reproduzierbare in der Realität herzustellen. Wenn Dingler dann sagt, daß damit zum erstenmal diese wichtige Entscheidung über die Geometrie endgültig gefallen und dies Problem somit erledigt sei, so dürfte er wohl nicht überall Zustimmung finden. Es folgt nun ein interessantes Kapitel über „Elementare Wirkungsgestalten“. Es enthält eine Kritik der realen Begriffe der Geschwindigkeit, der Energie und der Masse. Die Quantentheorie wird an dieser Stelle nicht berührt, wie denn der Name Planck in dem Buche nicht vorkommt. Der Grund ist wohl der, daß Dingler die Ansicht vertritt, es sei absurd zu denken, daß

man aus Resultaten eines noch so komplizierten Experiments auf die tiefere Beschaffenheit der Elementargestalten zurückschließen könne, da wir diese ja selbst definiert und hergestellt haben. Es folgen einige erkenntnistheoretische Kapitel über „Induktion“, über die „Rolle der Theorie“ und über das „Neue A priori“. Wenn dort gesagt ist, man habe bisher das Experiment selbst überhaupt noch keiner Erforschung unterworfen und habe daher nur ziemlich an der Oberfläche liegende Beobachtungen gemacht, oder wenn der Autor meint, daß man fortan in einem gewissen Sinne die rechnende Theorie nicht mehr nötig habe, so wird man dem im Hinblick auf Schriften wie etwa die von Helmholtz über erkenntnistheoretische Probleme kaum zustimmen können. Doch muß man berücksichtigen, daß Dingler davon ausgeht, daß das Experiment nicht etwa auf das „Erkennen“ im alten Sinne geht, sondern als ein „Formen“, als „Sache der Tat“ zu betrachten sei. Die Anwendung dieser Definition auf den Begriff des „Vakuum“ und ihr Vergleich mit der Machschen Beschreibungsphilosophie und schließlich mit Kants Anschauungen gehört zu den interessantesten Kapiteln des Buchs. Leider spricht sich Dingler nicht über die von Born, Jordan u. a. bei atomaren Vorgängen in Zweifel gezogene Kausalität aus.

Wird man auch in Zukunft vermutlich manches, was Dingler als apodiktisch vorträgt, als problematisch erkennen, so wird doch sein Buch für Philosophen und Experimentatoren bleibenden Wert behalten.

*A. v. Weinberg.* [BB. 165.]

## VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

### AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

**Märkischer Bezirksverein.** Sitzung vom Montag, dem 6. Februar, 19.30 Uhr, im Hofmannhaus. Etwa 240 Teilnehmer. Geschäftliches. Vortrag von Oberreg.-Rat W. Meißner: „*Die Methode zur Erzeugung extremer Tieftemperatur und elektrische Messungen bei diesen*“ — Nachsitzung im Bayernhof.

**Geschäftliche Sitzung vom Montag, dem 5. März 1928,** im Hofmannhaus. Teilnehmer gegen 200. (Stellungnahme zu dem Antrag des Hauptvereins auf Satzungsänderung.) — Vortrag, Dipl.-Ing. A. St. Klein: „*Papier und Papierfabrikation*.“

Vortr. gibt zunächst einen geschichtlichen Rückblick über die Geschichte des Papiers. Er geht auf die verschiedenen Sorten des Papiers ein und bezeichnet sie als Gruppe 1, Bildträgerpapier, die Schreib-, Zeichen- und Druckpapiere, als Gruppe 2, Saugpapiere, diejenigen, die Flüssigkeiten durch- oder aufsaugen sollen, also Löschen- und Filtrerpapiere, und als Gruppe 3, Hüllpapiere, die Umschlag-, Einschlag- und Packpapiere. Ferner erwähnt er die Spezialpapiere wie Buntpapier, Kunstdruckpapier usw. Ordnet man die Papiere nach ihrem Werte, so ergibt sich: 1. die Gruppe der Feinpapiere, das sind Papiere entweder ganz oder teilweise aus Lumpenfasern. 2. die Gruppe der Mittelpapiere, die als Hauptrohstoff die Zellstoffe aus Holz und Stroh enthalten. Die 3. Gruppe ist die der geringwertigen Papiere, bestehend aus Holzschliff, d. h. chemisch nicht aufgeschlossenem Holzstoff. Dr. Klein erwähnt ausdrücklich, daß es viele Papiere gibt, die zwar nur aus chemisch vorbereitetem Holzstoff, dem gebleichten Zellstoff bestehen, aber dem Feinpapier gleichkommen. Als „Papier“ bezeichnet er solche Sorten, die bis etwa 120 g je qm wiegen, als „Karton“ solche mit einem Gewicht bis 200 g je qm und die mit einem größeren Gewicht mit „Pappe“. Dann geht Vortr. auf die Papierfabrikation selbst ein und benutzt dazu einen außerordentlich interessanten Film, der vom Verband deutscher Druckpapierfabrikanten in liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellt worden ist. Wir hatten so die Möglichkeit, einen Gang durch eine große Papierfabrik unter der ausgezeichneten Führung eines Spezialfachmannes vorzunehmen. Nach der Filmvorführung behandelte Dr. Klein noch einzelne Probleme, die der Bearbeitung durch den Chemiker, besonders vom physikalisch-chemischen Gesichtspunkt aus, harren. So erwähnt er z. B., daß beim Behandeln der Hadern mit Kalk und Soda die notwendigen verschiedenen Eigenschaften, die man an Zigarettenpapier oder gutes Dokumenten-Schreibpapier stellen muß, ausschließlich auf empirischem Wege erzeugt werden, wenn

<sup>1)</sup> Vgl. Chem. Fabrik 1, 137 [1928].