

Chappuis, Pierre E.

Objektyp: **Obituary**

Zeitschrift: **Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali**

Band (Jahr): **99 (1917)**

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Dr. phil. Pierre E. Chappuis.

1855—1916.

Die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft hat durch den Tod des um die Metrologie so sehr verdienten Physikers Dr. Pierre E. Chappuis einen herben Verlust erlitten, hat doch der Entschlafene, der während sechs Jahren, von 1904 bis 1910, als Sekretär dem Basler Zentralkomitee angehörte, während der ganzen Zeit seiner wissenschaftlichen Tätigkeit seine reichen Erfahrungen in den Dienst der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft gestellt. Wie oft durften wir Physiker in unsern Sektionssitzungen an der Jahresversammlung, die dann später zu Sitzungen der Schweizerischen Physikalischen Gesellschaft wurden, seinen interessanten Ausführungen über Messmethoden äusserster Genauigkeit zuhören, eine gute Schule für alle Beteiligten, die zur Gewissenhaftigkeit und peinlichen Sorgfalt in experimentellen Dingen erzog. Besonders verdienstlich waren seine Mitteilungen, da, wie wir wussten, Chappuis nur ungern das Wort vor grösserem Zuhörerkreise ergriff.

Was die jungen schweizerischen Physiker an ihm verloren haben, das sei, bevor wir auf einen kurzen Abriss seines Lebensganges eintreten, an erster Stelle hervorgehoben. Vorbildlich war der Verstorbene durch seinen väterlich gütigen Charakter. Er verstand es wie Wenige, in fördernder Weise auf die Intentionen junger, in Entwicklung begriffener Kräfte einzugehen, ihnen rücksichtsvoll Rat zu erteilen, zurückzuhalten oder anzutreiben je nachdem es nötig war, immer den

Blick aufs Ganze gerichtet. Gerade dieser letztere Umstand war besonders wertvoll. Wie leicht hätte sein Spezialfach, die Metrologie, wo minutiöseste Detailarbeit die Hauptrolle spielen muss, ihm das Eingehen auf orientierende Arbeiten in neuen noch unbekanntem Gebieten, in denen mangelnde Kenntnis aller Begleitumstände genaues Arbeiten zunächst noch ausschliesst, erschweren können. Sein grosses manuelles Geschick mag in besonderer Weise die Brücke zum Verständnis geschlagen haben. Er war nicht peinlich vom Hersteller seiner Apparate abhängig; ein Nebenzimmer seines wohlausgestatteten Privatlaboratoriums in Basel war ganz als Mechanikerwerkstatt mit Drehbank und Schraubstock hergerichtet, angefangene wie auch vollendete Apparate zeugten von seinen technischen Fähigkeiten. Daher verdankt ihm auch der wissenschaftliche Zweig der Basler Elektrizitätsindustrie wertvolle Förderung, daher verstand er auch, dem Verfasser des vorliegenden Nachrufs in seinen Bestrebungen, auf wissenschaftlich technischem Gebiete zur Unabhängigkeit unseres Vaterlandes beizutragen, unschätzbare Hilfe zu gewähren. Gerade da hat Chappuis eine klaffende Lücke hinterlassen, da durften wir erkennen, wie sehr er, der lange Jahre seines Lebens im Auslande zugebracht hatte, dennoch an seinem Vaterlande hing.

Pierre E. Chappuis entstammte einer alten Waadtländer Familie; er wurde am 9. Oktober 1855 zu Bremblens bei Morges geboren. Seine physikalischen Studien führten ihn nach Basel in die Vorlesung unseres unvergesslichen Hagenbach-Bischoff; im Doktorexamen schloss er mit einer Dissertation über die Verdichtung von Gasen auf Glasoberflächen bei G. Wiedemann in Leipzig 1879 seine Studentenjahre ab, um 1881 einem Rufe von J. Pernet an das Bureau International des Poids et Mesures in Sèvres Folge zu leisten.

In Sèvres begann Chappuis sich mit seltenem Geschick in die oft unendlich mühsamen und schwierigen Gebiete der Metrologie einzuarbeiten. Wie er zu seinem Spezialgebiete – der Thermometrie – kam, hat einer seiner Kollegen,



DR. PHIL. PIERRE E. CHAPPUIS

1855—1916.

Dr. Ch. Ed. Guillaume, der jetzige Direktor des Bureau International, in zusammenfassender Weise dargestellt*). Es handelte sich da um nichts Geringeres als um eine Weiterentwicklung der grundlegenden Untersuchungen von Regnault. Jeder Physiker weiss, was es heisst, derartige klassische Arbeiten womöglich zu überbieten. 1888 hat dann Chappuis durch Beziehung der Angaben guter Quecksilberthermometer von definierbaren Eigenschaften bezüglich ihres Glasmaterials auf das Gasthermometer als Normal die Grundlage zur Weiterentwicklung der exakten Thermometrie gelegt. Dazu war, weil man sich über die Wahl des Normalgases für die Thermometrie nur schwer entschliessen konnte, eine Prüfung der Eigenschaften solcher vom idealen Gase abweichender Gase notwendig. Als Normalgase wurden Wasserstoff und – in Anlehnung an das Vorgehen der Technischen Reichsanstalt in Charlottenburg – Stickstoff gewählt. Die Vergleiche des Quecksilberthermometers mit dem Stickstoff- und dem Wasserstoffthermometer, welche Chappuis in den Jahren 1888 und 1889 angestellt hat, ergaben oberhalb 100° eine einfache lineare Beziehung für die Volumenänderungen dieser Gase mit der Temperatur und bilden in ihrer Genauigkeit eines der Fundamente der heutigen Thermometrie. Es schlossen sich Studien über das Alkoholthermometer und seinen, die Messgenauigkeit wie die Messgrenzen erweiternden Ersatz durch das Toluolthermometer an (1889 bis 1892).

Als um 1896 H. Callendar und E. H. Griffiths bedeutende Anstrengungen zur Einführung des elektrischen Widerstandsthermometers in die thermische Messkunde begannen, wurde J. A. Harker von England nach Sèvres abgeordnet, um gemeinschaftlich mit Chappuis einen Vergleich der Gasthermometer mit dem Platin-Widerstandsthermometer durchzuführen. Von 1897 bis 1901 entstand so eine Reihe wertvoller Publikationen über diesen Gegenstand, dessen ein-

*) Ch. Ed. Guillaume. *Revue générale des Sciences*, 27^e année, p. 204 (1916).

gehendes Studium auch auf die genaue Ermittlung des Siedepunktes geschmolzenen Schwefels führte. Diese Temperatur, wertvoll als hochliegender Fixpunkt, hat nochmals 1913 eine genaue Bearbeitung durch Chappuis erfahren.

Da die Messungen an Quecksilber- und Gasthermometern den Mangel genügend genauer Angaben über die Ausdehnung des Quecksilbers wie auch des Wassers fühlbar gemacht hatten, ging bereits im Jahre 1897 Chappuis an die Auswertung dieser Grössen. Die Ergebnisse zeugten übrigens für Quecksilber in auffallender Weise von der Geschicklichkeit, mit der Regnault schon viel früher an das experimentell so schwierige Problem herangegangen war; für Wasser und Quecksilber ergab sich eine vorzügliche Übereinstimmung der Resultate mit den Zahlenwerten, die an der Reichsanstalt durch Thiesen, Scheel und Diesselhorst erhalten worden waren. Einwände von seiten der Physiker Callendar und Moss machten neuerdings eine Nachprüfung notwendig, die als letzte grosse Arbeit des Verstorbenen unter der Presse ist.

Eine der Hauptaufgaben des internationalen Amtes für Mass und Gewicht ist die genaue Ermittlung des Volumens von einem Kilogramm reinen Wassers beim Maximum der Dichte. Diese Messung kommt bei der Unmöglichkeit der genauen Auswertung von Hohlräumen auf eine Doppelaufgabe, die Volumbestimmung eines Würfels bezogen auf den Normalmeter und die Auftriebsermittlung eines genau definierten Körpers in Wasser, heraus. Hervorragende Namen sind an den Untersuchungen zur Erreichung des gesteckten Zieles beteiligt, wir erinnern an Macé de Lépinay, Michelson, Benoît, Fabry und Perot. Unter Anwendung einer geistvoll kombinierten Methode, welche die Interferenzen monochromatischen Lichtes von genau bekannter Wellenlänge zur Messung herbeizieht, gelang es Chappuis, die Aufgabe bis zur Grenze der heutigen Messtechnik führend zu bemeistern.

Im Jahre 1902 hat Chappuis Sèvres verlassen, doch nicht seine Arbeit, denn er liess im Garten seines Hauses in Basel ein schönes Laboratorium nach den Vorbildern der

Normal-Institute errichten und blieb dauernd in enger Fühlung mit seiner früheren Wirkungsstätte. Den Dank für seine treue Arbeit statteten die Behörden ihm durch Ernennung zum Ehrenmitgliede des Bureau International des Poids et Mesures ab. Was Chappuis seiner Vaterstadt und namentlich der Basler Naturforschenden Gesellschaft gewesen ist, hat Prof. A. Hagenbach in seinem Nachruf*) in herzlicher Weise ausgesprochen. In die Schweiz zurückgekehrt, widmete Chappuis die ihm neben seiner wissenschaftlichen Tätigkeit übrigbleibende Zeit gemeinnützigen Zwecken. Nicht nur war er Vorstandsmitglied unseres Schweizerischen Amtes für Mass und Gewicht, sondern er wandte seine Aufmerksamkeit auch der Basler Naturforschung mit Rat und Tat zu. Die Universität hat ihn nicht als Lehrer an sich zu fesseln vermocht, doch war er als eifriges Mitglied der Bernoullianumskommission für die Förderung akademischer Interessen in wirksamster Weise tätig. An der Gründung der Schweizerischen Physikalischen Gesellschaft hat sich Chappuis erfolgreich beteiligt und war, wenn wir nicht irren, auch ihr erster Präsident. Sein am 15. Februar 1916 erfolgter Hinschied hat die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft in tiefe Trauer versetzt; so oft auch ihre Mitglieder zusammenkommen mögen, es wird sein Name genannt, seine charaktervolle Persönlichkeit schmerzlich vermisst werden. Wir aber, die wir den Verstorbenen kennen und schätzen gelernt haben, werden durch ernste wissenschaftliche Arbeit sein Andenken zu ehren verstehen.

Hans Zickendraht.

*) A. Hagenbach. Verh. d. Naturf. Ges. Basel, Band XXVII, p. 87 (1916). Das am Schlusse des vorliegenden Nachrufes abgedruckte Publikationsverzeichnis verdanke ich der Liebenswürdigkeit von Prof. A. Hagenbach.

Publikationen von Dr. P. E. Chappuis.

(Abdruck aus den Verh. d. Basl. Naturf. Ges. 1916.)

1. Über die Verdichtung der Gase auf Gasoberflächen. *Ann d. Phys.* 8, p. 1—28. 1879.
2. Über die Absorption der Kohlensäure durch Holzkohle und deren Abhängigkeit von Druck und Temperatur. *Wied. Ann. d. Phys.* 12, p. 1—180. 1881.
3. Über die Wärmeerzeugung bei der Absorption der Gase durch feste Körper und Flüssigkeiten. *Wied. Ann. d. Phys.* 19, p. 21—38. 1883. *Verhandl. Schw. Naturf. Gesellsch., Aarau*, 1881, p. 66, und *Compte Rendu de la Soc. Helvét. d. Scienc. nat., Aarau*, 1881, p. 25—30.
4. Etudes sur le thermomètre à gaz et comparaison du thermomètre à mercure avec le thermomètre à gaz. *Trav. et mém. du bureau intern. des poids et mesures.* 6, p. 1—125. 1888.
5. Projet relatif aux comparaisons des thermomètres à mercure avec le thermomètre à gaz aux températures élevées. *Comité intern. d. poids et mesures. Procès-verbaux des séances.* p. 66—67. 1889.
6. Mit L. Cailletet, M. Stuhl, L. Grunmach, E. Rimbach: Über Thermometer. *Ztschr. für anal. Chemie.* 29, p. 436—440.
Bestimmungen für die Prüfung von Thermometern bei der Grossherzogl. Sächs. Prüfungsanstalt für Thermometer zu Ilmenau. *Exners Rep.* 26, p. 171—174. 1895.
7. Projet de comparaison des thermomètres aux températures basses. *Comité intern. d. poids et mesures. Procès-verbaux.* p. 64—66. 1889.
8. Sur les thermomètres à températures basses. *Arch. sc. phys. et nat.* (2) 28, p. 293—301. 1892. *Verhandl. Schw. Naturf. Gesellsch., Basel* 1892, p. 56, und *Compte Rendu de la Soc. Helvét. d. Scienc. nat., Bâle* 1892, p. 20—28.
9. Bestimmung der Ausdehnung des Wassers zwischen 0° und 40°. *Ann. d. Phys.* 63, p. 202—208. 1897.
10. Mit J. A. Harker. *Etudes thermométriques. Comité intern. d. poids et mesures. Procès-verbaux.* p. 157—160. 1899.
11. A comparison of platinum and gas thermom., including a determ. of the boiling point of sulphur on the nitrogen scale. *Proc. Roy. Soc.* 65, p. 327—329. 1898.
12. L'échelle thermométrique normale et les échelles pratiques pour la mesure des températures. *Rapp. du Congr. intern. de phys.* 1, p. 131—147. 1900.
13. Notes on gas-thermometry. *Phil. Mag.* (5) 50, p. 433—442. 1900.
14. Comparaison entre le thermomètre à résistance de platine et le thermomètre à azote. *Soc. franç. de phys.* 151, p. 1—2. 1900.

15. Mit J. A. Harker: A comp. of platin. and gas therm. includ. a determ. of the boiling-point of sulphur on the nitrogen scale. *Phil. Trans. Roy. Soc. London.* (A) 194, p. 37—134. 1900.
 16. Notes on gas-thermometry. *Chem. News.* 84, p. 267. 1901.
 17. Note relative au rapport sur l'échelle normale des températures. *Congr. intern. de phys.* 4, p. 128. 1901.
 18. Mit J. A. Harker: Compar. du thermom. à résist. de platine avec le thermom. à gaz, et déterm. du point d'ébull. du soufre. *Journ. de phys.* (3) 10, p. 20—28. 1901.
 19. Notes on gas-thermometry. *Phil. Mag.* (6) 3, p. 243—247. 1902.
 20. Dalton, Gay-Lussac, Regnault: The Expansion of gases by heat. *Harper Scientific Memoirs New York and London.* XIV.
 21. Nouvelles études sur le thermomètre à gaz. *Trav. et mém. du bureau intern. des poids et mesures.* 13, p. 1—66. 1903.
 22. Über einige Eigenschaften des geschmolzenen Quarzes. *Verhandl. d. Naturf. Ges. Basel.* 16, p. 173—183. 1903.
 23. Dilatation du mercure. *Trav. et mém. du bureau intern. des poids et mesures.* 13, p. 1—31. 1903.
 24. Détermination de la dilatation du mercure. *Journ. de phys.* (4) 4, p. 12—17. 1905.
 25. Nouvelles déterminations de la valeur du litre. *Arch. sc. phys. et nat.* (4) 22, p. 259—261. 1903. *Verhandl. Schw. Naturf. Gesellsch., St. Gallen* 1906, p. 87, und *Compte Rendu de la Soc. Helvét. d. Scienc. nat., St-Gall* 1906, p. 5—7.
 26. Détermination du volume du kilogramme d'eau. *Trav. et mém. du bureau intern. des poids et mesures.* 14, p. 1—163. 1907.
 27. Dilatation de l'eau. *Trav. et mém. du bureau intern. des poids et mesures.* 13, p. 1—40. 1907.
 28. Sur l'influence de l'air dissous sur la densité de l'eau. *Arch. sc. phys. et nat.* (4) 28, p. 356—357. 1909. *Verhandl. Schw. Naturf. Gesellsch., Lausanne* 1909, p. 214, und *Compte Rendu de la Soc. Helvét. d. Scienc. nat., Lausanne* 1892, p. 7—8.
 29. Etude de l'influence de l'air dissous sur la densité de l'eau. *Trav. et mém. du bureau intern. des poids et mesures.* 14, p. 1—63. 1910.
 30. Sur une nouvelle mire de précision en invar. *Verhandl. Schw. Naturf. Gesellsch., Altdorf* 1912, p. 150—152.
 31. Une nouvelle détermination du point d'ébullition du soufre. *Arch. sc. phys. et nat.* (4) 35, p. 386—388. 1913.
 32. Sur la dilatation du mercure. *Arch. sc. phys. et nat.* (4) 37, p. 258—260. 1914.
 33. Détermination de la température d'ébullition du soufre. *Trav. et mém. du bureau intern. des poids et mesures.* 16, p. 1—44. 1914
-