

Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0239

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Branly'schen, mit losen Metallstücken gefüllten Röhre, welche durch Aenderung ihres Widerstandes die Intensität der sie bestrahlenden Wellen misst. Jede der beiden U-förmigen Röhren *E* und *F* ist um 200 mm ausziehbar, so dass beide Wege um 400 mm verlängert werden können.

Mit Hilfe dieses Apparates, dessen messender Theil calibriert worden war, konnte die Interferenz elektrischer Wellen nachgewiesen werden, wenn es auch nie gelang, die Wirkung der wieder vereinigten Wellen gänzlich aufzuheben, vielleicht wegen der unvollkommenen Ausführung des Apparates, vielleicht aber auch wegen des Vorhandenseins von Obertönen in den erregten Wellen. Die abwechselnde Verstärkung und Schwächung, welche die beiden Wellenzüge aufeinander ausübten, wenn man eine der U-Röhren immer mehr herauszog, war stets, und manchmal sehr eclatant, zu beobachten.

Als Beispiel führt der Verf. die Resultate von vier Beobachtungsreihen an, in denen bei bestimmten Grössen und Abständen der einzelnen Theile die Branly-Röhre vor und nach der Bestrahlung auf ihren Widerstand gemessen wurde, während die Röhre *E* immer weiter ausgezogen wurde. Während die Widerstände vor der Bestrahlung stets ziemlich constant blieben (nach jeder Bestrahlung wurde die Röhre leicht erschüttert), zeigten die Widerstände nach der Bestrahlung regelmässige Schwankungen, deren Mittelwerthe, graphisch aufgetragen, eine Wellenlinie mit zwei Bergen und zwei Thälern ergaben; letztere sind die eigentlichen Beweise einer stattgefundenen Interferenz und zeigen, dass der Weg *E* gegenüber dem Wege *F* von der Gleichheit bis zu drei halben Wellenlängen gewachsen war. In einzelnen Versuchen mit kleineren Erregerkugeln konnten sogar vier Verstärkungen mit den dazwischen liegenden Schwächungen nachgewiesen werden, so dass der Gangunterschied bis zu drei Wellenlängen angewachsen war. Aus den Stellungen der *E*-Röhre in den ersten vier Versuchsreihen ergab sich die Wellenlänge = 88 mm, die mit einer Reihe weiterer Versuche stimmte, welche mit denselben Erregerkugeln angestellt wurden.

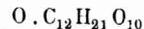
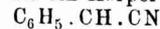
Der Gedanke lag nahe, bei den beschriebenen Versuchen die Röhre *E* theilweise durch Cylinder von Dielektricum auszufüllen und die hierdurch bewirkte Verschiebung der Verstärkungen und Schwächungen zu messen. Man kann auf diese Weise den Brechungsexponenten des Dielektricum bestimmen. Herr v. Lang hat solche Versuche mit Paraffin und Schwefel angestellt, wobei er Erregerkugeln von 10,6 mm Durchmesser anwandte und durch genaue Messungen mit dem leeren Röhrensystem die Länge der Wellen 80 mm fand. Sodann wurden in den Schenkel des einen Rohres Paraffincylinder von bestimmten, sehr verschiedenen Längen gebracht; aus der jetzt um einen bestimmten Werth geringeren Länge, um die man das Rohr herausziehen brauchte, um abwechselnd Verstärkungen und Schwächungen zu erhalten, liess sich der Gangunterschied der Wellen zwischen Luft allein und Luft nebst Paraffin und hieraus der Brechungsindex des Paraffins bestimmen. Es ergaben sich für denselben die Werthe 1,648; 1,733; 1,701; 1,680; sie sind alle grösser als der Werth, den Righi für den Brechungsexponenten des Paraffins gefunden hatte (1,43).

Auch für Schwefel, dessen Brechungsindex Herr v. Lang nach derselben Methode an zwei Cylindern gemessen, erhielt er Werthe, 2,367 und 2,333, die grösser sind als der Righische Werth (1,87).

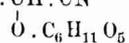
Emil Fischer: Ueber ein neues, dem Amygdalin ähnliches Glucosid. (Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. 1895, XXVIII. Jahrg., S. 1508.)

In der Gruppe der Amygdaleen, so in den bitteren Mandeln, den Fruchtkernen der Pflirsche, Aprikosen, Pflaumen, des Kirschlorbeers, sowie in verschiedenen Organen und Bestandtheilen der Traubenkirsche (*Prunus padus*) und anderen findet sich bekanntlich ein Glucosid

des Bittermandelöls, das Amygdalin, welches beim Stehen mit Wasser und Emulsin in Bittermandelöl, Glucose und Blausäure zerfällt, nach der Gleichung $C_{20}H_{27}NO_{11} + 2H_2O = C_6H_5CHO + HCN + 2C_6H_{12}O_6$. Es ist von Herrn Schiff schon vor längerer Zeit als ein Condensationsproduct zwischen der Blausäureverbindung des Bittermandelöls, $C_6H_5 \cdot CH(OH) \cdot CN$, dem Benzaldehydcyanhydrin, und einem Disaccharid, $C_{12}H_{22}O_{11}$, betrachtet worden, demnach als ein Körper der Formel



Dieses Disaccharid ist nun von Herrn Fischer als Maltose oder eine dieser ganz ähnlich constituirte Diglucose bestimmt worden, da es wie diese (Rdsch. X, 106, 107, 653) durch die Enzyme der Hefe in zwei Molekel Glucose gespalten werden kann. Indem sich diese Zerlegung nicht auf einmal, sondern in zwei auf einander folgenden Phasen vollzieht, und zwar in der Weise, dass dabei die Vereinigung des Zuckers mit dem Benzaldehydcyanhydrin bestehen bleibt, vermochte Herr Fischer ein neues Glucosid zu isoliren, welches aus einer Verbindung des Cyanhydrins mit Traubenzucker besteht, also der Formel $C_6H_5 \cdot CH \cdot CN$ entspricht. Die aus



der anderen Hälfte der Maltosemolekel entstehende zweite Molekel Traubenzucker wird in Freiheit gesetzt.

Der neue Körper ist in Rücksicht darauf, dass er als Glucosid der Mandelsäure, $C_6H_5 \cdot CH(OH) \cdot COOH$, bezw. deren Nitrils, $C_6H_5 \cdot CH(OH) \cdot CN$, aufgefasst werden kann, mit dem Namen Mandelnitrilglucosid belegt worden. Er schmeckt bitterer als Amygdalin, und unterscheidet sich von diesem in seinen physikalischen Eigenschaften sehr deutlich, während er ihm in chemischer Hinsicht zum Verwechseln ähnlich ist. Durch Emulsin wird er wie dieses in Bittermandelöl, Blausäure und Traubenzucker zerlegt; selbstverständlich treten aber diese Spaltungsproducte in anderen Mengenverhältnissen auf als bei Amygdalin.

Da das letztere im Pflanzenreich ziemlich verbreitet ist, so besteht die Hoffnung, dass das neue Glucosid auch in der Natur aufgefunden werden wird. Bi.

S. L. Penfield und J. H. Pratt: Ueber den Einfluss der gegenseitigen Vertretung von Mangan und Eisen auf die optischen Eigenschaften von Lithiophililit und Triphylin. (American Journal of Science. 1895, Ser. 3, Vol. 1, p. 387.)

Die verschiedenen, mit den Namen Triphylin und Lithiophililit bezeichneten Mineral-Varietäten lassen sich als isomorphe Mischungen von $LiFePO_4$ und $LiMnPO_4$ auffassen. Die Endglieder selbst sind nicht bekannt, die bekannten äussersten Glieder der Reihe bilden der Lithiophililit von Branchville, Connecticut, mit 41 Proc. MnO und 4 Proc. FeO, und der Triphylin von Rabenstein und Bodenmais in Baiern mit 9 Proc. MnO und 36 Proc. FeO.

Die Verff. untersuchten verschiedene Varietäten der beiden Mineralien auf ihre chemische Zusammensetzung und ihre optischen Eigenschaften und konnten gesetzmässige Beziehungen zwischen beiden nachweisen. In dem mangaureichen Lithiophililit von Branchville liegt die Ebene der optischen Axen in der Basis der rhombischen Krystalle, der Axenwinkel für Gelb ist 66° , für Roth kleiner, für Blau grösser. Die Beziehung zwischen den krystallographischen und den Elasticitätsaxen ist: $a = a, b = c, c = b$; die erste Mittellinie ist b , die Axe kleinster Elasticität, die Doppelbrechung also positiv. Mit zunehmendem Eisengehalt liess sich ein constantes Kleinerwerden des Winkels der optischen Axen beobachten, und zwar in einem solchen Grade, dass ein Krystall von Grafton (New Hampshire) mit 26,6 Proc. FeO sich für gelbes Licht als einaxig erwies. Bei weiterem Steigen des Eisengehaltes gehen die optischen Axen wieder aus einander, aber so, dass nun die Axen-