

Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0701

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

7. Die bei gewöhnlichen Versuchsbedingungen leicht beobachtete Wasserstoffentwicklung durch 1 Daniel wird, wenigstens theilweise, durch wirkliche Elektrolyse des Wassers bewirkt. Das bald eintretende Aufhören derselben hat seinen Grund nicht darin, dass die Vorräthe an occludirtem Wasserstoff erschöpft sind, sondern in der Verzögerung der Elektrolyse durch Adsorptionskräfte der Gase an das Platin.

C. A. Lobry de Bruyn: Ueber den Siedepunkt des Nitroglycerins. (Recueil des travaux chimiques des Pays-Bas. 1895, Tome XIV, p. 131.)

Die Herren Champion und Leygue haben 1871 den Siedepunkt des Nitroglycerins zu ungefähr 185° bestimmt. Sie verwendeten dazu eine Kupferstange, welche eine Anzahl Vertiefungen enthielt. Diese waren mit Oel oder einer Legirung gefüllt, in welche Thermometer eintauchten. Sie erwärmten die Stange an einem Ende, bis Temperaturgleichgewicht eingetreten war, und vereinigten die Angaben der Thermometer in einer Curve, wodurch es ihnen ermöglicht wurde, die Temperatur jedes Punktes des Stabes zu ermitteln. Dann brachten sie auf denselben der Länge nach Stückchen oder Tropfen des Explosivstoffes und beobachteten, was vorging. Diese Methode kann nicht sehr genau sein, da es wenig wahrscheinlich ist, dass die explodirenden Stoffe die Temperatur des Stabes besitzen. Thatsächlich gaben auch die Herren Champion und Leygue für die Explosionstemperaturen Zahlen, welche viel höher sind als diejenigen, welche beim Erhitzen im Oelbade beobachtet wurden. So geben sie für Nitroglycerin die Explosionstemperatur von 257°, für Schiessbaumwolle 220° an, obwohl es nicht möglich ist, dieselben über 190° zu erwärmen, ohne dass Explosion eintritt.

Lag der Siedepunkt des Nitroglycerins, wie oben angegeben, unter 200°, so war zu erwarten, dass sich dasselbe bei vermindertem Luftdruck destilliren lasse. Erniedrigung des Druckes auf 12 bis 20 mm, wie sie schon durch eine gewöhnliche Wasserstrahlpumpe erreicht wird, drückt den Siedepunkt einer Flüssigkeit um mehr als 100° herab; reines Nitroglycerin aber kann ohne nennenswerthe Zersetzung lange auf 100° erwärmt werden.

In einem Fractionirkolben, der in ein Glycerinbad tauchte, wurden einige Cubikcentimeter Nitroglycerin bei 15 mm Druck auf 160° erwärmt. Eine Siede-Erscheinung wurde nicht beobachtet; es trat nun eine ziemlich beträchtliche Verflüchtigung der Substanz auf, die sich nach und nach im Halse des Kolbens zu Tropfen verdichtete. Bei Anwendung der besser wirkenden Quecksilberpumpe würde eine wirkliche Destillation vielleicht möglich sein.

Der Siedepunkt des Nitroglycerins kann also nicht, wie Champion angiebt, unter gewöhnlichem Druck bei 185° liegen. Da übrigens in der bez. Abhandlung von einem Kochen und Verflüchtigen unter Abgabe gelber Dämpfe die Rede ist, so kann sich dies auch auf eine stürmische Entwicklung gasförmiger Zersetzungsproducte beziehen, welche der Explosion vorangeht. Bi.

Giuseppe Vicentini: Ueber einige aus mikroseismischen Beobachtungen sich ergebende Thatsachen. (Atti e memorie della R. Accademia di scienze, lettere ed arti in Padova. 1896, N. S. Vol. XII, p. 89.)

Von der Idee ausgehend, dass das Studium der Bodenbewegungen, die durch ferne Erdstöße veranlasst werden, besser geeignet sei, die Gesetze der seismischen Störungen zu enthüllen, als das der heftigen Bewegungen in der Nähe der Epicentren, hat Herr Vicentini einen registrirenden Apparat construirt, mit dem er bisher zweijährige Beobachtungen ausgeführt hat. Der erste Apparat war in Siena aufgestellt, und mit diesem wurden die Beobachtungen 1894 ausgeführt; ein zweiter

verbesserter Apparat diente zu Beobachtungen in Padua 1895 und gestattete eine bessere Analyse der registrierten Zeichnungen. Wenn auch die einzelnen Diagramme ein eingehenderes Studium verdienen, so konnte Herr Vicentini doch schon aus einer oberflächlichen Analyse derselben werthvolle Ergebnisse ableiten.

Vorausgeschickt sei, dass die Zeichnungen, abgesehen von den durch Erdbeben veranlassten Curven, einen langsamen, täglichen Gang zeigen, der sich nur bei plötzlichen meteorologischen Umschlägen verändert; besonders beeinflussen plötzliche Temperaturänderungen diesen täglichen Gang der Curve; die langsamen Bewegungen müssen sicherlich den Erwärmungen der äusseren Mauern, an welche die Stützen des Mikroseismographen befestigt sind, zugeschrieben werden; doch betheilt sich dabei wahrscheinlich auch eine Bewegung des Bodens [die bekanntlich schon von mehreren anderen Seiten nachgewiesen ist, Ref.], welche der Verf. weiter zum Gegenstand einer besonderen Untersuchung machen will.

Ausser diesem täglichen Gang müssen selbstverständlich noch berücksichtigt werden die gelegentlichen Störungen, die der Apparat wegen seiner ungemeinen Empfindlichkeit und der wenig günstigen Verhältnisse, in denen er aufgestellt war, erleiden muss; das Vorüberfahren von Wagen, der Ton der Glocke auf dem hohen Thurme des Gebäudes, heftige Winde und andere zufällige Störungen machen sich an den Aufzeichnungen geltend, können aber leicht als solche zufällige Störungen erkannt werden. Ferner treten oft anomale Bewegungen auf, für welche man keine äussere Veranlassung erkennen kann, so z. B. am 18. Mai, wie am 23. und 25. Mai, für die man aber später entfernte Erdbeben verantwortlich machen konnte; so für den 18. Mai den Erdstoss in Florenz, für den 25. Mai den Stoss in Rovigo.

Oft haben die Apparate in Siena und in Padua schwache, locale Stöße aufgezeichnet, deren Charakteristik darin besteht, dass während der ganzen Periode der seismischen Bewegungen der Boden merkliche Neigungen aufweist. Erst zeigen sich vor allem schnelle Vibrationen, welche die Pendelschwingungen verdecken, die später deutlich werden und erkennen lassen, dass sie um einen Nullpunkt erfolgen, der sich stetig verändert, d. h. der Boden erleidet eine Neigung, die durch ein Maximum geht und dann mehr oder weniger langsam verschwindet. Es scheint, dass einer solchen ersten Bewegung noch kleinere von demselben Charakter folgen, die aber wegen der Schwäche des Erdbebens zu wenig ausgesprochen sind. Verf. beschreibt als Beispiel ein solches Beben und giebt die Curve der entsprechenden Bodenrichtungen, aus welcher hervorgeht, dass in den ersten 10 Secunden die Neigung eine langsame war, in den 12 folgenden Secunden wuchs sie schnell, und in weiteren 10 Secunden ging sie ebenso schnell zurück, aber sie erreichte ihre Anfangsstellung erst nach weiteren kleinen Oscillationen, von denen jede etwa 20 Secunden dauerte.

Die Form der Zeichnungen des Mikroseismographen ändert sich mit dem Abstände von dem Epicentrum eines Erdbebens. Je entfernter dieses, desto länger ist die erste Periode der Bodenschwingung. Die kleinen, andauernden Vibrationen bringen das Pendel viel früher in leichte Schwankungen, als die Wellen, die es stark schwingen lassen, es erreichen. Wenn im Epicentrum der Stoss einfach stark gewesen, so geht dieses erste Stadium der Bodenrichtung nur um kurze Zeit (eine Minute) der folgenden Periode der grossen Pendelschwankungen voraus, die sehr verschiedene Maxima annehmen, plötzlich auftreten und von Oscillationen gefolgt sind, die eine Tendenz haben, schnell aufzuhören; der zweiten folgt noch endlich eine dritte Periode, die charakterisirt ist durch kleine, unregelmässige Oscillationen, die viel langsamer sind als die Pendel-