

Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0903

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

welche die neuen Untersuchungen über fossile Pflanzen geliefert haben, dazu gedient haben wird, die Wichtigkeit der Fragen zu beleuchten, die hier in Betracht kommen, und den Botanikern die Thatsache eintragen wird, dass phylogenetische Probleme nicht länger passend behandelt werden können, ohne den historischen Beleg zu berücksichtigen, welchen die Gesteine uns liefern.

W. Libbey: Die Beziehungen zwischen dem Golfstrom und der Labradorströmung. (Report of the Sixth International Geographical Congress, held in London, 1895. S.-A.)

Ueber diese Beziehungen ist zumal durch die Bestrebungen der Fischerei-Commission der Union seit 1889 mehr Licht verbreitet worden, aber eine genauere Einsicht konnte nur durch systematische Temperaturmessungen erreicht werden, wie solche von Libbey angeordnet worden sind. Längs der Küste von Neuengland wurde ein Bezirk in Gradfelder von je 10' Breite und Länge eingetheilt, und für jedes dieser Felder wurde ein ständiger Dienst zum Messen der Seetemperaturen eingerichtet, indem natürlich auf die meteorologischen Zustände über der fraglichen Meerespartie nicht minder Bedacht genommen werden musste. Dass die Grenzlinie beider concurrirenden Strömungen keine feste sein kann, leuchtet von selbst ein, und die durch das erwähnte Stationsnetz gelieferten Wärmeprofile geben nun eben die Mittel an die Hand, die Verschiebung des Grenzsaumes sowohl für die Oberfläche als auch für grössere Tiefen verfolgen zu können.

Im Sommer dringt das warme Oberflächenwasser siegreich nach Norden vor, um sich dann während der kalten Jahreszeit vor der jetzt mächtigeren Polarströmung wieder gegen Süden zurückziehen zu müssen; selbstverständlich ist dabei auch die jeweilig herrschende Windrichtung von Einfluss, da ja jetzt kein Zweifel mehr darüber obwaltet, dass Meeres- und Luftströmungen aufs innigste unter sich zusammenhängen. Die Art und Weise, wie in grösseren Tiefen sich die Grenzenregulierung zwischen den in verschiedener Richtung bewegten kalten und warmen Wassermassen vollzieht, kann hier nicht im Detail erörtert werden, aber dass die Diagramme Libbeyes das Material zu weiteren Studien auf diesem noch so wenig durchgearbeiteten Gebiete in sich schliessen, wurde von allen den Fachmännern zugestanden, welche sich an der Discussion über den Vortrag betheiligten. Von Wichtigkeit war Petterssons Bemerkung, dass sich auch in der Ostsee ganz analoge Wahrnehmungen machen lassen, namentlich auch bezüglich jener Gabelung, welche die thermischen Profile für die Ostküste Nordamerikas wahrscheinlich machen. Ein Arm strebt der offenen See zu, ein zweiter sucht sich seinen Weg längs des Festlandes zu erzwingen. Leider fehlt es noch sehr an exacten Feststellungen für die Tiefenströmungen, deren Erforschung schon aus wirtschaftlichen Motiven, weil von ihnen die Wanderungen der in Schaa ren auftretenden Fische abhängig sind, wünschenswerth erscheint. Dem Vorgehen der Amerikaner, auch diesen bisher etwas zu kurz gekommenen Theil der Meereskunde zu fördern, wurde allseitige Anerkennung ausgesprochen. S. Günther.

H. Nagaoka: Ueber verdünnte ferromagnetische Amalgame. (Wiedemanns Annalen der Physik. 1896, Bd. LIX, S. 66.)

Zur Kenntniss der physikalischen Eigenschaften der Amalgame liefert einen interessanten Beitrag die Untersuchung der magnetischen Eigenschaften verdünnter Eisen- und Kobaltamalgame, welche Verf. im Laboratorium des Herrn du Bois ausgeführt hat. Die für die Versuche erforderlichen Amalgame stellte er sich

auf elektrolytischem Wege aus Ferroammonium oder Ferrosulfat bzw. aus Purpureokobaltchlorid an der Quecksilberkathode her und bewahrte dieselben wegen ihrer leichten Oxydirbarkeit unter ausgekochtem Leinöl. In ovoiden Gefässen wurden die reinen und genau nach ihrer Zusammensetzung bekannten Amalgame auf ihre magnetischen Eigenschaften meist nach der ballistischen, zuweilen nach der magnetometrischen Methode untersucht.

Da selbst in festen Metallen die Magnetisirung nicht momentan ihren endgültigen Werth erreicht, so musste ihr zeitlicher Verlauf bei den Amalgamen in erster Reihe ermittelt werden. Es zeigte sich bei drei verschiedenen Feldintensitäten, dass bei der kleinsten (26,7 C G S) die Magnetisirung erst rasch, alsbald aber viel langsamer zum Endwerthe aufsteigt, bei der grössten (36,5 C G S) nahm dagegen die Magnetisirung nach Erreichung der Anfangswerthe wieder etwas ab, und bei der Feldintensität 31 C G S betrug diese Abnahme nur 1 Proc., so dass sie bei einem etwas schwächeren Felde wohl ganz verschwinden würde. Hatte das Amalgam stundenlang ruhig gestanden, so war es weniger magnetisierbar als sofort nach dem Durchschütteln.

Der Einfluss des Umrührens des flüssigen Amalgams war leicht nachweisbar. Hatte die temporäre Magnetisirung ihren Endwerth sicher erreicht, und wurde das Amalgam mit einem Glasstäbchen umgerührt, so trat eine ganz erhebliche Steigerung der Magnetisirung ein, so dass sie bei der Feldintensität 26,7 C G S beinahe viermal so gross wurde wie vorher; bei intensiverem Felde war die Zunahme geringer und bei 36,5 C G S war die Wirkung des Umrührens bereits nur eine Steigerung auf weniger als das Doppelte. Die durch das Umrühren angewachsene Magnetisirung nahm im Ruhezustande mit der Zeit ab und erreichte nach wenigen Minuten asymptotisch ihren Endwerth. Unterbrach man den magnetisirenden Strom, so sank die Magnetisirung plötzlich, doch betrug der remanente Werth noch 60 bis 70 Proc. des vorangegangenen temporären; er nahm dann noch etwas ab, aber bedeutend weniger als der temporäre. Dieser zeitliche Verlauf der Magnetisirung tritt bei einem festen Ferromagneticum bekanntlich in schwächerem Maasse ebenfalls auf; hingegen konnte ein merklicher Einfluss nicht allzustarker Erschütterungen der Unterlage des mit flüssigem Amalgam gefüllten Gefässes nicht nachgewiesen werden. Sehr starkes Durchschütteln des Amalgams, bei dem die Längsaxe des Gefässes senkrecht zum magnetischen Meridian gerichtet war, war das einfachste und beste Mittel, die Amalgame vollständig zu entmagnetisiren.

Die Untersuchung der Magnetisirung und Hysteresis für zwei verschieden concentrirte Eisen- und Kobalt-Amalgame lehrte, dass der Verlauf der Magnetisircurven im grossen und ganzen demjenigen bei einem festen Ferromagneticum nicht unähnlich ist; ihre Ordinaten verlaufen ziemlich proportional der Concentration. Die zur Ermittlung der Hysteresis ausgeführten Kreisprocesse ergaben auffallend hohe Coërcitivkräfte, die bei den concentrirteren Amalgamen noch stärker waren.

Der Einfluss der Temperatur auf das magnetische Verhalten der verdünnten Amalgame wurde bei -93° (feste Kohlensäure im Vacuum), -79° (feste Kohlensäure bei Atmosphärendruck), bei $-39,5^{\circ}$ (schmelzendes Quecksilber) und mittels Kältemischungen, Eis und Wasser von höheren Temperaturen bis 100° , sodann bei weiterer Erhitzung untersucht. Die niedrigen Temperaturen zeigten, dass die Magnetisirung der gefrorenen Amalgame innerhalb des angewandten Feldbereiches mit der Temperatur abnimmt; ebenso verhalten sich Hysteresis und Coërcitivintensität. Beim Schmelzpunkt des Amalgams machte sich eine Unstetigkeit der Curve bemerkbar, indem die Magnetisirung fast um 15 Proc. zunahm, und zwar glaubt Verf. diese Unstetigkeit dem Schmelzen selbst zuschreiben zu dürfen; entsprechende Versuche