

Bei dem dicht gepackten Scholleneise, das selbst im Sommer noch Millionen von Quadratkilometern bedeckt, wird die Summation der zahlreichen Einzelbeträge sicherlich ebenfalls erhebliche Ortsveränderungen hervorrufen.

Aber diese Wirkungen beschränken sich nicht auf das Eis allein. H. U. SVERDRUP hat in seiner Diskussion der Strömungsmessungen im sibirischen Eismeer überzeugend nachgewiesen, daß der Widerstand, den die Gezeitenströme durch Reibung an der unebenen Unterfläche des arktischen Scholleneises erleiden, weit größer ist, als man bisher annahm¹⁾.

Umgekehrt muß demnach diese Reibung auch konstant wirkende Bewegungstendenzen des Eises auf das Meerwasser übertragen. Zunächst wird das Wasser, welches in den Waken zwischen den einzelnen Eisschollen im Sommer zutage tritt, sowie jene Wassermengen, welche die Räume zwischen den Unebenheiten der Unterseite des Eises ausfüllen, von der allgemeinen Bewegung erfaßt und

¹⁾ „Maud“-ekspeditionens videnskabelige arbeide 1922—1925. Av H. U. SVERDRUP. Naturen, Bergen, 50, Nr. 6, Juni 1926, S. 161—180.

äquatorwärts verschoben. Aber auch die tieferen und die vor der anrückenden Packeismasse liegenden oberflächlichen Wasserschichten werden in die Bewegung hineingezogen und können dem Impuls auf die Dauer nicht Widerstand leisten. Schließlich überträgt das Eis durch Reibungsvorgänge seine Bewegung auf immer größere Wassermengen, so daß eine Polflucht des Meerwassers resultiert, die auch nach dem Schmelzen des Eises infolge der Trägheit noch bestehen bleiben wird, zumal wenn immer neue Eismassen von hinten nachdrängen.

Die Polflucht des Meerwassers muß somit als eine aktive Konstituente der Meeresströmungen gewertet werden, die zweifellos von großer Bedeutung ist, und deren Einfluß im einzelnen nachzuweisen, der ozeanologischen Spezialforschung vorbehalten bleiben muß. Man darf erwarten, daß die Strömungsmessungen, welche die Deutsche Atlantische Expedition auf dem „Meteor“ in den Gebieten der subantarktischen Eisbergdrift angestellt hat, reiches Material zur weiteren Bearbeitung dieses Problems liefern wird.

Zuschriften.

Der Herausgeber bittet, die *Zuschriften* auf einen Umfang von *höchstens* einer Druckspalte zu beschränken, bei längeren Mitteilungen muß der Verfasser mit Ablehnung oder mit Veröffentlichung nach längerer Zeit rechnen.

Für die *Zuschriften* hält sich der Herausgeber nicht für verantwortlich.

Die Ionisierungsspannung des Heliums nach der Schrödingerschen Theorie¹⁾.

Die Ionisierungsspannung des Heliums ist gegeben als Differenz des in Volt gemessenen Energiewertes des Normalzustandes (1 S) des Heliums und der Ionisierungsspannung des einfach ionisierten He⁺. Nach der SCHRÖDINGERSCHEN Theorie ist der Energiewert des Normalzustandes mit dem ersten Eigenwert der für das Helium gültigen SCHRÖDINGERSCHEN Differentialgleichung (Wellengleichung) identisch. Zur Berechnung dieses Eigenwertes wird die RITZSCHE Methode auf das der Wellengleichung entsprechende Variationsintegral angewendet. Dieses Variationsintegral ist dasjenige, dessen „EULERSCHE Gleichung“ unsere Wellengleichung ist. Die ersten 4 Näherungen werden berechnet. Durch eine einfache mathematische Betrachtung über die zum Normalzustand gehörige Eigenfunktion und durch eine verallgemeinerungsfähige physikalische Überlegung über die Argumente der Eigenfunktionen gelingt es, schnell zu befriedigenden Näherungen zu kommen. Die Ergebnisse in den einzelnen Näherungen lauten:

Tabelle 1.

Näherung	I	II	III	IV
Termwert in Volt	76,994	77,316	77,345	77,840
Fehler gegen den experimentellen Wert 78,564 Volt in %	2	1,6	1,55	0,9
Ionisierungsspannung in Volt . .	22,904	23,226	23,255	23,750

Berlin, Institut für theoretische Physik der Universität, den 31. Mai 1927. G. W. KELLNER.

Über neuartige Mischkristalle.

Auf Grund theoretischer Überlegungen ist früher²⁾ gefunden worden, daß BaSO₄ mit KMnO₄ Mischkristalle bildet, und daß es möglich ist, bis zu 8 Molproz. KMnO₄

¹⁾ Vorläufige Mitteilung. Die Arbeit erscheint demnächst in der Zeitschr. f. Physik.

²⁾ H. G. GRIMM, Zeitschr. f. Elektrochem. 30, 467. 1924. G. WAGNER, Diss. München 1924.

in das Gitter des BaSO₄ einzubauen. Mit G. WAGNER wurde nun gefunden, daß man Mischkristalle mit einem Gehalt bis zu ca. 40 Molproz. KMnO₄ herstellen kann, wenn man den in konzentrierter KMnO₄-Lösung erzeugten Niederschlag von BaSO₄ nicht wie bisher mit Wasser, sondern mit Aceton bzw. geeigneten Aceton-Äthergemischen auswäscht. Es wurde weiter festgestellt, daß die in das BaSO₄ eingebaute Menge KMnO₄ (C_{Kr}) nahezu proportional der KMnO₄-Konzentration in der Lösung (C_L) ist, daß also gilt: C_{Kr} = kC_L. Mit M. ROSENBLATT wurden die entsprechenden Tatsachen für das System BaSeO₄ + KMnO₄ festgestellt. Es wurde in den bisher untersuchten 3 Fällen gefunden, daß die Konstante k um so größer ist, je kleiner die Gitterabstandsdifferenz ist. Die Mischkristalle werden zur Zeit röntgenometrisch untersucht.

Würzburg, Juni 1927.

H. G. GRIMM.

Berichtigung.

Herrn F. HEHLGANS, Jena, verdanke ich den Hinweis auf Versehen in meiner Veröffentlichung „Über Schallfeldprobleme“ (Naturwissenschaften 15, 297. 1927), in Gleichung (10) ist ein Vorzeichenfehler, es muß dort heißen:

$$v = \frac{-\omega Q}{4\pi r u} \sqrt{1 + \left(\frac{\lambda}{2\pi r}\right)^2} \sin\left\{\omega\left(t - \frac{r}{u}\right) - \psi\right\}$$

statt

$$v = \frac{\omega Q}{4\pi r u} \sqrt{1 + \left(\frac{\lambda}{2\pi r}\right)^2} \sin\left\{\omega\left(t - \frac{r}{u}\right) - \psi\right\}$$

Ferner fehlt in Gleichung (12) der Exponent -1. Statt

$$J = \frac{\rho \cdot u}{2} v^2 \left\{1 + \left(\frac{\lambda}{2\pi r}\right)^2\right\}$$

heißt Gleichung (12) richtig

$$J = \frac{\rho \cdot u}{2} v^2 \left\{1 + \left(\frac{\lambda}{2\pi r}\right)^2\right\}^{-1}$$

Die Ausführungen in meiner Arbeit bleiben von den erwähnten Versehen unberührt. F. TRENDELENBURG.