

des Beifalls der Glaziologen erfreuen. *Erstens* wird nämlich die Anwendung der CLAUDIUS-CLAPEYRONschen Gleichung auf das Gletschereis-Wasser-System dadurch problematisch, daß die Differenz der Molvolumina von Eis (v') und Wasser (v) wegen der beträchtlichen Schwankungen der Dichte des Gletschereises unsicher ist; ein Fehler in der Dichtebestimmung des Eises von 1% hat aber einen Fehler der Schmelzpunktänderung von mehr als 10% zur Folge! *Zweitens* treffen die Voraussetzungen der CLAUDIUS-CLAPEYRONschen Gleichung, nämlich isotroper Druck für das in Ruhe befindliche Zweiphasensystem Eis-Schmelzwasser, bei dem im Gletscher herrschenden anisotropen Spannungszustand nicht zu; der Druck schwankt hier am selben Punkte als lineare Vektorfunktion der Richtungsorientierung eines Flächenelements „zwischen beträchtlichen Grenzen“ (LAGALLY, a. a. O., S. 84). Da über das Verhalten der Schmelztemperatur bei anisotropem Druck anscheinend weder experimentelle noch theoretische Untersuchungen vorliegen, kann nicht, wie SCHEER meint, „erfahrungsgemäß“ entschieden werden, daß die Innentemperatur der Gletscher zu niedrig liegt, um durch den Druck p (aufgefaßt als skalarer Anteil des Drucktensors) gemäß der CLAUDIUS-CLAPEYRONschen Gleichung verflüssigt zu werden. H. ERTEL.

Zur Theorie der Wasserschwingungen in einem begrenzten Meeresbecken. (S. E. STENIJ. Societas Scientiarum Fennica, Comm. Phys.-Math. VI. 16, Helsingfors u. Berlin 1932. 78 S. und 7 Abb.) Obwohl sich das Finnische Institut für Meeresforschung, aus dessen Bereich diese Arbeit hervorgegangen ist, auf die finnischen und benachbarte Gewässer zu beschränken pflegt, zeigt sich hier so recht, was für eine Fülle von Fragen sie bergen und vor wie schwierige Aufgaben selbst ein so einfaches Meeresbecken, wie der Finnische Meerbusen, die mathematisch-physikalische Forschung stellt. In der vorliegenden Abhandlung handelt es sich um eine Theorie der Schwankungen des Wasserstandes, die vom Winde und dem Luftdrucke verursacht werden, und die am inneren Ende, bei Leningrad, gelegentlich Höhen von mehreren Metern erreichen können, ohne daß im äußeren Teile des Finnischen Meerbusens besonders gefährdende Anzeichen bemerkbar zu sein brauchen. Um solchen Vorgängen theoretisch gerecht zu werden, geht es nicht an, etwa, wie man wohl getan hat, die Schwankungen des Wasserstandes als statisches Gegenstück derjenigen des Luftdrucks und damit den Wasserspiegel als eine Art Barometer aufzufassen; dies erweist sich vielmehr nur dann als richtig, wenn man sowohl für den Luftdruck wie für den Wasserstand Mittelwerte über lange Zeiträume bildet. Die schnelleren Änderungen des Wasserstandes dagegen muß man als ein durch Luftdruckstörungen hervorgerufenes Gemisch von erzwungenen und freien Schwingungen betrachten und hat damit ein verwickeltes hydrodynamisches Problem vor sich.

In ähnlicher Weise, wie dies POINCARÉ mit der Theorie der Gezeiten getan hat, führt Verf. im ersten Teile seiner Arbeit die allgemein gestellte Aufgabe, die die Lösung einer linearen Differentialgleichung von elliptischem Typus erfordert, auf Integralgleichungen zurück. Im zweiten Teile vereinfacht er die Aufgabe, indem er ein schmales kanalförmiges Meeresbecken voraussetzt. Er beschreibt die bisherigen Lösungsmethoden von CHRYSAL, PROUDMAN, STERNECK, DEFANT, die im wesentlichen auf die Ermittlung der regelmäßigen Eigenschwingungen hinauslaufen und sich deshalb mehr für die Erklärung von gezeitenähnlichen Schwingungen eignen als für die Behandlung der vom Luftdrucke erzeugten unregelmäßigen Störungen. Für diese sei eine Zerlegung in eine große Anzahl regelmäßiger Wellen, wie sie ja nach FOURIER möglich ist, ein gar zu künstliches Verfahren, und deshalb knüpft er lieber an die D'ALEMBERTSche Theorie der schwingenden Seite an, wodurch er der Bestimmung der Eigenschwingungen überhoben ist. Die Vorgänge erscheinen damit als Interferenzen fortschreitender, anstatt stehender Wellen, aber gerade dies macht das Verfahren für die Untersuchung der Wirkungen von wandernden Tief- und Hochdruckgebieten geeignet. Natürlich treten am Ende des Beckens Reflexionen u. a. auf, und deren Bewältigung bildet den Kern der mathematischen Aufgabe, die der Verf. löst. Man wird daher mit besonderer Spannung darauf warten dürfen, daß der neue Weg in wirklichen Fällen beschrritten wird.

H. THORADE.

Neophanglas als visuelle Hilfe. Setzt man einem Glasfluß das Oxyd des Neodym, einer seltenen Erde, zu, so bekommt dieser eine blaugraue Färbung, die dem Glas besondere Eigenschaften verleiht. Das entstandene Produkt wird in der Technik als Neophanglas bezeichnet. Es hat die Eigenschaft, aus dem Sonnenspektrum das Gelb auszulöschen, während das Rot und Grün scharf hervortreten. Eine Landschaft zeigt sich durch Neophanglas selbst bei trübem Wetter in voller Farbigkeit. Gleichzeitig verschwinden in der sonnebeschiene Landschaft, in Fels, Sand oder Wasser, die hauptsächlich durch das Gelb hervorgerufenen Blendungserscheinungen. Die Einzelheiten des optischen Bildes, wie dünne Zweige, Leitungsdrähte u. dgl. zeichnen sich auch von ungünstigem Hintergrund und sogar noch in der Dämmerung deutlich ab, wenn man sie durch Brillen aus Neophanglas betrachtet. Gibt es auch bei wirklich dichtigem Nebel noch keine visuelle Hilfe, so haben Versuche doch erwiesen, daß Neophanglas die Sichtigkeit bei diesigem, oder, wie der Seemann sagt, häsigem Wetter verbessert. Die Farbunterschiede treten besser hervor, die Raumperspektive wird plastischer, ja es konnte sogar eine Vergrößerung der Sichtweite um eine Seemeile und mehr festgestellt werden. Verwenden läßt sich die neue Glassorte zu Augengläsern oder Scheiben.

L. SCHNEIDER.

Bemerkungen zu meinem Aufsatz: „Über den positivistischen Begriff der Wirklichkeit“¹.

Den in meinem Aufsatz: „Über den positivistischen Begriff der Wirklichkeit“ angeführten Satz von A. RAUSCHENBERGER: „daß bei jedem Augenschließen... die Welt in das Nichts versinkt und beim Öffnen der Augen wieder aus dem Nichts entsteht“ habe ich lediglich als Formulierung einer weit verbreiteten Ansicht über die angebliche konsequente positivistische Auffassung angeführt. Der Name seines Urhebers und die Angabe der Literaturstelle („Philo-

¹ Naturwiss. 22, 485 (1934).

sophie und Leben“ 1931, 1933) tun nichts zur Sache, geschweige denn, daß ein Angriff auf den Urheber beabsichtigt war. Es handelt sich bei dem in Übereinstimmung mit angesehenen Verfassern gebrauchten Wort „sinnlos“ auch nicht um ein Werturteil, sondern, wie aus meinem Aufsatz deutlich hervorgeht, um einen terminus technicus, der nichts weiter bedeutet als „weder wahr noch falsch“. Statt „sinnlos“ könnte man ebenso gut „ohne Inhalt“ oder (mit CARNAP) „nicht sachhaltig“ sagen. P. JORDAN, Rostock.