

Objekttyp: **FrontMatter**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **64 (1948-1950)**

Heft 273

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Contribution à l'étude des ultrasons

(suite)

PAR

R. MERCIER

(Séance du 17 novembre 1948)

3. *Coefficients d'élasticité et de viscosité.*

Dans une première note, l'auteur a esquissé les grandes lignes d'une théorie formelle simplifiée de la propagation des ondes mécaniques longitudinales dans un solide isotrope, théorie qui doit permettre de discriminer, parmi les différentes causes de l'absorption de ces ondes, celles afférant à la viscosité de celles correspondant à la plasticité. A ce sujet, de nombreux auteurs ont établi des théories basées sur des modèles ou simplement sur la thermodynamique du solide, qui toutes cherchent à ramener l'absorption à un phénomène plus ou moins compliqué de viscosité. La diversité de ces théories démontre bien qu'aucune n'est satisfaisante et que les nombreuses mesures de l'absorption de l'énergie mécanique faites dans des circonstances très variées ne cadrent pas avec ces théories.

L'idée directrice que nous nous proposons d'exploiter ici consiste à mettre en évidence le rôle joué par les déformations de striction (déformations angulaires) dans la propagation des ondes mécaniques dites longitudinales; on sait en effet que le module d'Young E intervenant dans les lois de la déformation des longueurs peut être exprimé au moyen du module de glissement G qui s'introduit dans les lois de la déformation angulaire, tout au moins en première approximation. On a en effet

$$E = 2 G (1+m)$$

où m est le module de Poisson ou de contraction latérale, dans le cas d'élasticité pure. Cette relation permet d'écrire la loi fondamentale de l'élasticité sous la forme tensorielle

$$\Psi = (1/\nu - \frac{2}{3} G) I tr \Phi + 2 G \Phi \quad 3.1$$