

Sur la stratification d'une masse fluide hétérogène en rotation

Autor(en): **Wavre, Rolin**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **9 (1927)**

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-740908>

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.

identité devrait avoir lieu en même temps que l'identité $\frac{\partial \omega^2}{\partial \beta} \equiv 0$, le fluide serait ou immobile ou animé d'une rotation d'ensemble. Or, on sait que cette dernière condition est impossible pour un fluide hétérogène à stratification ellipsoïdale¹.

Notre conclusion est donc la suivante : *Il est impossible de concevoir les planètes comme constituées de couches ellipsoïdales si l'on admet que la pesanteur est normale aux surfaces d'égale densité.*

Rolin Wavre. — *Sur la stratification d'une masse fluide hétérogène en rotation.*

M. Volterra a démontré en 1903 l'impossibilité d'une stratification d'une masse fluide en ellipsoïdes homothétiques si la masse tourne tout d'un bloc.

M. Dive a montré dernièrement l'impossibilité d'une stratification ellipsoïdale quelconque, qu'il s'agisse d'un mouvement d'ensemble ou d'un mouvement dans lequel la vitesse angulaire soit variable. Nous venons d'établir par un calcul très laborieux que nous ne reproduisons pas ici les résultats suivants :

1. Les surfaces d'égale densité tendent vers la forme ellipsoïdale quand on se rapproche du centre. De cette proposition on déduit bien facilement la suivante :

2. Si les surfaces étaient homothétiques, elles seraient ellipsoïdales.

Or, puisque une stratification ellipsoïdale est impossible, d'après M. Dive, il faut en conclure :

3. *Une stratification en surfaces homothétiques de la masse fluide hétérogène est impossible.*

C'est là un résultat négatif qui s'ajoute à celui de M. Dive et que nous avons déduit de l'équation de Fredholm de première espèce, à laquelle nous avons ici-même, ramené le problème de la masse fluide hétérogène en rotation.

¹ Cf. par exemple la Thèse de M. VÉRONNET (Paris, 1912) et la nôtre (Genève, 1926).