

Remarque sur le calcul du libre parcours moyen dans la théorie cinétique des gaz

Autor(en): **Preissmann, Alexandre**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **28 (1946)**

PDF erstellt am: **21.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-742893>

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.

COMPTE RENDU DES SÉANCES
DE LA
SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE
DE GENÈVE

Vol. 63, N° 2

1946

Avril-Juillet

Séance du 2 mai 1946.

M. Pierre Balavoine, Président, donne la parole à M. le Professeur Arthur LINDER pour une conférence sur *La manière d'organiser des expériences afin d'obtenir un rendement maximum.*

Cet exposé est suivi avec attention par un nombreux auditoire qui fut vivement intéressé.

Séance du 16 mai 1946.

Alexandre Preïssmann. — *Remarque sur le calcul du libre parcours moyen dans la théorie cinétique des gaz.*

Le calcul du libre parcours moyen exige la connaissance du rapport entre la vitesse relative moyenne de deux molécules et la vitesse moyenne. Si la vitesse des molécules se répartit selon la loi de Maxwell, ce rapport est $\sqrt{2}$. Les calculs nécessaires pour parvenir à ce résultat sont plus simples que ceux qui sont proposés dans la plupart des manuels.

Soient u_1, u_2, u_3 les composantes de la vitesse de la première molécule; v_1, v_2, v_3 celles de la vitesse de la seconde molécule. Les probabilités attachées à ces composantes sont:

$$\omega(u_i) du_i = \frac{1}{\alpha \sqrt{\pi}} e^{-\frac{u_i^2}{\alpha^2}} du_i$$
$$\omega(v_i) dv_i = \frac{1}{\alpha \sqrt{\pi}} e^{-\frac{v_i^2}{\alpha^2}} dv_i$$

Les probabilités attachées aux composantes de la vitesse relative: $r_1 = u_1 - v_1$, $r_2 = u_2 - v_2$, $r_3 = u_3 - v_3$ sont :

$$\omega(r_i) dr_i = \frac{1}{\sqrt{2} \alpha \sqrt{\pi}} e^{-\frac{r_i^2}{2\alpha^2}} dr_i$$

selon un théorème connu du calcul des probabilités (BOREL, *Calcul des probabilités*, 1925, p. 48).

On déduit immédiatement la relation cherchée.

Jean-Aimé Baumann. — *Une cellule nerveuse ganglionnaire de type spécial.*

Chez plusieurs Vertébrés, et notamment les Oiseaux, Cajal a décrit, dans la paroi du bulbe rachidien, un noyau dit tangentiel. Les cellules nerveuses qui le composent sont clairsemées parmi les grosses fibres qui forment la racine d'entrée dans le névraxe de la portion vestibulaire du nerf acoustique. Elles sont cependant toutes groupées dans une zone assez superficielle et latérale, mais située en dedans des fibres du corps restiforme.

Je n'ai pas retrouvé, dans mes préparations d'embryons de Poulet et de Poule adulte, la forme de neurones que Cajal avait décrite, et que Ariëns Kappers semble encore admettre dans une revue qu'il a faite récemment sur les connexions centrales du huitième nerf cranien des Vertébrés¹. Les techniques d'imprégnation argentique modernes semblent donner une image plus fidèle de la réalité histologique que celles qu'employait l'illustre neurologue espagnol; dans le cas particulier il semble que la fixation brutale et incomplète ait parfois accolé, dans ses pièces, le prolongement accessoire au prolongement principal, et mal conservé la continuité qui existe entre le corps cellulaire et ses divers prolongements. C'est pourquoi il a pensé que le pédicule (fig., 3), ou d'autres fois le dendrite (prolongement accessoire de gauche de la fig., 3) accolé, constituait une branche

¹ L'Oto-rhino-laryngologie internationale, 27, 337-383, 1939.