

Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 8 (1955)
Heft: 2

Artikel: Résonance magnétique d'atomes de sodium orientés optiquement
Autor: Geneux, E. / Vincenz, B. / Béné, C.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-739850>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 27.06.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Malgré toutes les incertitudes inhérentes à ce genre d'enquête, il semble bien établi que c'est le Lavaret du Bourget qui a fourni, de loin, le plus grand nombre d'immersions; mais la Palée du Léman y a contribué et l'ancienne Gravenche du Léman entre aussi en ligne de compte, tandis que les premiers occupants furent à coup sûr des poissons du lac de Constance. Si les chances des différentes souches avaient été égales, il aurait fallu s'attendre à une prédominance nette du Lavaret. Or, tel n'est pas le cas, un travail ultérieur démontrera que les Corégones du lac d'Annecy constituent une population intimement mélangée.

Nous ne pouvons pas apprécier dans quelle mesure ce mélange est dû à la pratique de la fécondation artificielle. En tout cas, les pêches de reproduction, depuis 20 ans, l'ont au moins favorisé.

Quant à l'extraordinaire succès des Corégones depuis 1936, il est peut-être moindre qu'il y paraît d'après les courbes. Quand la pêche en vaut la peine, les pêcheurs mettent en œuvre des filets en nombre croissant et le rendement risque d'augmenter beaucoup plus que la population effective. Peut-être alors une politique judicieuse consisterait-elle à surveiller l'évolution et à intervenir pour stabiliser les résultats en évitant les prélèvements excessifs.

*Muséum d'Histoire Naturelle
Genève*

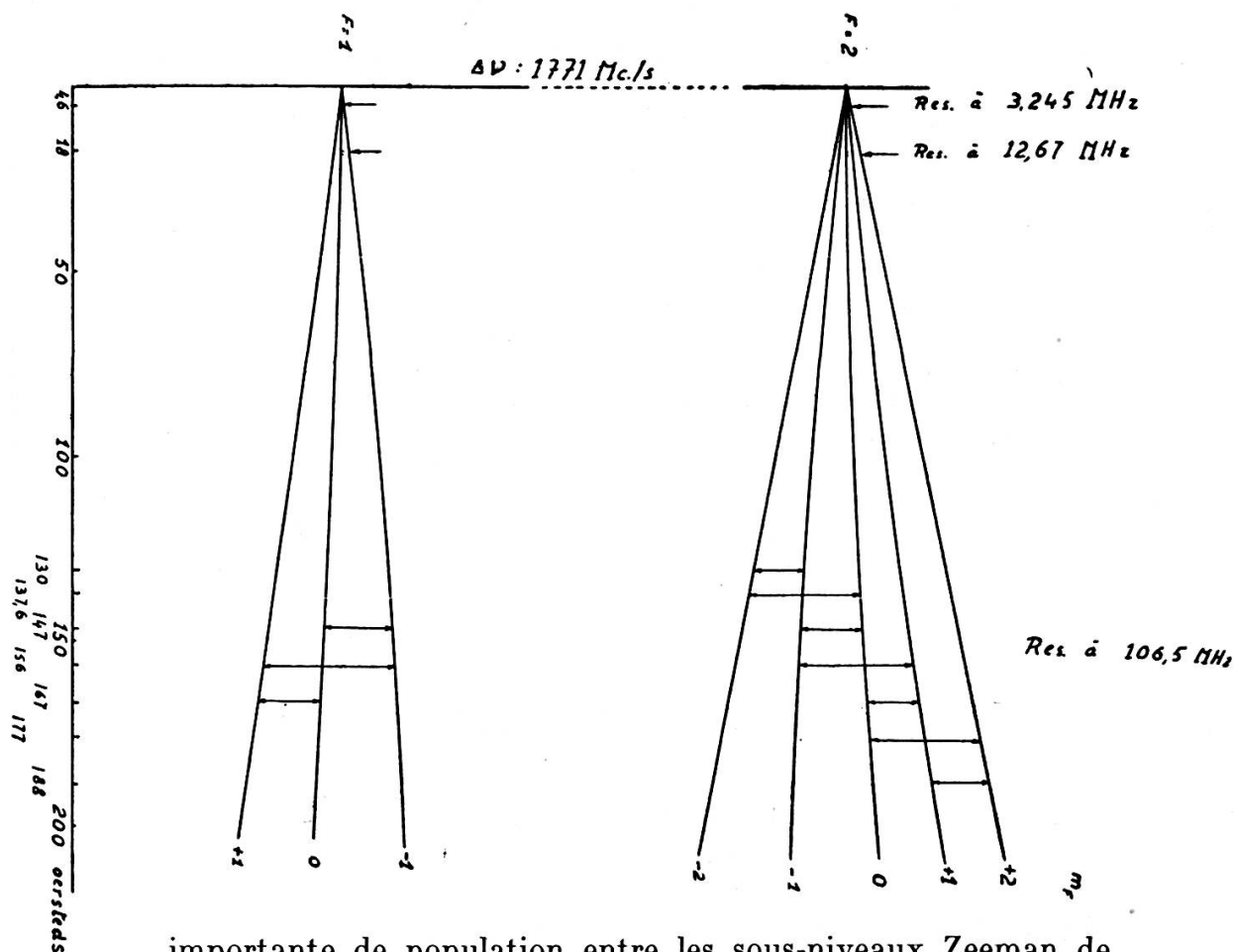
E. Geneux, B. Vincenz, G. Béné et R. Extermann. —
Résonance magnétique d'atomes de Sodium orientés optiquement.

A. Kastler a proposé [1], [2], une méthode nouvelle de création et de détection d'une inégalité de population entre les niveaux de quantification spatiale des atomes. Cette méthode est basée sur l'interaction des atomes avec un rayonnement comprenant une de leurs radiations de résonance dans un état de polarisation convenable.

La résonance magnétique désoriente les atomes orientés; elle peut donc être détectée optiquement par la modification

de l'intensité et de l'état de polarisation de la lumière de résonance optique [3].

Cette méthode a d'abord été mise en œuvre avec succès par J. Brossel et F. Bitter [4], ce qui leur a permis d'observer la résonance magnétique de l'état excité 6^3P_1 du Mercure. Plus tard Brossel, Kastler et Winter [5] ont créé une dissymétrie



importante de population entre les sous-niveaux Zeeman de l'état fondamental du Sodium; puis, Brossel, Cagnac et Kastler [6] ont observé les résonances magnétiques correspondant aux transitions entre les états m_F d'un des sous-niveaux de l'état fondamental.

Nous nous sommes proposés de réaliser un dispositif analogue à celui de Cagnac qui nous a permis d'observer à 106 Mc/sec, puis à 12,6 et à 3,24 Mc/sec, les résonances citées de l'état fondamental du Sodium. A 106 Mc/sec, les résonances multiples (voir figure) s'obtiennent aisément en augmentant suffisamment l'énergie de haute fréquence. Aux plus basses

fréquences, l'énergie nécessaire pour saturer les résonances est beaucoup plus faible; à 12,67 Mc/sec, avec un niveau suffisamment bas, nous avons résolu des résonances dont les positions correspondent à des transitions simples.

Nous n'avons pas tenté à 3,24 Mc/sec de résoudre les composantes de la courbe de résonance observée.

Nous nous proposons de poursuivre ces expériences par l'étude de la résonance de niveaux excités de l'atome de sodium.

RÉFÉRENCES

1. KASTLER, A. *Physica*, 12, 619 (1946).
2. — *Journal de Phys. et Radium*, 11, 255 (1950).
3. BROSSEL, J. et A. KASTLER. *C. R. Acad. Sc. Paris*, 229, 1213 (1949).
4. — et F. BITTER. *Phys. Rev.*, 86, 308 (1952).
5. —, A. KASTLER et J. WINTER. *Journ. de Phys. et Radium*, 13, 668 (1952).
6. —, B. CAGNAC et A. KASTLER. *C. R. Acad. Sc. Paris*, 237, 984 (1953).

*Université de Genève.
Institut de Physique.*

Séance du 2 juin 1955

Fernand Chodat et Gilbert Bocquet. — *Dispositif pour la culture massive des Algues en milieu aéré et agité.*

Introduction.

Les premières cultures d'Algues, bactériologiquement pures, ont été réalisées par Beijerinck aux Pays-Bas en 1890 [1]. Dès 1900 [2], Robert Chodat appliqua à son tour les méthodes de la microbiologie à l'isolement et la culture des Algues d'eau douce et constitua, avec le concours de ses élèves, une collection dite Algothèque, qui fut la source de travaux nombreux et le prototype des collections similaires qui se créèrent ultérieurement en divers pays du monde. De 1900 jusqu'à nos jours, l'Algothèque de Genève n'a cessé de contribuer par ses études au développement de l'Algologie expérimentale.