Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 14 (1932)

Artikel: Nouvelles recherches sur la caséine
Autor: Cherbuliez, E. / Meyer, Fr.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-740855

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: 02.07.2025

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

avancé; c'est aussi l'avis de M. J. Krieger[1] pour η Aquilae. Cela me semble difficilement conciliable avec l'allure de la courbe de variation de P ou de T, c'est-à-dire au fond avec la courbe des vitesses radiales; il me paraît plus logique de penser que les spectres extrêmes correspondent sensiblement aux extrema d'ionisation moyens. Nos conclusions semblent être appuyées par le résultat des études de Miss Emily M. Hughes[2], qui a examiné les raies spectrales dues au calcium neutre et au calcium ionisé, pour 42 Céphéides classiques. Les courbes dessinées par Miss Hughes montrent qu'il y a une excellente correspondance entre les extrema spectraux et les extrema d'ionisation; et ceux-ci ne coïncident pas toujours, loin de là, avec les maxima et les minima de lumière. Les résultats des mesures de Miss Hughes paraissent donc être en accord, sur ce point, avec les résultats de nos calculs.

Par contre, il arrive à Miss Hughes de trouver des extrema d'ionisation du calcium qui suivent (et non pas précèdent) quelque peu les extrema lumineux correspondants; tandis que nous avons en général trouvé, comme une conséquence de la forme de la courbe des vitesses radiales, une légère avance des extrema d'ionisation sur ceux de lumière; il peut d'ailleurs arriver que cette avance, en ce qui concerne les maxima, soit extrêmement faible.

E. Cherbuliez et Fr. Meyer. — *Nouvelles recherches sur la caséine.*

L'étude du fractionnement de la caséine du lait de vache par le chlorure d'ammonium à 5% nous avait permis[3] de montrer que ce protide n'est pas un corps homogène, mais un mélange

[1] *A spectrophotometric study of η Aquilae*, Astrophysical Journal, 74, 10.

[2] *Ionization of Calcium in the atmospheres of Cepheid variable Stars.* Bulletin of the Harvard Observatory, nº 883.

[3] E. Cherbuliez et L. M. Schneider, Helv. Chim. Acta, XV, p. 658 (1932); E. Cherbuliez et Fr. Meyer, C. R. Soc. Phys., XLIX, p. 149 (1932).

d'au moins trois constituants différents: la caséine α, insoluble dans le chlorure d'ammonium, et les fractions γ et δ, solubles toutes les deux dans le sel dilué, mais dont la première est précipitée à un pH de 3,6, tandis que la seconde n'est précipitée que par addition de quatre volumes d'acétone.

L'extraction de la caséine par une solution de chlorure d'ammonium risque fort d'être incomplète. C'est pour cette raison que nous avons repris l'étude de la précipitation de la caséine, en solution sous forme de caséinate alcalin en présence de chlorure d'ammonium. Nous avons pu confirmer ainsi l'hypothèse de l'extraction incomplète des fractions γ et δ par simple suspension de la caséine dans la solution saline neutre; nous avons constaté en outre que la partie insoluble, α, se compose à son tour de deux fractions de solubilité et de précipitabilité différentes, α_{I} et α_{II}.

Toutes ces fractions sont bien à considérer comme étant préformées dans la caséine native, et non comme des produits d'un début de dégradation du protide au cours du traitement. En effet, en répétant les opérations de séparation sur les différentes fractions, on constate que ces dernières ne donnent plus naissance à de nouvelles fractions, mais qu'elles se comportent comme des corps homogènes. D'autre part, on les obtient non seulement à partir de la caséine pure du commerce, mais tout aussi bien à partir de caséine préparée par nous-mêmes; on les obtient même lorsqu'on applique notre procédé de séparation directement au lait frais, sans qu'il soit nécessaire d'en retirer d'abord la caséine par précipitation acide.

Les quatre fractions obtenues sont caractérisées non seulement par leurs solubilités, leurs composition élémentaire, mais encore par leur comportement vis-à-vis de la présure. La présure provoque la coagulation rapide et complète seulement de la caséine α_{II}.

Un résultat intéressant et nouveau qui semble également acquis, c'est la constatation de l'inconstance des proportions dans lesquelles les différents constituants isolés par nous se trouvent associés dans la caséine. Ces variations (caséine

α_{I}: 10-50%, caséine α_{II}: 5-60%, caséine γ: 5-12%) ont été constatées d'abord avec différents échantillons de caséine pure du commerce; elles se sont retrouvées dans les préparations de caséine obtenues par nous-mêmes à partir de lait frais.

Laboratoire de chimie organique de l'Université.

R. Wavre. — *Nouveaux exemples de polydromies de potentiels newtoniens prolongés.*

1. — Envisageons une masse homogène de densité ρ remplissant la région R commune à deux sphères de rayon a_1 et a_2. Le potentiel newtonien créé dans l'espace extérieur par cette masse attirante est une branche d'une fonction harmonique multiforme Ψ qui admet le cercle F intersection des deux sphères, comme ligne de ramification avec la fonction période:

$$\omega = \frac{4}{3}\pi\rho\left(\frac{a_1^3}{r_1} - \frac{a_2^3}{r_2}\right) + 2\pi\rho\left(a_2^2 - a_1^2\right) + \frac{2\pi\rho}{3}\left(r_1^2 - r_2^2\right) ;$$

r_1 et r_2 représentent les distances du point argument aux centres des deux sphères. La fonction Ψ n'admet aucune autre singularité dans l'espace réel que la ligne F et les deux pôles de la fonction période situés aux centres des deux sphères.

2. — Supposons la frontière de la région R de l'exemple précédent chargée d'une densité superficielle constante et les deux sphères de même rayon a. La fonction Ψ correspondante à cette simple couche admettra encore la ligne de ramification F avec la fonction période

$$\omega = 4\pi\rho a^2\left(\frac{1}{r_1} - \frac{1}{r_2}\right)$$

et aucune autre singularité dans tout l'espace réel que les deux pôles aux centres des sphères.