Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 12 (1930)

Artikel: Sur la désagrégation de la caséine dans l'acétamide
Autor: Cherbuliez, E. / Mandrot, G. de
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-741284

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: 17.07.2025

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

poids ne pourrait changer les propriétés du composé. Généralement parlant, la dureté des corps est une fonction de leur enchaînement atomique, voire la formation de leur noyau dans l'espace qui forme un squelette stable et rigide. Le rubis et l'améthyste contiennent un arrangement atomique semblable.

E. Cherbuliez et G. de Mandrot. — *Sur la désagrégation de la caséine dans l'acétamide.*

Comme nous l'avons constaté il y a déjà quelque temps, certaines matières protéiques, notamment la caséine, se dissolvent à chaud dans les amides en se modifiant profondément. Nous avons examiné de plus près le sort que subit la caséine en solution dans l'acétamide entre 160° et 200°. La caséine primitive, corps de poids moléculaire élevé, insoluble dans l'alcool, est transformée en un mélange de substances de poids moléculaire relativement faible (environ 600 d'après la cryosopie dans l'alcool ou l'acétamide), très facilement solubles dans les carbonates alcalins, solubles en majeure partie dans de l'alcool à chaud, et ne donnant plus immédiatement la réaction du biuret, si universellement positive pour les protides. Mais le produit de la réaction possède encore la composition centésimale du produit de départ, il se forme avec un rendement presque quantitatif, il fournit à l'hydrolyse le mélange normal d'acides aminés; il s'agit donc d'un produit dû à une transformation intramoléculaire sans intervention de l'acétamide, qui joue le rôle de dissolvant indifférent.

La transposition qui conduit de la caséine primitive à ces produits est d'une nature encore tout à fait indéterminée. Elle sera cependant intéressante à étudier, car elle se fait sans une destruction profonde de la molécule primitive comme le montre la formation normale d'amino-acides par hydrolyse. Ce qui est particulièrement intéressant, c'est que cette réaction de désagrégation est réversible dans certaines conditions. Lorsqu'on conserve une solution des produits de désagrégation dans un excès de soude, on constate que peu à peu, la réaction

du biuret reparaît; cette nouvelle transposition s'accompagne d'une polymérisation, à en juger d'après l'augmentation très considérable du poids équivalent déterminé par titrage acidimétrique. Ce fait nous semble digne d'être remarqué; tandis que l'augmentation de la concentration des ions hydroxyle favorise d'une façon très générale les processus d'hydrolyse, nous constatons ici qu'une substance hydrolysable, parfaitement stable en solution neutre se polymérise en milieu alcalin. L'étude de la constitution des produits de désagrégation fournira probablement l'explication de ce phénomène tout à fait inattendu.

Nos observations nous semblent encore intéressantes à un autre point de vue. On discute souvent une hypothèse d'après laquelle de nombreux corps de poids moléculaire élevé (hydrates de carbone, caoutchouc, protides) seraient constitués par de petites molécules au sens de la chimie classique, associées par le jeu d'affinités résiduelles distinctes des valences ordinaires. Appliquant ces notions aux protides, on a essayé d'en réaliser la désagrégation, sans intervention d'agents chimiques, mais sans y être parvenu encore pour des corps tels que la caséine. Nous avons pu réaliser une désagrégation sans action d'un agent chimique externe, et nous constatons que les produits qui résultent de cette transformation n'ont guère de rapport avec le produit de départ dans leurs réactions chimiques; ils doivent donc résulter d'une modification profonde de la molécule primitive qui n'est pas compatible avec la notion d'une simple dissociation de valences résiduelles.

A. Georg. — *Sur la détermination de la constitution des disaccharides par la méthode de la méthylation, et son application à l'isomaltose de Fischer.*

Pour pouvoir établir entièrement la constitution d'un disaccharide, il est nécessaire de connaître:

1° La nature des deux molécules de monosaccharides qui en sont les constituants.