Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 5 (1923)

Artikel: La nature du sarcochromogène et du sarcochrome des tissus animaux
Autor: Stern, L. / Battelli, F.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-741399

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: 01.07.2025

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

L. STERN et F. BATTELLI. — *La nature du sarcochromogène et du sarcochrome des tissus animaux.*

Dans des communications précédentes, nous avions indiqué les quantités de sarcochromogène existant dans les différents tissus animaux, de même que sa manière de se comporter dans l'organisme.

Nous rappelons que nous avons donné le nom de sarcochromogène aux substances qui dans l'évaporation jusqu'à siccité, à une température élevée, se transforment en un produit rouge brun que nous avons appelé sarcochrome.

C'est le sarcochrome qui donne la couleur caractéristique aux extraits concentrés de muscle, de foie, etc.

Or, nous avions constaté que les tissus qui peuvent contenir après la mort des quantités assez élevées de glucose, tels que le foie et les muscles, sont riches en sarcochromogène. Au contraire, les tissus qui renferment de faibles quantités de sucre, comme le cerveau, sont pauvres en sarcochromogène.

Nous avons été ainsi amenés à examiner si le glucose n'intervenait pas dans la formation du sarcochrome. Nous avons constaté que l'addition de faibles quantités de glucose à un extrait tissulaire, surtout si celui-ci est pauvre en sarcochromogène, augmentait considérablement la production de sarcochrome, obtenu comme dans les autres recherches en évaporant l'extrait à siccité au bain-marie.

Le glucose peut être remplacé par d'autres sucres réducteurs, tels que maltose, lactose, lévulose, galactose. Par contre, les sucres non réducteurs, tels que la saccharose, n'ont point d'effet.

Les extraits de tous les tissus examinés produisent des quantités considérables de sarcochrome, lorsqu'ils sont additionnés de glucose. Seul le foie fait quelquefois exception, l'addition de glucose au foie n'augmentant pas beaucoup la substance colorante. Ceci s'explique par la grande quantité de glucose préexistante.

La présence de glucose paraît ainsi indispensable à la formation du sarcochrome. Les extraits tissulaires évaporés au bain-marie fournissent des quantités plus ou moins élevées de subs-

tance colorante suivant la proportion de glucose qu'ils renferment.

La formation du sarcochrome a lieu aussi en milieu nettement acide. Ce n'est donc pas l'alcalinité du milieu qui transforme le glucose en une substance colorante.

MAILLARD (Annales de Chimie vol. 5 et 7, 1916 et 1917) a étudié la formation de substances colorantes qu'il considère comme identiques aux matières humiques naturelles, par l'action des acides aminés sur les sucres réducteurs, à une température élevée, en présence de très peu d'eau.

Or, nous avons constaté que les produits qui se forment ainsi paraissent être tout-à-fait analogues à ceux qu'on obtient par l'évaporation des extraits tissulaires contenant du glucose.

Il est bien connu, d'autre part, que les extraits des tissus animaux sont riches en acides aminés. Par conséquent, nous sommes amenés à conclure que le sarcochromogène des tissus animaux est constitué par un mélange de glucose et d'acides aminés. Le sarcochrome est un produit complexe résultant de la réaction qui se produit à chaud et en présence de très peu d'eau entre les acides aminés et le glucose.

MAILLARD a constaté que ces substances renferment de l'azote. D'après lui, trois molécules de glucose réagiraient sur une molécule d'acide aminé. Mais dans la formation du sarcochrome, le maximum de rendement est déjà obtenu avec une molécule de glucose pour trois molécules d'acide aminé. Il est vrai que nous n'avons envisagé que les premiers stades de la réaction, c'est-à-dire la formation d'une substance colorante soluble dans l'eau, tandis que MAILLARD pousse la réaction jusqu'à la formation de substances colorées insolubles.

Selon toute probabilité, ces réactions auraient lieu dans l'organisme animal, car les extraits des différents tissus et particulièrement des muscles renferment toujours des quantités plus ou moins élevées de sarcochrome. Nous ignorons pour le moment les conditions dans lesquelles se produit cette réaction ainsi que sa nature, que nous nous proposons d'étudier.

Quant au rôle qu'on peut attribuer à cette réaction dans l'organisme animal, on pourrait admettre qu'elle intervient dans la formation de quelques pigments comme l'indique déjà

MAILLARD. Elle joue peut-être aussi un rôle important dans les processus d'oxydation.

(Laboratoire de physiologie de l'Université de Genève.)

C. E. GUYE. — *Remarque sur le rôle du champ moléculaire dans la décharge disruptive.*

Il est facile de démontrer que le champ moléculaire, tel qu'on le calcule par la formule de LORENTZ, n'intervient dans le phénomène de l'ionisation par choc que si le libre parcours λ du centre électrisé est plus petit ou ne dépasse que très peu la distance moyenne ϱ qui sépare deux molécules. Dès que ce libre parcours dépasse notablement cette distance moyenne, le travail du centre électrisé sous l'action du champ moléculaire peut être considéré en moyenne comme nul. Ce n'est donc que lorsque la matière est extrêmement dense et voisine de l'état liquide, qu'il convient d'en tenir compte. Dans l'anhydride carbonique, que nous avons étudié en collaboration avec M. J. J. WEIGLÉ, on avait $\lambda = 1.8\ \varrho$ approximativement pour les plus fortes pressions. Il en résulte que l'action du champ moléculaire, dont la valeur n'est d'ailleurs que quelques centièmes de celle du champ extérieur, peut être encore entièrement négligée et que le champ de choc, résultant de la polarisation de la molécule choquée, semble devoir intervenir seul avec le champ extérieur dans le phénomène.

J. BRIQUET. — *Le Genêt épineux et le Micocoulier de Provence dans le Jura méridional.*

La seule localité connue pour le *Genista Scorpius* DC. dans le bassin du Rhône, en dehors de l'aire provençale de cette espèce, était jusqu'ici la montagne de St-Romain (Jura savoisien), qui domine le Rhône entre Yenne et Lucey [1]. Depuis l'époque où nous fîmes cette découverte, une exploration

[1] BRIQUET, J. *Le Genista Scorpius DC. dans le Jura savoisien.* Arch. de la fl. jurass. V, 43-44 (1904).