

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 23 (1941)

Artikel: Sur l'inosose de Kluyver et sur la configuration de la méso-inosite et de la scyllite
Autor: Posternak, Théodore
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-741158>

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: 11.01.2026

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

BIBLIOGRAPHIE

- A. HEIM, *Observations tectoniques dans le Haut-Atlas*. C. R. somm. S.G.F., 10, 128, 1932.
L. MORET, *Recherches géologiques dans l'Atlas de Marrakech*. Allier, éditeur.
J. DRESCH et E. ROCH, *Esquisse tectonique de la région d'Amismiz*. B.S.G.F., 1, 2, 3, 165-179, 1934.
F. VON DER WEID, *Croquis géologique de la région des Guedmioua*, C. R. séances Soc. phys. et hist. nat. de Genève, 57, 130, 1940.

Laboratoire de Géologie de l'Université de Genève.

Théodore Posternak. — *Sur l'inosose de Kluyver et sur la configuration de la méso-inosite et de la scyllite.*

Si l'on traite, dans certaines conditions, la méso-inosite par l'acide nitrique concentré, il se forme un cyclose auquel nous avons donné le nom d'*inosose*¹; ce sucre cétonique est remarquable par l'intensité de son pouvoir réducteur (réduction instantanée à froid de la liqueur de Fehling et de la solution ammoniacale de nitrate d'argent, consommation de 2 at. I en milieu alcalin). Kluyver et Boezaardt² ayant soumis la méso-inosite à l'action d'une bactérie oxydante, *Acetobacter suboxydans* Kluyver et de Leeuw, ont obtenu récemment avec un rendement de 90% un inosose qu'ils considèrent comme identique au composé que nous avons préparé par oxydation nitrique. M. le prof. Kluyver ayant eu l'obligeance de mettre à notre disposition, outre un échantillon de sa substance, une souche de son micro-organisme, nous avons pu préparer une certaine quantité d'inosose par voie biochimique et étudier sa constitution.

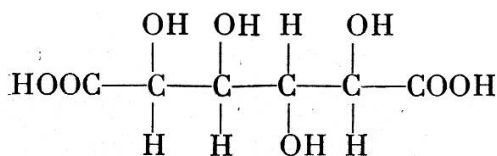
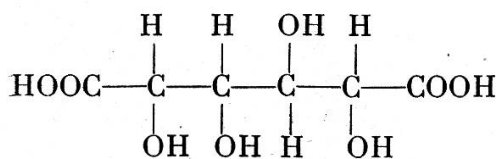
Nous avons constaté que l'inosose de Kluyver ressemble beaucoup, par ses propriétés réductrices, à la substance que nous avons obtenue par voie purement chimique. Les points de fusion sont en outre très voisins (198-200°). Mais si l'on prépare les dérivés acétylés, on constate de fortes différences:

¹ Helv., 19, 1333, 1936.

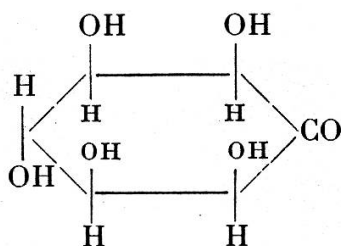
² Rec. trav. chim., 58, 956, 1939.

l'inosose Kluyver donne naissance, sous l'action de l'anhydride acétique, en présence d'acide sulfurique concentré ou de chlorure de zinc anhydre, à un penta-acétate qui existe sous deux modifications se transformant facilement l'une dans l'autre; l'une qui s'obtient par cristallisation dans l'anhydride acétique en présence d'un peu d'acide sulfurique, fond à 211°; l'autre, qui prend naissance par cristallisation dans l'alcool, fond à 147°. L'inosose préparé par oxydation nitrique donne, par contre, un dérivé penta-acétylé fondant à 106-108°. Les deux inososes ne sont donc pas identiques, mais représentent des stéréo-isomères. Notons que les dérivés acylés de l'inosose Kluyver possèdent la propriété, que nous avons observée dans le cas de notre propre substance, de se transformer très facilement sous l'action de bases faibles, telles que la pyridine ou l'acétate de soude, en dérivés du 1, 2, 3, 5-tétra-oxy-benzène.

L'inosose Kluyver est optiquement inactif; vu son mode de formation par voie biochimique, il est alors très probable que cette substance possède une structure symétrique. Par oxydation ménagée au moyen du permanganate de potassium (1,8 at. O actif) en milieu carbonato-sodique, l'inosose Kluyver donne naissance à de l'acide *d,l*-saccharique I; le cyclose répond donc à la formule de configuration II. La formation de l'acide *d,l*-saccharique résulte évidemment d'une rupture du cycle par oxydation entre le carbonyle et un des atomes de carbone voisins.



I

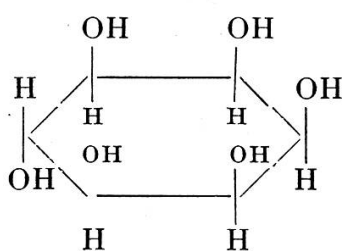


II

Inosose de Kluyver

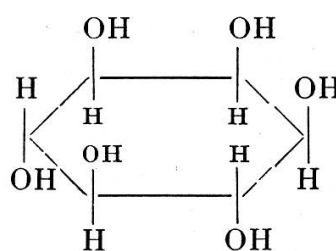
La formule de l'inosose Kluyver que nous venons d'établir permet d'autre part de préciser la configuration de la méso-

inosite. Ce polyalcool inactif et non dédoublable peut être représenté par sept formules de configuration symétriques. Il y a une dizaine d'années, il avait été établi que, par oxydation, la méso-inosite donne naissance à l'acide *d,l*-saccharique et à l'acide allomucique d'Emile Fischer ¹; ce dernier composé est en réalité l'acide *d,l*-talomucique ². En se basant sur ces faits ainsi que sur l'inactivité optique du monophosphate d'inosite, on peut réduire les configurations possibles aux deux suivantes (III et IV) ³:

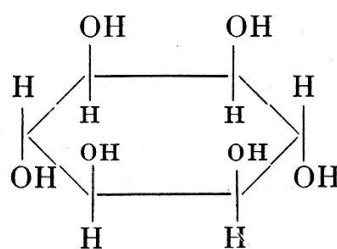


III

Méso-inosite



IV



V

Scyllite

Comme seule la formule III peut rendre compte de la formation, par oxydation, de l'inosose II, c'est elle qui représente la méso-inosite.

Réduit par hydrogénation catalytique en présence d'oxyde de platine, l'inosose Kluyver régénère quantitativement la méso-inosite; par traitement au moyen de l'amalgame de sodium en milieu acétique, on obtient par contre, à côté de

¹ S. et Th. POSTERNAK, *Helv.*, 12, 1165, 1929.

² Th. POSTERNAK, *Helv.*, 18, 1283, 1936.

³ Th. POSTERNAK, *Helv.*, 18, 1284, 1936.

méso-inosite, le deuxième produit de réduction que prévoit la théorie, et qui répond évidemment à la formule V; la séparation des deux substances s'effectue facilement en raison de la différence de solubilité dans l'alcool de leurs dérivés hexa-acétylés.

Le composé V est peu soluble dans l'eau (1,3% à 15°); son point de fusion est remarquablement élevé (352° corr.); son dérivé hexa-acétylé fond à 300° corr. En raison de ces propriétés caractéristiques, le composé V est très probablement identique à la *scyllite* qui se rencontre dans l'organisme des plagiostomes et qu'on a retrouvée également dans le règne végétal.

Séance du 20 février 1941.

Léon-W. Collet et Marcel Gysin. — *Les grès de Taveyannaz dans les Dents du Midi.*

La Feuille Annecy, 2^{me} édition, de la Carte géologique de France indique un affleurement de grès de Taveyannaz sur territoire suisse, entre le Col de Coux et le Signal de Bostan, alors que la Feuille Saint-Maurice de l'Atlas géologique de la Suisse au 1 : 25.000^e porte du Flysch ultrahelvétique.

Un de nos élèves, Arnold Lillie (2), intrigué par le peu d'harmonie de ces deux documents, de part et d'autre de la frontière franco-suisse, effectua des contrôles. Il trouva effectivement à *La Berte*, à l'extrémité occidentale de l'*arête de Berroy*, des grès de Taveyannaz, dont les matériaux appartiennent au type 2 a de Quervain (1). La carte française avait raison sur ce point.

De plus, cet auteur signala les mêmes grès de Taveyannaz à l'Est et à l'Ouest du Val d'Illiez. En effet, cette formation affleure sur la face Ouest des Dents de Valayre, sous les Dents du Midi. De l'autre côté de la vallée, les grès de Taveyannaz forment l'*arête* qui, se détachant de la *Croix de l'Aiguille*, porte les points 1877, 1684, 1543, 1394.

Ces constatations ont conduit l'un de nous (Collet) à rechercher les minéraux et roches caractéristiques des grès de