

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 41 (1916)

Artikel: Contribution à l'étude de la désamination
Autor: Schweizer, K.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-742645>

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: 13.01.2026

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

vent toujours dans le benzène en position *ortho* ; or dans notre formule, ces deux substituants ne pourraient être attachés à deux carbones voisins. La formule $(\text{CH})_6$ du benzène est ainsi démontrée.

K. SCHWEIZER (Genève).— *Contribution à l'étude de la désamination.*

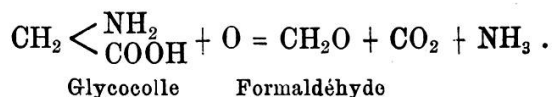
Des recherches, faites sous la direction de M. le prof. Chodat, semblent jeter une nouvelle lumière sur l'élimination d'ammoniaque aux acides aminés. On a admis que cette désamination serait due à des ferments hydrolytiques, appelés *désaminases*. Or des ferments pareils n'ont jamais été isolés et l'hypothèse de leur existence n'est basée que sur des essais *in vivo* ou tout au moins sur des organes en survie. Les recherches de l'auteur ont démontré que cette désamination peut aussi être produite par la *tyrosinase* qui n'a pas d'action hydrolytique, mais oxydante, et peut facilement être isolée. Comme dans d'autres désaminations oxydantes il se forme, ici aussi, les produits suivants :

1° une aldéhyde contenant un atome de carbone de moins que l'acide aminé. ;

2° de l'anhydride carbonique ;

3° de l'ammoniaque.

Les essais ont été faits avec la tyrosinase de pomme de terre, qui a l'avantage de ne pas être souillée par des acides aminés. Un essai de contrôle, fait avec la tyrosinase physiologiquement pure obtenue à partir de champignons, a donné exactement les mêmes résultats. Avec le glyocolle on obtient, par exemple, la réaction suivante :



Le phénylglyocolle donne d'une manière analogue la benzaldéhyde. Comme milieu alcalin, qui favorise l'action de la tyrosinase, on s'est servi de préférence de l'eau de chaux. Quelques gouttes de toluène ont servi comme antiseptique. Mais on pouvait prévoir que la réaction n'irait pas très loin, vu que les produits formés réagissent facilement entre eux.

Par contre, en présence d'un phénol, la réaction va plus loin. Les produits formés sont probablement éliminés en partie avec formation de crésol-azur, matière colorante découverte en 1907 par R. Chodat. Dans ce cas, un milieu alcalin est nuisible, probablement parce que le groupe OH du phénol est saturé par l'alcali. En prenant à la place des acides aminés de la peptone, on obtient également une désamination. La peptone, en présence d'acides aminés, ralentit la formation d'aldéhyde. C'est aussi le cas pour le glucose.

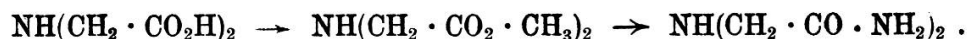
La formaldéhyde que l'on a trouvée dans des feuilles vertes ne se forme donc pas nécessairement selon l'hypothèse de Baeyer. Elle pourrait aussi se former, au moins en partie, par l'action de la tyrosinase sur les acides aminés. En réalité, on peut observer que l'action désaminante du ferment est accentuée par la présence de la chlorophylle, mais cela aussi bien dans l'obscurité qu'à la lumière. Il ne se produit donc pas dans ce cas une photosynthèse et la chlorophylle intervient probablement seulement par son action réductrice, comme c'est le cas pour le p-crésol.

Il semblerait à première vue résulter de ces expériences que la tyrosinase possède une nouvelle action, une action désaminante. Mais en étudiant le cas de plus près, on peut se convaincre que la tyrosinase ne désamine que grâce à son action oxydante. La présence d'oxygène est nécessaire et la désamination n'a pas lieu dans une atmosphère d'hydrogène. Il faut remarquer que l'on ne peut pas se servir d'acide carbonique à la place d'hydrogène, car les acides sont nuisibles à la tyrosinase. Dans l'atmosphère d'hydrogène il se forme un leucodérivé. Au contact de l'air le crésol-azur se produit ensuite plus vite que dans essai-témoin où l'on n'a pas laissé d'abord la réaction s'effectuer dans une atmosphère d'hydrogène.

La désamination peut donc être effectuée par une oxydase, et donner naissance aux produits nécessaires à la formation de l'urée dans le sens de la théorie de Hofmeister. Ces résultats peuvent aussi laisser supposer une décomposition des matières protéiques qui, passant intermédiairement par le formiate d'ammoniaque et la formamide, aboutirait à l'acide cyanhydrique.

J.-V. DUBSKY (Zurich). — *Contribution à l'étude des 3,5-dicétopipérazines.*

Tandis que les 2,5-dicétopipérazines (formule I) sont faciles à obtenir, la préparation des 3,5-dicétopipérazines, ou 3,5-dicétohexahydro-4-4-diazines, rencontre de sérieuses difficultés. On obtient le type fondamental de cette série, l'*iminodiacétimide* (II) en partant de l'iminodiacétonitrile $\text{NH}(\text{CH}_2 \cdot \text{CN})_2$ et en passant par les intermédiaires



La sublimation de l'iminodiacétamide dans le vide fournit des traces de l'imide, à côté d'une grande quantité de l'amide non altérée. Le résidu de cette sublimation est la 2-5-dicéto-4-4-diacétamide-hexahydro-4-4-diazine (III). L'acide nitrique absolu convertit l'iminodiacétimide en un dérivé nitré (IV) qui, en solution aqueuse, passe à l'état d'un corps bleu indigo amorphe et insolu-