

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Band: 22 (1940)

Artikel: Dégradation enzymatique d'un peptide et d'un polyose phosphorylés
Autor: Posternak, Théodore / Pollaczek, Hans
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-741716>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 07.10.2024

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

7. — L'existence de variétés continues de droites ne possédant aucun point montre que les termes tels que « géométrie tangentielle », « courbe considérée comme lieu de ses tangentes », doivent être définis avec soin. L'emploi du mot tangente fait inmanquablement songer à la notion de contact, donc à la dérivabilité. La terminologie de la géométrie des droites peut facilement conduire à des difficultés analogues à celles qu'a pu créer, il y a un siècle, l'opinion erronée, quoique très répandue, de la dérivabilité de toutes les fonctions continues.

Théodore Posternak et Hans Pollaczek, — *Dégradation enzymatique d'un peptide et d'un polyose phosphorylés.*

Au cours de la dégradation enzymatique de protéines et de polysaccharides contenant des groupes phosphoryles (phosphoprotéines, amidon de pomme de terre), on observe la formation de produits phosphorés de poids moléculaire parfois assez élevé (phosphopeptones et phosphopolyoses); ces produits sont remarquables par leur résistance à une action ultérieure des ferments.

Cette résistance à l'action des hydrolases peut être due: 1^o à la présence des groupes phosphoryles, 2^o à la nature et au mode de liaison des acides aminés ou des sucres qui entrent dans la composition de ces peptones ou de ces polyoses.

Dans le premier cas, le départ des groupes phosphoryles, sous l'action par exemple d'une phosphatase, devrait permettre une dégradation enzymatique normale.

Pour trancher la question, nous avons commencé par étudier l'action des ferments sur des substances phosphorylées de constitution simple. Comme modèle pour l'étude des peptidases, nous avons employé l'*acide dipeptide-phosphorique* de Levene et Hill¹, c'est-à-dire le composé formé de phosphosérine et d'acide glutamique qui s'obtient par hydrolyse acide ménagée de la phospho-peptone de la caséine. Pour établir l'ordre de liaison des deux acides aminés qui était encore inconnu, nous

¹ J. Biol. Chem., 101, 711, 1933.

avons traité cette substance par l'acide nitreux; le produit désaminé a été ensuite isolé et, après hydrolyse complète, nous avons pu y déceler par la réaction de Eegriwe-Rapoport¹ environ 90% de la quantité théorique d'acide glycérique. Il en résulte que l'acide dipeptide-phosphorique de Levene et Hill représente l'*acide phosphoséryl-glutamique*.

Soumise à l'action de la dipeptidase d'un extrait glycéринé d'intestin de porc, la substance se montre résistante. Si l'on ajoute, par contre, au mélange dipeptidase-substrat, de la phosphatase des reins, on constate que la minéralisation du phosphore permet la scission du dipeptide; lorsqu'on emploie une quantité réduite de phosphatase, on observe que le rapport atomique $\frac{\Delta \text{NH}_2}{\text{PM}} \sim 1$ (PM = phosphore minéral, ΔNH_2 = augmentation de l'azote aminé): la vitesse de scission de la liaison peptidique est donc identique à la vitesse de déphosphorylation.

Nous avons institué des expériences analogues avec l'*acide tétraose-monophosphorique*, qui s'obtient à partir de l'amidon de pommes de terre au moyen des amylases². Traité par un extrait glycéринé de pancréas de porc (amylase α) dépourvu de quantité notable de phosphatase, le tétraose se montre résistant; dès qu'on le déphosphoryle au moyen de la phosphatase des reins, il est scindé par l'amylase. Si la quantité de phosphatase employée est petite, on observe la relation $\frac{\Delta \text{GR}}{\text{PM}} \sim 1$ (ΔGR = augmentation des groupes réducteurs).

Les deux exemples étudiés montrent que la présence d'un groupe phosphoryle dans le voisinage d'une liaison peptidique ou glucosidique suffit pour protéger cette dernière contre l'action des hydrolases.

*Laboratoire de Chimie organique.
Université de Genève.*

¹ Biochem. Z., 289, 406, 1937.

² Th. POSTERNAK, Helv., 18, 1351, 1935.