Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles

Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève

Band: 23 (1941)

Artikel: Dosage colorimétrique du glycogène des tissus au moyen du photomètre graduel

Autor: Jung, Charles

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-741213

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: 08.08.2025

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

n'est pas porté dans la statistique présentée tout à l'heure, car il s'agit d'un traumatisme crânien récent à effets non stabilisés.)

Cette observation est instructive. Elle met en évidence un phénomène qui ne s'est jamais produit chez les nombreux individus normaux que nous avons soumis aux mêmes épreuves. Pourtant le mouvement consécutif négatif est un phénomène banal qui peut apparaître chez chacun. Faut-il supposer que dans les conditions de nos expériences il est si faible chez le normal qu'il passe inaperçu ? Ou bien, l'individu inhiberait-il automatiquement cette sensation perturbatrice que l'on ne pourrait installer en lui qu'à l'aide d'une imprégnation beaucoup plus forte ? Dans les cas d'encéphalopathie ce mécanisme d'inhibition faiblirait-il au point de permettre l'installation d'interférences entre mouvement réel et mouvement consécutif négatif, interférences qui pourraient se produire déjà pendant la perception ? Si le phénomène est intense, si le mouvement s'étend à l'ambiance, cela pourrait expliquer cette sensation et cet état de vertige si caractéristiques chez les traumatisés. Le mécanisme est probablement encore plus complexe et l'hypothèse ci-dessus n'intéresserait qu'une composante importante.

Université de Genève.
Laboratoire de Psychologie expérimentale.

Séance du 6 novembre 1941.

Charles Jung. — *Dosage colorimétrique du glycogène des tissus au moyen du photomètre graduel.*

Les méthodes de dosage du glycogène dans les tissus animaux et particulièrement dans le foie dérivent pour la plupart de celle donnée par Pflüger (1902). Cette méthode laissait toutefois à désirer sous le rapport de la précision et diverses améliorations y ont été apportées pas les nombreux auteurs qui se sont occupés de ce sujet. Gringoire, dans sa thèse (Paris, 1933), a passé en revue les diverses modifications proposées et a apporté

sa contribution personnelle. Le procédé auquel il s'est arrêté permet de précipiter le glycogène intégralement et de le purifier sommairement sans exiger de trop longues manipulations. Malheureusement, continuant l'opération par une hydrolyse et un dosage de sucre réducteur, il est obligé d'intercaler une défécation qui est assez délicate et nuit à la simplicité de la méthode. De plus le dosage final, qu'on le fasse suivant Bertrand ou suivant Hagedorn, comporte d'assez nombreuses manipulations.

D'autre part, Thieulin (1920) a donné un procédé de dosage colorimétrique extrêmement simple, mais dont les résultats doivent être bien approximatifs. Il utilise en effet pour la précipitation le procédé primitif de Pflüger et il se contente comme échelle colorimétrique de cinq étalons auxquels il compare la teinte obtenue.

J'ai donc essayé de mettre au point un procédé qui donne des garanties suffisantes de précision tout en conservant la simplicité du dosage colorimétrique. Pour la destruction du tissu, la précipitation du glycogène et sa purification, j'ai à peine modifié la technique de Gringoire; j'ai toutefois préféré recueillir le précipité par centrifugation plutôt que par filtration. Pour ce qui concerne le dosage colorimétrique, j'ai mesuré l'intensité de la teinte produite par l'action de l'iode au moyen du photomètre graduel. Il suffit d'établir une fois pour toutes une série d'étalons avec des quantités connues de glycogène et d'en mesurer les extinctions au photomètre; on peut ainsi établir une courbe sur laquelle on reporte les lectures des dosages.

Pour pouvoir faire les lectures dans la zone la plus favorable du photomètre, il convient d'utiliser autant que possible pour la réaction une prise renfermant entre 2 et 15 mg de glycogène. Ayant fait mes essais sur le foie de lapins qui présentaient un état de nutrition médiocre, j'ai dû augmenter les quantités mises en œuvre pour la précipitation et la réaction colorée; cela nécessite seulement une centrifugeuse de dimension appropriée.

La technique à laquelle je me suis arrêté est la suivante:

Aussitôt après le sacrifice de l'animal, on prélève environ 10 g de foie qu'on coupe en petits morceaux, qu'on pèse

exactement et qu'on met dans une solution de 15 g de potasse caustique pour 10 g d'eau (60 % KOH en poids). La solution est portée prudemment à l'ébullition (ce qui prerésente une température d'environ 120°); on maintient celle-ci pendant 45-50 minutes, en remplaçant de temps en temps l'eau évaporée. On complète ensuite à un volume tel que chaque cm^3 corresponde à 0,1 g de foie et on filtre.

On met dans un tube à centrifuger 2 cm^3 de filtrat, on y dissout 0,5 g d'iodure de potassium, on ajoute 6 à 8 cm^3 d'alcool à 95°, quelques gouttes d'une solution de phénolphtaléine et on verse goutte à goutte de l'acide chlorhydrique concentré jusqu'à réaction acide. Il se produit un abondant précipité qui, à côté de chlorure et d'iodure de potassium, renferme tout le glycogène. Après centrifugation, le glycogène est débarrassé des sels par lavages répétés avec de l'alcool à 66%.

Le dépôt restant insoluble, recueilli par une dernière centrifugation, est dissous dans quelques cm^3 d'eau tiède. On complète à 5 cm^3 et, après refroidissement, on ajoute une goutte [1] d'une solution de Lugol forte (iode 1, iodure de potassium 2, eau 20). La teinte est mesurée au photomètre de Pullfrich sous une épaisseur de 1 cm, en mettant dans la cuve-témoin une goutte de Lugol dans 5 cm^3 d'eau et en utilisant la lumière bleue du filtre S 47.

L'étalonnage de l'appareil avec des solutions de glycogène pur a donné le tableau suivant:

mg glycogène	Extinction
1	0,12
2	0,28
3	0,39
4	0,50
6	0,68
8	0,85
10	1,01
12	1,16
16	1,43
20	1,66

[1] Goutte obtenue au moyen d'une pipette étirée et pesant environ 15 mg.

J'ai contrôlé la méthode en ajoutant une quantité connue de glycogène (4 mg) à des prises provenant de deux échantillons différents de foie. Voici les résultats:

Foie I	seul:	2,1 mg	avec glycogène:		5,9 mg
Foie II	»	6,5 mg	»	»	10,4 mg

On peut considérer l'accord comme satisfaisant.

André Rey. — *La réparation du cocon chez la chenille de* Saturnia Pavonia *(L).*

Les partisans de la conception fixiste de l'instinct admettent que l'insecte construit selon un système préétabli et qu'il est incapable de tenir compte des accidents qui peuvent surgir pendant les opérations. Son travail serait irréversible. Tourné vers l'achèvement, l'animal ne pourrait jamais régresser à un stade d'activité présentement dépassé.

Nous avons pu faire quelques observatipns qui ne confirment pas ce point de vue sur la éhenille de *Saturnia Pavonia.* Dans certaines conditions elle peut effectuer sur son cocon des réparations impliquant une reprise de l'activité à un stade antérieur.

Cette chenille construit son cocon à la fin d'août. C'est une masse ovoïde formée d'une soie rude brun-rougeâtre. Extérieurement les parois sont laineuses, intérieurement le réseau de soie est laqué; le tout forme une enveloppe rigide, étanche et d'une grande résistance. Le sommet du cocon se termine par une frange. En écartant les brins, il semble que l'on puisse pénétrer l'intérieur de la coque. Il n'en est rien; on rencontre, un demi-centimètre plus bas, une seconde frange de soies rudes; les brins sont tous inclinés vers le centre de l'orifice et le bouchent complètement. Ce dispositif, dans lequel on aura reconnu le principe de la nasse, permet au papillon de sortir du cocon tout en mettant la chrysalide à l'abri de toute intrusion venant de l'extérieur.

Nous avons recueilli à la fin d'août plusieurs de ces cocons à différents stades de construction. L'un d'eux, par exemple, était presque complètement achevé. En prêtant l'oreille on