

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

Artikel: Le fer de la surrénale de cobaye et de rat
Autor: Bujard, Eugène
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-741221>

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: 05.02.2026

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

d) L'appareil permet la lecture immédiate du tracé et l'enregistrement prolongé des potentiels à un prix très modique, ce qui le rend apte à l'expérimentation physiologique et clinique.

Université de Genève. Institut de Physiologie.

En séance particulière M. Aimé Baumann est élu Membre ordinaire à l'unanimité des Membres présents.

L'ordre des séances pour 1942 est adopté.

Séance du 18 décembre 1941.

Eugène Bujard. — *Le fer de la surrénale de cobaye et de rat.*

Chez les cobayes adultes la partie de l'écorce de la surrénale voisine de la partie médullaire, la zone réticulaire, présente une coloration jaunâtre caractéristique, qui est due à un pigment lipoïdique contenu dans les cellules glandulaires de cette zone. Ce pigment fait en général défaut chez les autres mammifères; il existe par contre chez l'homme adulte.

En 1903, Mulon¹ a démontré que chez le cobaye ce pigment pouvait être associé à une substance donnant la réaction du fer. Cette observation fut controuvée par Diamare (1905), Bonnamour (1905), Ciulla (1902), Moschini (1910), qui ne purent déceler histologiquement la présence de fer dans la surrénale de divers autres animaux. La découverte de Mulon tomba dans l'oubli et son travail ne fut que rarement cité par les auteurs qui étudièrent la surrénale et plus particulièrement son pigment.

En 1928, R. Kojima² retrouve le fer surrénal chez le cobaye et pense être le premier à déceler ce métal dans cet organe. Le fer est localisé avant tout dans la zone réticulaire où il est associé au pigment; il existe chez tous les cobayes adultes. Il y a aussi un peu de fer, dans 42% des cas, dans la couche superficielle de l'écorce surrénale, la zone glomérulaire, mais en moindre quantité. Enfin, le fer est rare dans la couche inter-

¹ P. MULON, C. R. de l'Ass. des Anatomistes, 1903, p. 143 et Bibliogr. anatom., 14, 177, 1905.

² R. KOJIMA, Beitr. z. pathol. Anatom., 81, 264, 1928.

médiaire ou zone fasciculaire. La quantité de fer surrénal augmenterait durant la gravidité et plus encore dans l'inanition. Le fer et le pigment font défaut chez les jeunes cobayes, comme l'avait déjà écrit Mulon.

En 1938, R. Bachmann¹, sans connaître, semble-t-il, les deux travaux précédents, reprend l'étude de la surrénale de cobaye dans diverses conditions physiologiques et retrouve à nouveau le fer de cette glande; ce fer est localisé dans les cellules épithéliales de la partie profonde de l'écorce, au voisinage de la partie médullaire; il augmente progressivement en quantité, en passant de la zone fasciculaire à la zone réticulaire; il se trouve mélangé dans cette dernière couche à des mottes de pigment de plus en plus volumineuses. Le fer fait défaut chez les foetus et les jeunes animaux et serait particulièrement abondant chez les femelles gravides et les individus âgés.

Nous avons eu l'occasion d'examiner, par la méthode de Tirmann et Schmelzer, les surrénales d'une soixantaine de cobayes et nous pouvons confirmer entièrement la description de nos prédécesseurs. La présence de fer associé au pigment est fréquente chez les cobayes adultes et semble avant tout une conséquence de l'âge. Si le fer est souvent associé au pigment dans la même cellule, on trouve cependant chez certains cobayes des cellules non pigmentées qui renferment de fines et nombreuses granulations de bleu de Turnbull et chez d'autres des cellules chargées d'amas pigmentaires ne donnant pas la réaction du fer. Le fer ne semble donc pas un composant du pigment, comme le pensait Mulon, mais une substance surajoutée à celui-ci. Il reste à signaler la présence exceptionnelle de traces de fer dans la zone glomérulaire et parfois dans la zone fasciculaire.

Quant à l'influence de la gravidité, elle ne nous paraît pas aussi importante que celle de l'âge; nous avons examiné à ce point de vue les surrénales de 14 cobayes à différents jours de la grossesse et celles de 14 cobayes sacrifiés à des dates connues après la mise bas; toutes contiennent du fer; mais nous n'avons pas observé de différence notable entre les deux séries.

¹ R. BACHMANN, *Verhand. d. Anat. Gesellschaft*, 1938, S. 416 et *Zeitsch. f. mikrosk. anatom. Forschung*, 45, 157, 1839.

La présence de fer dans la surrénale a été signalée par A. Theiler (1926)¹ chez d'autres mammifères (chien, cheval, bœuf et mouton) et chez l'homme. Selon cet auteur le fer serait principalement localisé, chez les animaux qu'il a observés tout au moins, dans la couche superficielle de l'écorce surrénale, particulièrement dans la zone glomérulaire. Il signale aussi la présence de ce métal dans les cellules situées le long des parois vasculaires.

Diverses expériences entreprises au laboratoire pour étudier la répartition de différents sels de fer dans les organes à la suite de leur injection dans la circulation sanguine, nous ont engagé à rechercher le fer dans la surrénale des rats albinos, afin de pouvoir faire des comparaisons utiles. En effet, nous n'avons rien su trouver dans la littérature à ce sujet. Nous avons examiné une cinquantaine de rats d'âges divers et sacrifiés dans des conditions diverses. Chez beaucoup d'entre eux nous avons pu déceler, par la méthode de Tirmann et Schmelzer, la présence de fer dans les cellules endocrines de la zone réticulaire. Il s'agit souvent de traces seulement, mais chez les plus gros rats, la quantité de fer devient importante, quoique toujours moindre que celle constatée chez le cobaye; un certain nombre de cellules épithéliales contiennent dans leur cytoplasme de fines granulations bleues. Le petit tableau ci-dessous donne un résumé de la fréquence du fer dans la surrénale du rat et montre que celle-ci augmente avec le poids de l'animal, c'est-à-dire avec l'âge; chez les rats qui pèsent plus de 250 g le fer est décelable chez le 60% des individus et il est parfois associé à un peu de pigment.

27 rats de 60-250 g:

pas de fer	14
traces de fer	12
un peu de fer	1

10 rats de 250-300 g:

pas de fer	2
traces de fer	2
un peu de fer	6

¹ A. THEILER, Deutsch. Tierärztl. Wochenschrift, 34, 97, 1926.

Ajoutons que chez plusieurs des gros rats, il existe aussi du fer dans les histiocytes périvasculaires de la partie médullaire de la surrénale.

Nous avons examiné encore les surrénales de 14 rats qui avaient reçu une injection intra-veineuse de saccharate de fer; comme on pouvait le penser, l'accumulation de fer dans les histiocytes médullaires a considérablement augmenté et de plus s'est étendue à un certain nombre d'histiocytes corticaux. Toutefois, les surrénales de ces rats comparées à celles des rats des autres séries, qui n'avaient reçu aucun sel de fer, ne montrent aucune surcharge nouvelle des cellules épithéliales glandulaires.

En conclusion, la présence de fer est presque constante dans la surrénale du cobaye adulte; elle est fréquente chez le rat albinos qui a dépassé un certain poids.

Université de Genève.

Laboratoire d'Histologie et d'Embryologie.

Marko Zalokar. — *La rétine et la régénération du cristallin chez les Urodèles.*

L'action exercée par la vésicule optique sur la formation du cristallin, au cours de l'ontogénie, est un exemple classique d'induction biologique. Il était naturel de rechercher si la rétine constitue, de même, un facteur essentiel de la régénération du cristallin à partir du bord supérieur de l'iris, telle qu'elle a été découverte chez les Amphibiens par Colucci (1891) et Wolff (1895).

Le problème a été déjà soumis à plusieurs reprises à l'analyse expérimentale. Wachs (1914) montra qu'un morceau d'iris, greffé dans la chambre postérieure de l'œil — donc soumis à l'action éventuelle de la rétine — peut régénérer un cristallin. Le même fragment, transplanté dans la cavité du labyrinthe, ne forme jamais de cristallin, ce que l'on peut rattacher à l'absence de rétine. Ikeda (1936) a eu aussi une réponse négative après transplantation de l'iris dans la cavité du IV^e ventricule. Les expériences de Monroy (1939) sont moins concluantes. Dans la cavité abdominale du Discoglosse, le bord