

#### 4. Postmortale Strukturveränderungen der Ganglienzelle.

Von Ludwig Reisinger, Assistent an der Lehrkanzel für Histologie der Tierärztl. Hochschule in Wien.

(Mit 2 Figuren.)

eingeg. 24. Mai 1915.

Anlässlich einer Untersuchung über das Verhalten der Ganglienzellen während des Winterschlafes, über deren Resultat ich demnächst Mitteilung zu machen gedenke, prüfte ich die Ganglienzellen des Gehirns eines Igels, der, anscheinend nach Verlassen des Winterquartiers eingegangen, von mir gefunden wurde. Die Färbung des Präparates wurde nach Krauses<sup>1</sup> Vorschrift zur Darstellung der Nisslkörperchen vorgenommen, indem die in Paraffin eingebetteten, 5—10  $\mu$  dicken Schnitte 15—20 Minuten mit 1 % iger Methylenblaulösung im Brutofen gefärbt, dann mit Wasser und Alkohol abgespült und mit 0,1 % igem Säurefuchsin nachgefärbt wurden. Normalerweise heben sich nach dieser Behandlung die Nisslschollen als dunkelblaue Granula vom violetten Plasma der Ganglienzelle deutlich ab. An den Zellen des besagten Igelhirns konnte ich jedoch keine Nisslkörper beobachten, was die Vermutung nahelegte, daß durch Fäulnis verursachte Veränderungen der Ganglienzellen Platz gegriffen. Die labiale Beschaffenheit der Nisslkörper würde diese Annahme nur festigen; so teilt Landois<sup>2</sup> mit, daß elektrische Reizung die Ganglienzellen verkleinert und Zusammentreten der Nisslkörper veranlaßt. Durchschneidung der Nervenfasern der motorischen Zellen hat sogar Verminderung der Nisslschollen zur Folge. Funktionelle Inanspruchnahme der Ganglienzellen (nach Versuchen Manns<sup>3</sup>), ebenso langdauernde Schlaflosigkeit<sup>4</sup> verursachen Verschwinden der Nisslschollen.

Um über die Frage klar zu werden, ob und welche Veränderungen post mortem mit der Ganglienzelle statthaben, entnahm ich einer erwachsenen weißen Ratte das Gehirn und setzte eine Hälfte desselben bei Zimmertemperatur (16—18° R) den Atmosphärlinien aus. Das andre Stück wurde sofort, also in noch frischem Zustand, der Behandlung unterworfen und zur Darstellung der Nisslkörper gefärbt. Bei der mikroskopischen Untersuchung ließen sich die Nisslkörper als dunkelblaue Schollen auf lichtem Hintergrunde in sämtlichen Zellen des Gehirns nachweisen. Besonders instruktiv erwiesen sich aber die Körnerzellen des Kleinhirns, welche durch scharfe Abgrenzung und die

<sup>1</sup> Krause, Kursus der normalen Histologie. 1911.

<sup>2</sup> Landois, Lehrbuch der Physiologie des Menschen. 1905.

<sup>3</sup> Edinger, Vorlesungen über den Bau der nervösen Centralorgane. 1911.

<sup>4</sup> Legendre-Piéron, Recherches sur le besoin de sommeil consécutif à une veille prolongée. In Verworons »Zeitschrift für allgemeine Physiologie«. 1913.

geradezu einzelne Anordnung der Nisslschollen auffielen. Hin und wieder ist auch der Nucleolus als dunkelblauer Punkt in der Zelle zu erkennen. In den Pyramidenzellen der Großhirnrinde sind die Nisslschollen ebenfalls deutlich sichtbar, der Kern — an der wenig gefärbten Stelle der Zelle kennbar — und sein tiefblauer Nucleolus treten deutlich hervor, ein Befund, der auch für die Purkinjeschen Zellen des Kleinhirns zutrifft (Fig. 1).

Ein ganz abweichendes Bild ergab die Untersuchung der Ganglienzellen jener Hirnhälfte, die erst 48 Stunden post mortem der histologischen Behandlung unterzogen wurde (Fig. 2). Die Zellgrenzen sind undeutlich, die Zelle diffus blau gefärbt, die Nisslschollung verschwunden. Der Kern ist unsichtbar, oder er färbt sich ebenso intensiv wie

Fig. 1.

Fig. 2.

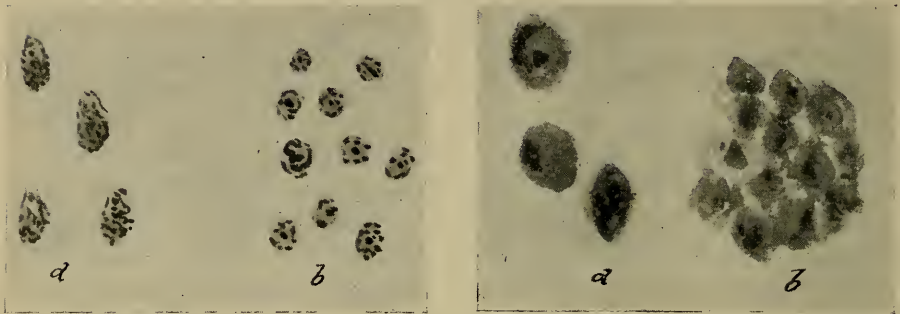


Fig. 1. Pyramidenzellen (a) und Körnerzellen (b) des frischen Gehirns mit Nisslschollen.

Fig. 2. Pyramidenzellen (a) und Körnerzellen (b) des faulenden Gehirns (Mangel der Nisslschollen).

der Nucleolus, so daß dieser nicht hervortritt, wie am faulenden Igelhirn deutlich zu erkennen ist. Infolge der Undeutlichkeit der Zellgrenzen erscheint die Körnerschicht des Kleinhirns als einheitlicher blauer Streifen, ohne die einzelnen Zellen deutlich erkennen zu lassen, im Gegensatz zum frischen Präparat, in welchem jede Zelle einzeln zu sehen und scharf begrenzt ist.

Zieht man den Unterschied der Farbe der Ganglienzellen in Betracht, so legt die intensivere Blaufärbung der Zellen des faulenden Gehirns die Annahme nahe, daß postmortale Prozesse eine Auflösung der nach Nissl als Schollen darstellbaren Substanzen der Nervenzelle verursachen. Diese Feststellung hat auch praktisch hygienische Bedeutung, da auf dem Wege der mikroskopischen Untersuchung die Möglichkeit gegeben ist, längere Zeit liegendes Gehirn (das, wie ich mich überzeugen konnte, durch gründliches Auswaschen den Fäulnisgeruch verliert) vom menschlichen Genuß auszuschließen.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [45](#)

Autor(en)/Author(s): Reisinger Ludwig

Artikel/Article: [Postmortale Strukturveränderungen der Ganglienzelle. 605-606](#)