

Abt. I nos. 1-2 8. Juni 1918 pp. 1-139

## Zur vergleichenden Histologie, Zytologie und Entwicklungsgeschichte der Säugernebenniere.

Von

Walter Kolmer.

Hierzu Tafel I—IV und 5 Textfiguren.

### Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Einleitung . . . . .	1
Material und Technik . . . . .	9
Histologie der einzelnen Tiertypen . . . . .	15
Sekretorische Erscheinungen . . . . .	66
Nerven, Netzapparat und Sphäre . . . . .	74
Zusammenfassende Uebersicht . . . . .	84
Erklärung der Abbildungen . . . . .	120
Literatur . . . . .	123

### Einleitung.

Unser geringes Wissen über das Wesen und die Bedeutung der Nebenniere entspringt aus sehr verschiedenen Quellen. Schon zu Beginn der Nebennierenforschung waren es neben den Befunden der Anatomen hauptsächlich die Ergebnisse der pathologischen Anatomie, die die Fingerzeige für die physiologischen Untersuchungen auf diesem Gebiete lieferten. Und auch jetzt scheint wieder die pathologische Richtung eine führende Rolle auf diesem Gebiete einnehmen zu sollen, da unter anderen besonders die Schüler Aschoffs viel Wertvolles neuestens zur Erklärung der Tatsachen beigetragen haben. Alle physiologischen und pathologisch-anatomischen Untersuchungen können selbstverständlich nur an Individuen von verhältnismäßig wenig Tierarten angestellt werden, und die Verallgemeinerung der aus solchen Untersuchungen gewonnenen Resultate

Bei einer Nebenniere eines anderen weiblichen Elefanten (Formolmaterial), bei dem die Fettinfiltration viel weniger ausgesprochen war, traten die Sphärenapparate in den Zellen der Fascicula auch ungemein deutlich hervor.

#### *Rhinoceros unicornis.*

Die etwa 5 cm lange und 2,5 cm breite bohnenförmig zusammengedrückte Nebenniere des Rhinoceros, die mir in Formol fixiert vorlag, zeigte recht interessante Verhältnisse, indem schon makroskopisch eine starke Faltung der Rinde zu bemerken war und auch der Querschnitt eine ausgiebige Verlagerung der Rindenpartien ins Innere des Marks erkennen ließ. Die Rinde erscheint durch zahlreiche derbe bindegewebige Balken in radiärer Richtung vielfach geteilt. Es findet sich unter der sehr derben Bindegewebskapsel eine schmale aber deutlich ausgeprägte Glomerulosa. Die Hauptmasse der Rinde wird eingenommen von der mächtig entwickelten Fascicularis, deren Zellstränge durch die zahlreichen Faltungs- und Verwerfungserscheinungen der Rinde fast nirgends der Länge nach senkrecht getroffen werden können. Diese Zellelemente sind außerordentlich fettreich, so daß schon makroskopisch diese Schicht sich glänzend weiß von ihrer Umgebung abhebt. Die relativ schmale Reticularis, in welcher die Zellkerne etwas größer erscheinen als in den beiden erstgenannten Schichten, zeigt einen sehr unregelmäßigen Aufbau, besonders gegen die Rindenmarkgrenze zu, und enthält viele auffallend weite präkapillare Venen, wie man sie sonst in dieser Schicht nicht trifft. Wie bei vielen anderen Tieren läßt sich, es ist dies auch an dem nicht ganz einwandfrei erhaltenen Material noch mit genügender Sicherheit zu sehen, ein Degenerationsprozeß in den Zellen dieser Schicht auffinden, der stellenweise mit intensiver Pigmentbildung einhergeht. Es finden sich dann nahe der Rindenmarkgrenze im Gewebe verstreut einzelne recht große Zellen, welche grobe braunschwarze Pigmentkörnchen neben den pyknotischen, häufig in der Zweizahl vorhandenen Kernen enthalten, aber auch das Protoplasma dieser Zellen erscheint eigentümlich braungelb gefärbt. Stellenweise finden sich derartige Zellen auch in Hohlräumen innerhalb der Zellstränge der Reticularis, in denen sich daneben entweder nur einzelne lymphatische Elemente vorfinden, oder aber rote Blutkörperchen, da offenbar manche dieser Hohlräume mit den Blutgefäßen kommunizieren, die Pigmentzellen einschließen. Rinde und Mark

sind durch ein derbes Bindegewebsgerüst, eine richtige Kapsel, geschieden, die nur von den Blutgefäßen durchbrochen wird. An einzelnen Stellen scheinen zarte Stränge von Rindenzellen die Markkapsel zu durchsetzen. Das Mark besteht aus rundlichen, im vorliegenden Falle nur ungenügend konservierten Zellen, mit teilweise ovalen Kernen, die durch grobe Bindegewebszüge in Gruppen geteilt sind. Es finden sich massenhaft mächtige markhaltige Nervenstämmе, die hauptsächlich in der Längsrichtung des Organes ziehen, neben den in ihren Verästelungen zartwandigen Venen, gröbere Venenstämmе, die reichlich von Strängen glatter Muskulatur umscheidet sind, und mehrere, ziemlich mächtige Arterienstämme. Man sieht stellenweise Bilder, die geradezu an arterio-venöse Anastomosen denken lassen, auch gehen die dickeren Venenstämmе sehr unvermittelt in die zarten über. Erwähnenswert sind in der Kapsel vorhandene Stränge glatter Muskulatur.

Wie schon erwähnt, ist an vielen Stellen die Rinde in das Innere des Markes, immer in der Umgebung von Gefäßen verlagert, so daß dann auf dem Querschnitt sehr auffallende Rindeninseln erscheinen.

#### ***Equus caballus.***

Die Nebenniere des Pferdes ist oft und eingehend beschrieben worden; ich möchte nur hier hervorheben, daß an ihr deutliche Faltungserscheinungen in der Rinde fehlen, indem durch die Kapseltrabekel nur die Glomerulosa nach innen eingestülpt wird. Die Zellelemente der Rinde sind verhältnismäßig recht klein und mäßig lipoidreich. Mitotische Vorgänge scheinen recht selten zu sein, ebenso irgendwelche deutliche Degenerationsbilder in der innersten Schicht.

Ohne daß man von einer deutlichen Markkapsel sprechen könnte, ist die Abgrenzung des Markes eine sehr scharfe und es scheinen Verlagerungen von Rindengewebe ins Mark wenig vorzukommen. Stellenweise finden sich an der Markgrenze einzelne vergrößerte Zellen mit pyknotischem Kern und gelblichen Pigmentkörnern. Die Markzellen scheinen zweierlei Typen anzugehören, indem die einen typische Zylinderepithelform besitzen, wie wir sie etwa bei *Spermophilus* finden, während der zweite Typus unregelmäßig geformt ist und in seinen Zellen die Kerne nicht wie in dem ersteren polar gelagert sind. Das Protoplasma der ersteren Form zeigt sich von unmeßbar feinen Granulis dicht erfüllt, die nur den winzigen Raum der Sphäre dicht neben dem Kern kaum erkennbar freilassen.

**ARCHIV**  
für  
**Mikroskopische Anatomie**

**I. Abteilung**  
für vergleichende und experimentelle  
Histologie und Entwicklungsgeschichte

**II. Abteilung**  
für Zeugungs- und Vererbungslehre

herausgegeben

von

**O. Hertwig und W. von Waldeyer-Hartz**  
in Berlin

---

Einundneunzigster Band  
Mit 29 Tafeln und 56 Textfiguren

---



**BONN**  
Verlag von Friedrich Cohen  
1918

