

**from the library of Helmut Kettenmann**

**Max Delbrück Center for Molecular Medicine**

**Berlin-Buch**

scanned by Lucas Kettenmann

**ZEITSCHRIFT**  
FÜR  
**RATIONELLE MEDICIN.**

---

HERAUSGEGEBEN

VON

**DR. J. HENLE,**  
Professor der Anatomie in Göttingen,

UND

**DR. C. v. PFEUFER,**  
Königl. Bair. Ober-Medicinalrath und Professor der speciellen Pathologie  
und Therapie und der medicinischen Klinik in München.

Neue Folge. **ACHTER BAND.**

(Mit 9 Tafeln.)

---

HEIDELBERG und LEIPZIG,  
C. F. Winter'sche Verlagshandlung.

1857.

# Notiz über einige Strukturverhältnisse des Cerebellum und Rückenmarks,

von

Prof. Dr. **Bergmann** in Rostock.

---

Bidder sagt in seiner neuen Schrift (Unters. üb. d. Text. des Rückenm. von B. u. Kupffer. 1857. S. 44) „dass die conischen Zellen, die die Auskleidung des Rückenmarks bilden, an ihrem verschmälerten Ende in Fasern übergehen, die in die graue Substanz eintreten, und hier theils an andere Fasern sich anschliessen, theils in Bindegewebszellen übergehen“ — und führt dann an, dass ihm eine ähnliche Beobachtung nur aus Hannover's Schrift über das Nervensystem bekannt sei. Hannover sah nämlich ein entsprechendes Verhalten in den Hirnhöhlen des Frosches.

Diese Beobachtung freue ich mich in gewissem Grade bestätigen zu können, und hoffe, dass das Interesse einer solchen baldigen Bestätigung die fragmentarische Natur meiner Mittheilung hinreichend erklären wird. — Mir ist es von *Bufo cinereus* bekannt, dass dort (ich besitze namentlich sehr deutliche Präparate aus dem Ventric. IV.) aus der epithelartig aussehenden Bekleidung sehr zahlreiche feine Fasern in das Mark eindringen. Auf Querschnitten des Ventr. quart. bilden sie nach aussen convexe Bögen in jeder Hälfte. Verbindung mit Bindegewebe habe ich daran nicht erkannt, bin aber sehr geneigt sie anzunehmen und war auch schon bei dem ersten Erkennen, Dank den frühern Dorpater Arbeiten, ziemlich dahin resignirt, dass es nicht ein System von Nervenfasern sein möge.

In einem Punkte stimmt jedoch meine Wahrnehmung mit der Bidder'schen nicht. Wiewohl nämlich die Schicht, aus welcher die Fasern hervortreten, epithelartig aussieht, auch die Spuren von Cilien an der Fläche nicht fehlen, so hat doch an einigen hinreichend isolirten Fasern der Theil, welcher in diesem scheinbaren Epithel steckte, durchaus nicht die Beschaffenheit eines Epithelcylinders sondern einer

Spindelzelle, welche von ihrem kernhaltigen kleinen Bauche einen kurzen Fortsatz gegen die Ventrikeloberfläche, einen langen in das Mark sendet. Sieht man diese Fasern in ihrem oberflächlichen Theile neben einander, so können vielleicht die Fasern als Zellengrenzen, die Kerne als Kerne dieser Zellen imponiren. Eine Abgränzung gegen das Mark erhalten diese Scheinzellen dadurch, dass hier die Fasern durch ein zartes Häutchen unter einander verbunden sind, von welchem ich die Fetzen noch wie einen zarten Kragen an isolirten Fasern sehe.

Möglich bleibt es indessen, dass noch Zellen zwischen diesen Fasern stecken, welchen die Cilien angehören.

Erinnert wurde ich an diese Präparate vor einigen Monaten durch eine eigenthümliche Erscheinung am Cerebellum der neugeborenen Katze, welches ich in Chromsäure erhärtet hatte. Es zeigte sich hier am Rande feiner, senkrecht auf die Oberfläche (quer durch die Ränder der Blätter) geschnittener Blättchen eine bald mehr bald minder breite, helle Schicht zwischen der grauen Substanz und der Pia mater. Nicht überall ist dieselbe vorhanden, steigt aber stellenweise bis zu 0,007''' od. 0,008''' Par. Dicke. Diese Schicht zeigt sich von ausserordentlich zarten Linien senkrecht in der Weise durchzogen, dass man an manchen Stellen auch hier glauben könnte, eine, freilich kernlose, Zellschicht vor sich zu sehen. Es ist indessen nur eine zarte klare Masse, durchzogen von zahllosen Fäserchen deren 3 oder 4 in der Dicke auf 0,001''' Par. gehen mögen. Diese Fäserchen sind die letzten Aeste von andern etwas derbern Fasern, welche in der (hier sehr kernreichen) äussersten Schicht der grauen Substanz zu verfolgen sind. Ich habe dieselben jedoch vielfach isolirt gesehen und finde, dass sie dann scharf gezeichnet erscheinen. Hie und da war ein Kern angeklebt, ob er in innigerer Verbindung mit der Faser stand, konnte ich nicht sehen. An den isolirten Fasern zeigten sich kurze (wohl abgebrochene) Aestchen unter spitzen Winkeln abgehend. Diese haben zum Theil die Richtung gegen die Peripherie, zum Theil aber auch in das Innere des Organes. Letzterer Umstand dürfte gegen die Annahme sprechen, dass die besprochenen Fäserchen noch der Verzweigung der Ganglienkörper angehören, wogegen sich auch noch andere Gründe finden. (Namentlich dass eben hier beim Kätzchen, wo diese Fasern so sehr deutlich sind, die Aus-

läufer unmittelbar an den Ganglienkörpern kaum zu finden sind.) Dagegen ist es mir bei diesen in so verschiedener Richtung abgehenden Aestchen wahrscheinlich geworden, dass die fraglichen Fasern ein Netz in der grauen Substanz bilden. An einer isolirten Faser, welche 0,04''' grade hervorsteht, ist das Ende schön zu sehen, welches in der klaren Substanz steckte, es fährt hier die Faser in einige feinere Fäserchen auseinander. Das Bild erinnert (nur merklich zarter) an das Verhalten der Radialfasern der Netzhaut wo sie an die Membrana limitans treten. Letztere Aehnlichkeit wird nun noch durch einen weitem Umstand erhöht: es findet sich nämlich auch ein Repräsentant der Membrana limitans in unserm Bilde: es liegt eine sehr feine structurlose Lamelle, verschieden von der Pia mater, auf der Oberfläche des Cerebellum. Ich erkannte diess schon mit einiger Sicherheit im Zusammenhange, indem der Rand der Präparate (wo die Pia mater fehlte) theilweise von einer scharfen Doppellinie begränzt war, theilweise äusserst zart und unbestimmt erschien, wo im letztern Falle also die Limitans mit der Pia mater abgerissen war. Ich bin jedoch so glücklich gewesen, auch einen feinen Streifen dieser Limitans zu finden, welcher in einer Strecke noch an der Oberfläche festhing und dieser den scharfen Umriss verlieh, während er weiterhin vom Rande des Präparates abwich. Hier liess sich dann erkennen dass von jenen feinsten Fäserchen eine Anzahl mit aus der Substanz gerissen an der Limitans hingen, wie die Zinken am Kamme. Auf diese Wahrnehmung bezieht sich die obige Schätzung der Feinheit dieser Fasern.

Wie weit die Fasern eindringen, ob z. B. bis zwischen die Ganglienkörper, weiss ich nicht.

Ich habe bis jetzt keine Präparate der erwachsenen Katze zur Vergleichung, sondern nur von einigen andern erwachsenen Thieren und vom Menschen. Unter diesen finde ich beim Hunde ähnliche Fasern mit Sicherheit, indem ich sie auch dort isolirt aus der grauen Substanz habe hervorragen sehen. Die helle Schicht fehlt überall und mag der histologischen Entwicklung angehören. Die Membrana limitans mag verbreitet vorkommen, die freien Ränder aller dieser Präparate sind nicht der Art, dass sie ein Urtheil erlauben; vielleicht hängt dieses Häutchen bei andern Thierarten oder im Erwachsenen fester an der Pia mater. Bei

den wenigen übrigen Thieren (Erinac. europ., Mus decum.) habe ich hie und da geglaubt, Spuren dieser Fasern zu finden und so auch beim Menschen. Ich finde hier die äusserste Schicht der grauen Substanz mehrfach fein gegen die Oberfläche gestreift, habe aber keine isolirte Faser bis jetzt gefunden und sehe auch anderwärts diese sehr feinkörnige Masse ohne alle Streifung.

Für etwas anderes als Bindematerial wird man die besprochenen Fasern nicht halten dürfen.