

Über einen Fortsatz des Chiasma nervi optici.

Von

Karl Reitmann, Wien.

(Hierzu 2 Abbildungen im Text.)

Anlässlich der Präparation von Gehirnen für das Handmuseum des Institutes fand ich an einem Chiasma nervi optici eines erwachsenen Menschen einen Fortsatz, der links von der Medianebene aus dessen vorderem Winkel hervorging (Fig. 1). Dieser Fortsatz besitzt eine Länge von circa 6 mm, ist kegelförmig, hebt sich bereits in der Mitte des Chiasmas,

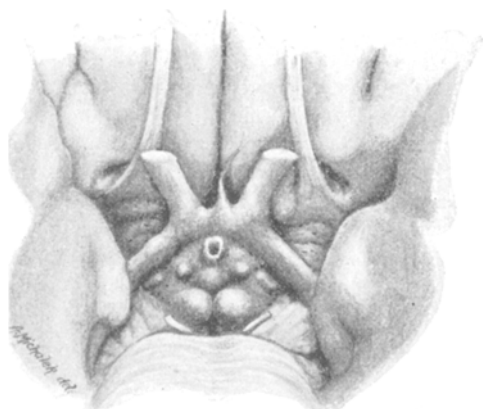


Fig. 1.

Chiasmaregion in Originalgröße. Im vorderen Chiasmawinkel der Fortsatz, von dessen Spitze ein in der Zeichnung etwas dunkler gehaltener Streif Pia auf den Gyrus rectus sinister hinüberzieht. Neben den beiden Schenkeln des hinteren Chiasmawinkels treten beiderseits zwei kleine Erhabenheiten deutlich hervor — Emminentiae laterales hypencephali und tubera extrema tuberis.

welches stark über die Norm verbreitert erscheint, als eine deutliche Vorwölbung seiner ventralen Fläche von diesem ab; mißt an seiner Basis circa 2 mm im Durchmesser und zieht dann, sich in seinem ersten Drittel bedeutend verjüngend, weiter nach vorne. In seinem weiteren Verlaufe wird er kaum dünner, schwillt dann noch ganz wenig an, und endet, wie Lupenbetrachtung zeigt, in einige kleine kolbenförmige Anschwellungen ausgehend. Der ganze Fortsatz ist wie das Chiasma selbst von einer dicken leptomeningealen Hülle bekleidet, von welcher sich ein Streif auf die den Gyrus rectus sinister bekleidende Pia fortsetzt. Gleichzeitig

finden sich an demselben Objekte die von Retzius (6) als *eminentiae laterales hypencephali* und *tubera extrema tuberis* bezeichneten Höcker sehr schön ausgebildet.

Die Durchsicht der mir zugänglichen Literatur ergab nur einen einzigen ähnlichen von Tschaussow (4) publizierten Fall. In diesem war das makroskopische Bild dem oben beschriebenen ähnlich, nur scheint dieses „Nebenästchen des Sehnerven“, wie er es nennt, etwas kürzer und dicker gewesen zu sein. Auf Grund der mikroskopischen Untersuchung des Präparates, dessen histologische Verwertbarkeit durch längeres Liegen in Spiritus wesentlich gelitten hatte, glaubt Tschaussow diesen Fall durch eine verstärkte Entwicklung der von ihm beobachteten und beschriebenen inneren ungekreuzten Bündel, welche bei ausgesprochener Richtung zur Mittellinie vom hinteren zum vorderen Rande des Chiasmata ziehen sollen, erklären zu können.

In meinem Fall war das Gehirn im hiesigen pathologisch-anatomischen Institut herausgenommen und in verhältnismäßig frischem Zustande in circa 5% wässrige Formalinlösung eingelegt worden, so daß einer weiteren histologischen Untersuchung nichts im Wege stand. Die betreffende Gegend des Gehirns wurde entsprechend vorbehandelt in Celloidin eingebettet und in Serie geschnitten. Die Schnitte wurden zum größten Teile nach Pal-Weigert gefärbt; gleichzeitig wurde durch Nachfärbung mit Csokors Alauncochenille so weit wie möglich eine Zellfärbung zu erzielen gesucht; doch kam für einzelne Schnitte auch Hamatoxylin-Eosin und Kultschitzkys Gliamethode zur Anwendung.

Die Durchsicht der Schnittpräparate ergibt als einen weiteren Beitrag zur Kenntnis der äußeren Gestalt des Fortsatzes, daß dieser auf dem Querschnitte an der Basis rund, dann längsoval, später wieder rund ist, und schließlich an seiner Endanschwellung queroval wird. Die Spitze selbst löst sich in fünf kolbige Anschwellungen auf. Ähnliche halbkugelige bis nahezu kugelige Auftreibungen finden sich in geringer Zahl seitlich am Fortsatze.

Was den histologischen Aufbau desselben anlangt, so ist eine nervenfaserige Markschiechte und eine Rindenschichte zu unterscheiden. An nach Kultschitzkys Gliamethode gefärbten Präparaten erscheint erstere hellgelb, die Rinde rötlich braungelb, fast ebenso wie die Großhirnrinde. Die Zellkerne liegen ziemlich zahlreich an der Grenze beider Schichten während diese selbst solche nur in geringerer Anzahl besitzen. Sie gehören zum Teile dem Stützgewebe an, der andere Teil, deren zugehörige Plasmaleiber nicht mit hinreichender Deutlichkeit abgrenzbar sind, ist wohl nervösen Elementen zuzuschreiben. Es ist daher auch der Rindenschicht nervöse Natur zuzusprechen, und dies umso mehr, als man auch mitunter feine Nervenfasern von dort her ihren Ursprung nehmen sieht. Am stärksten ist sie an den Auftreibungen seitlich und an der Spitze entwickelt.

Betrachtet man einen Querschnitt aus der vordersten Gegend des

Fortsatzes, so erscheinen vor allem einige der Endanschwellungen getroffen; eine Anzahl kleiner Arterien tritt durch die von ihnen freigelassenen Spalten und schlingt sich um sie herum. Nur eine einzige von ersteren und zwar die am meisten links gelegene, zeigt bereits eine Anzahl parallel gerichteter Nervenfasern, während die übrigen noch ganz aus der oben beschriebenen Rindenschichte gebildet werden. Ihrem Querschnitte nach sind sie mehr oder weniger unregelmäßig oder queroval. Selbst auf späteren Schnitten, auf welchen die Kuppen bereits zum größten Teil vereinigt erscheinen, führt bloß die linke noch getrennte Nervenfasern. Erst nach Verschmelzung dieser mit den übrigen finden sich am ganzen Querschnitte einzelne wenige meist der Hauptachse des Fortsatzes ent-

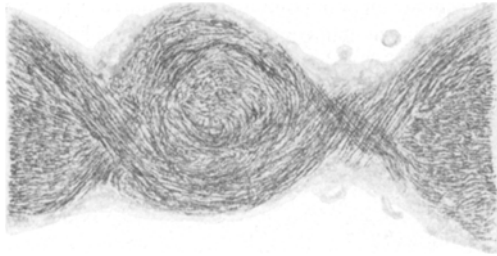


Fig. 2.

Schnitt durch den vorderen Chiasmawinkel, in der Mitte der Beginn des Fortsatzes. Vergr. 15fach.

sprechend gerichtete Fasern. Gleichzeitig tritt auch eine deutliche Differenzierung in eine Mark- und Rindenschichte, in welche sich hier schon manche feine Nervenfasern verfolgen lassen, ein. Weiter nach rückwärts nimmt die Fasermasse deutlich zu, die Fasern ordnen sich zu einzelnen Bündeln, die meist spitzwinkelig gerichtet sind; doch ist hier eine Überkreuzung nirgends deutlich nachweisbar. Weiter gegen die Mitte zu erscheint der Fortsatz durch ein dorsalher einspringendes Bindegewebe septum teilweise getrennt, sodaß eine links annähernd runde und eine schiefe ovale rechte Hälfte, zwischen welcher beiden ventral eine breite Verbindung besteht, zustande kommt. Links erscheinen die Fasern fast alle am Querschnitte getroffen, während sie rechts als ein geschlossenes Bündel in schiefer Richtung nach vorne ziehen. Gegen das hintere Drittel des Fortsatzes zu greift eine immer größere Komplikation im Aufbaue Platz. An verschiedenen Stellen der Peripherie springen verschieden tief Septen ein, der Verlauf der einzelnen Bündel ist ein äußerst mannigfaltiger, halbkugelförmige Auftreibungen des Fortsatzes, in welcher dünne Nervenfaserbündel hineinziehen und dort vielleicht ihren Ursprung nehmen, treten hier und da auf. Öfter nimmt man auch eine deutliche Überkreuzung am Bündel wahr. An Querschnitten nahe der Ursprungsstelle am Chiasma sieht man eine dichte, annähernd gleichgerichtete Fasermasse, die vor-

wiegend aus dem inneren unteren Quadranten des Nervus opticus vom Chiasma her ihren Ursprung nimmt, S-förmig gebogen in den dorsalen Teil des Fortsatzes eingehen und sich hier unter sehr spitzem Winkel mit der der Gegenseite kreuzen. Andererseits strahlen aus dem untersten Teil des Fortsatzes daselbst sich überkreuzende Fasern beiderseits in den inneren oberen Quadranten des Nervus opticus ein, in welchem sie sich durch ein stärkeres bindegewebiges Septum von den übrigen getrennt eine Strecke weiter peripherwärts verfolgen lassen. Ferner tritt in den Fortsatz ein Bündel ein, das nahe der hinteren Peripherie des Chiasmata aus dessen rechter Seite seinen Ursprung nimmt und durch eine eigene Rindenschicht isoliert die Mitte kreuzt. Diese Fasern können ziemlich weit axial gerichtet im Fortsatze selbst verfolgt werden. In diesem finden sich auch in verschiedenen Höhen Schlingenbildungen, in welchen die eingestrahnten Fasern sich schichtenweise überkreuzen und dann wieder centralwärts umkehren, ein Verhalten, das sich im ganzen ersten Drittel des Fortsatzes deutlich beobachten läßt. Doch macht auch die Verfolgbarkeit einzelner feiner Fasern in die Rindenschicht und nicht minder das Auftreten von feinen Faserzügen in den endständigen und seitlichen Auftreibungen den Ursprung eines Teiles der Fasern aus dem Fortsatze selbst wahrscheinlich. Chiasma, nervus und tractus opticus erweisen sich sonst wie das übrige Gehirn normal.

Die Frage nach der Deutung dieses Gebildes vermag durch den histologischen Befund keine ausreichende Beantwortung erfahren; da uns hierbei auch noch die Entwicklungsgeschichte und die vergleichende Anatomie hierfür keinen Fingerzeig zu geben vermag, muß sie vorderhand eine offene bleiben.

Die *Emminentia laterales hypencephali* und die *tubera extrema tuberculi* erscheinen durch besonders oberflächliche Lagerung der ihnen zugrunde liegenden *Nuclei anteriores et postero-laterales* bedingt, sonst verhalten sie sich den Angaben *Lenhosséks* (1) und *Koellikers* (2) entsprechend. Zu bemerken ist bloß, daß ich im Gegenstatze zu deren Beschreibungen an meinen Präparaten Nervenfasern in den Kernen, wenngleich auch nur in geringer Anzahl, beobachten konnte.

Literatur.

1. *Lenhossék*, M. v. Beobachtungen am Gehirn des Menschen. II. Anatomischer Anzeiger Bd. II. S. 483. 1887.
2. *Koelliker*, A. v. Handbuch der Gewebelehre Bd. II. S. 597. 1896.
3. *Retzius*, Gustav. Das Menschenhirn. Stockholm. 1896.
4. *Tschaussow*, M. Ein Fall von einem Nebenästchen des Sehnerven (nervus opticus) mit Bemerkungen über den Verlauf der Fasern des tractus opticus im Chiasma. Anat. Anzeiger Bd. IV. S. 785. 1889.