

(Aus dem Pathologisch-anatomischen und -bakteriologischen Institut des Spitals
der Stadt Wien [Vorstand: Professor *Rudolf Maresch*.])

Ein Lobus olfactorius beim Menschen.

Von

A. Priesel.

Mit 4 Textabbildungen.

(Eingegangen am 17. Februar 1923.)

Im Folgenden will ich kurz über einen Zufallsbefund berichten, den ich bei der Sektion eines 66 jährigen Mannes erheben konnte, der am 2. II. 1922 im Wiener Versorgungsheim auf der Abteilung des Herrn Primarius Dr. *Piringer* verstorben war.

Der Tod war an eitriger Pyelonephritis bei Prostatahypertrophie erfolgt. Ferner fand sich eine beiderseitige Lobulärpneumonie bei bestehendem Lungenemphysem, schwere Arteriosklerose, Hypertrophie und Dilatation des ganzen Herzens.

Beim Herausnehmen des Gehirns fiel an dessen Basis eine eigentümliche Anschwellung im Bereich des linken Bulbus olfactorius auf (Abb.1). Sonst war das Gehirn normal gestaltet und bis auf einen pigmentierten apoplektischen Narbenherd im Bereich des hinteren Abschnittes des linken Putamen frei von pathologischen Veränderungen. Die basalen Gefäße zeigten mäßige arteriosklerotische Wandverdickungen.

Die erwähnte Aufreibung des cerebralen Endabschnitts des linken Olfactorius war oval, maß 22 mm in der Länge, 18 mm in der Breite und war oberflächlich von den auch hier zarten Hirnhäuten überzogen. Sie machte durchaus nicht den Eindruck einer blastomatösen Bildung und unterschied sich in nichts von der nachbarlichen Hirnrinde. Sie hatte wie diese eine blaßrötlichgraue Färbung, hatte dieselbe Konsistenz und zeigte an der abgeplatteten Oberfläche namentlich in ihrem proximalen Abschnitt eine Andeutung von feiner Gyrierung; in den Furchen verliefen zarte Ästchen der Pialgefäß. Der Stirnlappen überragte ihren distalen Pol noch um etwa 3 cm nach vorne. Der mediale abgerundete Rand besaß oberflächlich leichte Rauhigkeiten, anscheinend bedingt durch das Abreißen der Fila olfactoria. Das proximale Ende ging ziemlich unvermittelt in den Tractus olfactorius über, das Niveau des letzteren um fast $\frac{1}{2}$ cm überragend. Der Traktus selbst war gegenüber dem der anderen Körperseite auf fast das Doppelte (6 mm) verbreitert, dabei leicht verdickt und unterschied sich durch seine rein weiße Färbung von der Endaufreibung. Seine proximale Hälfte zeigte schon vor der Aufsplitterung des Fußendes eine deutliche Dreiteilung, indem die Fortsetzung der Stria intermedia oberflächlich als leichte Einsenkung gegenüber der medialen und lateralen zu erkennen war. Am Trigonum selbst

war die Einstrahlung der kräftig entwickelten Striae in die nachbarlichen Hirnwindungen in der gewöhnlichen Weise gestaltet. — Der rechte Riechnerv wies keinerlei abweichendes Verhalten gegenüber der Norm auf. — (Gehirn und Schädelbasis wurden in *Kaiserling*-scher Flüssigkeit fixiert.)



Abb. 1.



Abb. 2.

Substanz überlagert erschien. Am Durchschnitt der durchaus soliden eigenartigen Bildung verlief die Grenze zwischen weißer und grauer Substanz nicht geradlinig, sondern es erstreckten sich, wie die Abb. 3 deutlich zeigt, an mehreren Stellen kurze Fortsätze weißer Substanz in die graue Rindenschicht.

Nach erfolgter Fixation wurde versucht, den in der geschilderten Weise umgestalteten Olfactorius von der Umgebung loszulösen, was nach Durchtrennung der zarten Arachnoidea unschwer gelang (Abb. 2). An der gehirnwärts gerichteten Fläche war die hirnrindenartige Gyrierung womöglich noch deutlicher ausgesprochen als an der basalen. Nun wurde das Gebilde, das auch hier von zarter Pia überzogen war, in der Längsrichtung eingeschnitten, um das Eintreten der Fasern des Tractus zu überblicken. Hierbei zeigte sich, daß es eine größte Dicke von ungefähr 9 mm besaß und aus einer grauröthlich-gelben bis 3 mm dicken, auch gegen das freie Ende zu vorhandenen Rindenschicht bestand. Die zentralen Partien — die Fortsetzung des Tractus — waren wie dieser ebenfalls rein weiß und wiesen eine größte Mächtigkeit von ca. 4 mm auf. (Abb. 3.) Während an dem medialen abgerundeten Rand die weißen Fasern oberflächlich von grauer Substanz gedeckt erschienen, war lateral, an dem mehr seitlich abgeplatteten Rand in Fortsetzung der Traktusfaserung ein schmaler weißlicher Saum bis fast an das vordere Ende zu verfolgen, der nur im Bereiche der größten Breite der Aufreibung in einer Länge von 5 mm durch etwas graue

Die Delle an der Unterfläche des Stirnhirns, welche diesem Gebilde entsprach, zeigte folgendes Verhalten. Der Sulcus olfactorius verlief in der Tiefe entsprechend dem abgeplatteten äußeren Rand der Aufreibung, flankiert von dem steil aufsteigenden, gleichfalls abgeflachten Rand des angrenzenden medialen Orbitalgyrus. Mit der oberen etwas stärker gewölbten Fläche des mächtig vergrößerten Bulbus korrespondierte der Gyrus rectus, der in gleicher Weise wie ersterer abgeflacht war und dabei in seinen medialen Partien leicht nach rechts hinübergedrückt erschien. Sonst zeigten, wie schon erwähnt, die nachbarlichen Hirnwindungen ganz gewöhnliche Beschaffenheit.

An der Schädelbasis entsprach dem vergrößerten Bulbus olfactorius eine Vertiefung, welche die Gegend der Lamina cribrosa mit den deutlich sichtbaren Löchern für die Fila olfactoria und die angrenzenden Partien des Orbitaldaches umfaßte. Während der Übergang dieser Delle in die Nachbarschaft vorne und lateral ganz allmählich erfolgte, verlief der hintere gut $\frac{1}{2}$ cm hohe Rand

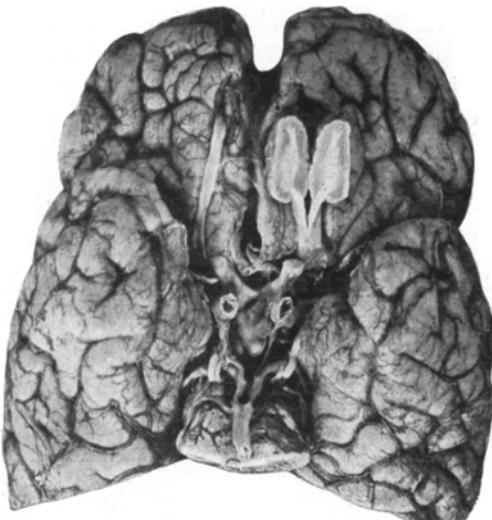


Abb. 3.

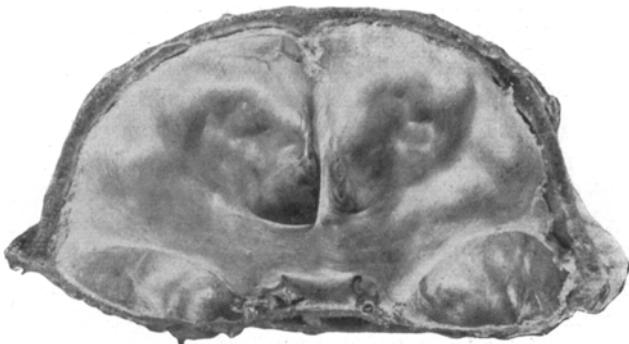


Abb. 4.

vertikal und war gegen den Muldenboden einerseits, gegen das Dach der hinteren Siebbeinzelnen andererseits scharf abgesetzt. Nach oben zu war die Grenze gegenüber der vorderen Schädelgrube durch eine etwa 1 mm breite straffe Falte der harten Hirnhaut markiert (Abb. 4). — Nase und Nebenhöhlen wiesen nichts Besonderes auf.

Um kurz zu wiederholen: Es handelt sich hier um eine beträchtliche Vergrößerung des linken Bulbus olfactorius, der eine Delle in der Hirnoberfläche und eine ähnliche Vertiefung in der knöchernen Schädelbasis entspricht. Diese Vergrößerung weist am Durchschnitt in den inneren

Partien eine weißliche Farbe auf, entsprechend der hineinziehenden Faserung des auffallend breiten Traktus, in den äußersten Partien eine blaßrötlichgraue, zeigt dadurch wie auch durch das Verhalten der leicht gyrierten Oberfläche keinen Unterschied gegenüber der benachbarten Hirnrinde.

Schon auf Grund dieses Befundes wurde die Vermutung ausgesprochen, daß es sich hier um keine blastomatöse Bildung handle, sondern nur um eine Vermehrung des schon normalerweise vorhandenen Rindengrau bzw. Ganglienzellenlagers; und diese Vermutung wurde durch die histologische Untersuchung bestätigt.

Um den geweblichen Aufbau näher zu studieren, wurde entsprechend dem angelegten Sagittalschnitt eine dünne Scheibe entnommen und in Paraffin eingebettet. — Obwohl eine größere Anzahl von Schnitten durchmuster wurde, fand sich, um dies gleich vorweg zu nehmen, nirgends ein Rest einer etwa mit Ependym ausgekleideten ventrikelnähnlichen Höhlung. Der Oberfläche am nächsten zog eine schmale zellarme Schicht, die zu äußerst stellenweise reichlichere Corpora amyacea enthielt. In ihr sah man neben spärlichen Gliakernen nur vereinzelt kleine polygonale Nervenzellen. Auf sie folgte eine breite Zone, die reichliche etwas größere Ganglienzellen verschiedener Art, meist von polygonalem oder dreieckigem Typus oder vom Aussehen kleiner Pyramidenzellen enthielt. Letztere fanden sich nur in der Minderzahl; große solche Zellen fehlten, soweit sich das nach den untersuchten Schnitten beurteilen ließ, überhaupt. Nach dem überwiegenden Verhalten der Nervenzellen wäre also diese Zone als „Schicht der polymorphen Zellen“ anzusprechen, die hier besonders mächtig entwickelt ist. Die Marksubstanz bot histologisch keinerlei Besonderheiten.

Damit ergibt sich ein durchaus abweichender Befund von dem normalen Verhalten des Bulbus olfactorius beim Menschen: Wir finden hier tatsächlich, entsprechend dem makroskopischen Aussehen, an der aus der Mitte entnommenen Scheibe ein mächtiges Lager von Hirnrinde über Marksubstanz, welche die Fortsetzung der Traktusfaserung darstellt. Die sonst für den Bulbus charakteristischen Glomeruli olfactorii, die Endknäuel seiner Mitralzellen, die sich normalerweise in den äußersten Lagen finden, haben wir hier gar nicht zu Gesicht bekommen. Doch wurde, da ja einerseits ihre Feststellung für die Deutung der Natur der ganzen Bildung belanglos ist, andererseits getrachtet wurde, das seltene Objekt nach Möglichkeit zu schonen, die histologische Untersuchung auf die erwähnte der Mitte entnommene Scheibe beschränkt, welche fernab von den Eintrittsstellen der Fila olfactoria (am medialen Rand) gelegen war. Hätten wir das Präparat geopfert und den medialen Rand untersucht, so würden wir zweifellos auf sie gestoßen sein, da ja die Fila schön, wenn auch nicht abnorm reichlich, ausgebildet waren und aus ihrer Anwesenheit das Vorhandensein der Glomeruli erschlossen werden kann.

Es fragt sich nun, wie der ganze Befund zu deuten ist. Unstreitig liegt hier keine Geschwulstbildung vor, sondern nur eine *abnorm reichliche Anhäufung von Hirnrinde im Bereiche des Bulbus olfactorius*. Und da fragt man sich weiter, liegt hier nur eine einfache Heterotopie von

Rindengrau vor, etwa so, wie sie sich gelegentlich im Marklager des Großhirns oder am Ependym der Seitenkammern finden kann, oder haben wir es hier mit etwas Ähnlichem zu tun, wie es sich bei vielen Säugetieren findet, mit einem Lobus olfactorius, also einer abnorm mächtigen Ausbildung eines Gehirnabschnittes, der beim Menschen sonst verkümmert ist.

Sehon während der Sektion hat sich uns beim Anblick der in ihrer Art als Hirnrinde unverkennbaren Gewebsmasse diese letztere Vermutung aufgedrängt. Und die Lage des Ganzen unmittelbar vor der Lamina cribrosa bzw. dem medialen Abschnitt des Orbitaldachs spricht zweifelsohne für eine solche Natur der absonderlichen Bildung. Denn beim makrosmatischen Tier, wo ein umfänglicher Teil des Stirnhirns zum Riechhirn umgestaltet ist, liegt dieser Abschnitt, am vorderen Umfang von der mächtigen Lamina umgeben, nasalwärts in der Schädelhöhle. Beim Menschen ist der ganze homologe Gehirnbezirk nur im frühen Fötal-leben relativ umfänglich; später verkümmert er und liegt nun nicht mehr nach vorne zu, sondern — entsprechend der geänderten orthocephalen Schädelform — nach unten an der Hirnbasis in Gestalt der Tractus olfactorii, welche nur mehr geringe Spuren von Rindengrau im Bereiche des Bulbus enthalten. Nachdem sich nun gerade hier das Grau am längsten erhalten hat, so fällt es unseres Erachtens nicht schwer, in der beschriebenen riechlappenähnlichen Hyperplasie der grauen Substanz einen Rückschlag zu sehen, eine atavistische Bildung. Man kann sich also höchstens darüber wundern, daß nicht der ganze auffallend breite Traktus hier von Rindengrau umgeben war. Wenn aber die Vermutung richtig ist, daß wir in dem normal am Bulbus vorhandenen Grau — den ganglionären Zwischenstationen des Riechnerven zum Zentrum — den letzten phylogenetischen Rest des Lobus olfactorius vor uns haben, dann wird es nur selbstverständlich sein, daß bei einem derartigen Atavismus gerade an dieser Stelle die mächtige Rindenbildung sich findet. Die Verbreiterung des Traktus erklärt sich hier aus der größeren Zahl zentripetaler Nervenfasern, die von den Rindenganglienzellen herkommen und gegen das Trigonum zu verlaufen.

Wie eingangs erwähnt, handelte es sich um einen Zufallsbefund. Die nachträgliche Einsicht der Krankengeschichte ergab keinerlei Aufschlüsse über ein etwa abnorm gesteigertes Riechvermögen des Trägers der interessanten Anomalie. Es fand sich nur der Vermerk über einen schon vor längerer Zeit stattgefundenen apoplektischen Insult, welcher das Zustandekommen der Narbe im linken Linsenkern erklärt. Literaturangaben über ähnliche Mißbildungen habe ich keine finden können, und schon auf Grund des Umstandes, daß es sich hier tatsächlich um ein Unikum zu handeln scheint, welches um so mehr Beachtung verdient, als es — wie wir glauben möchten — einem entwicklungsgeschichtlichen Rückschlag seine Entstehung verdankt, hielt ich die vorstehende Mitteilung für geboten.