

# DENKCHRIFTEN

DER

MEDICINISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT

ZU

**J E N A.**

---

**N E U N T E R   B A N D.**

OSKAR VOGT, NEUROBIOLOGISCHE ARBEITEN.

ERSTE SERIE: BEITRÄGE ZUR HIRNFASERLEHRE.

ERSTER BAND.

- I. ZUR ERFORSCHUNG DER HIRNFASERUNG.
- II. DIE MARKREIFUNG DES KINDERGEHIRNS WÄHREND DER ERSTEN VIER LEBENS-  
MONATE UND IHRE METHODOLOGISCHE BEDEUTUNG.

MIT EINEM ATLAS VON 175 LICHTDRUCKTAFELN UND 25 FIGUREN IM TEXT.

TEXT.



J E N A,

VERLAG VON GUSTAV FISCHER.

1904.

# NEUROBIOLOGISCHE ARBEITEN.

HERAUSGEGEBEN

VON

OSKAR VOGT.

ERSTE SERIE: BEITRÄGE ZUR HIRNFASERLEHRE.

ERSTER BAND.

ZWEITE LIEFERUNG.

INHALT.

II. CÉCILE UND OSKAR VOGT, DIE MARKREIFUNG DES KINDERGEHIRNS WÄHREND  
DER ERSTEN VIER LEBENSMONATE UND IHRE METHODOLOGISCHE BEDEUTUNG.

ERSTE MITTHEILUNG.

MIT LICHTDRUCKTAFELN DER ATLANTEN DES ERSTEN UND ZWEITEN BANDES.

TEXT.



JENA.

VERLAG VON GUSTAV FISCHER.

1904.

## II.

# Die Markreifung des Kindergehirns während der ersten vier Lebensmonate und ihre methodologische Bedeutung.

Von

Cécile und Oskar Vogt.

---

Mit Atlas 1 Tafel 59—171 und den Atlanten 2—4.

Erste Mittheilung.

Die folgenden Ausführungen bringen eine Beschreibung derjenigen Markreifungsvorgänge, welche sich im kindlichen Gehirn während der ersten vier Lebensmonate abspielen.

Wir vereinigen die Beschreibung der Gehirne aus den ersten vier Lebensmonaten deswegen, weil während dieser Lebensperiode diejenigen postfötalen Markreifungsstadien durchlaufen werden, welche für die Faseranatomie des Prosencephalon methodologisch am nutzbringendsten ausgebeutet werden können.

Man wird vielleicht nach der vorangegangenen Kritik der Myelinisationsmethode (p. III ff.) darüber erstaunt sein, dass wir im Folgenden die Markreifungsprocesse einer so eingehenden Schilderung würdigen. Aber es sind verschiedene Momente, welche uns zu diesem Vorgehen veranlassen.

Zunächst haben wir daran zu erinnern, dass unsere Kritik der Myelinisationsmethode sich ausschliesslich auf Befunde im markreifenden Gehirn einiger Thiere stützte. Es bedarf daher erst einer speciellen Untersuchung, um festzustellen, ob die Myelinisationsmethode nicht beim Menschen vielleicht mehr Ergiebigkeit zeigt, eine Möglichkeit, an die man nach manchen Behauptungen FLECHSIG's glauben könnte. Wir haben uns im Verlauf unserer Studien sehr bald von der Nichtberechtigung solcher Hoffnungen überzeugt. Und wir könnten diese unsere Ueberzeugung mit Beweisen hinreichend stützen, ohne die Markreifungsprocesse des kindlichen Gehirns in dem für die folgende Darstellung beabsichtigten Umfang zu schildern.

Aber wenn nun auch die Erkenntniss des zeitlichen Ablaufes der Markreifungsvorgänge im menschlichen Gehirn für die Anatomie der Hirnfaserung und die Abgrenzung nervöser Centra nicht ausgiebiger ausfielen als die Erforschung der diesbezüglichen Verhältnisse im Thiergehirn, so scheint uns trotzdem ein eingehendes Studium der Markreifung des menschlichen Gehirns sehr wohl indicirt.

Diese Indication entspringt zunächst dem Umstand, dass — wie wir sehen werden — auch beim Menschen die Myelinisationsmethode die Abgrenzung topographischer Felder ganz wesentlich erleichtert (vgl. p. 120, II 1a). Wir werden deshalb auch nach dieser Richtung unser Material in weitgehendstem Maasse ausnutzen.

Ferner ist es — genau wie beim Thier — leichter, früh- oder spätmarkreife Fasermassen zu verfolgen als die entsprechenden nur durch das Kaliber ihrer dicksten Markscheiden verschiedenen Felder des erwachsenen Gehirns, und wird so die Ableitung von Schlüssen auf die wenigstens wahrscheinliche Existenz von Faserverbindungen begünstigt (vgl. p. 120, II 1b). Derartige Schlüsse müssen uns aber immerhin sehr willkommen sein. Denn selbst bei Ueberwindung aller technischen Schwierigkeiten ermöglicht uns die Degenerationsmethode beim Menschen doch nicht in dem Maasse wie beim Thier die Lösung fasersystematischer Probleme, weil uns nicht alle dazu erforderlichen Verletzungen zu Gebote stehen. Wir werden uns deshalb auch aufs äusserste bemühen, möglichst viele Hinweise aus dem Verlauf in ihrer Markreifung differenter Fasermassen abzuleiten.



Dazu kommt dann des Weiteren die — wie wir bald erkennen werden — auch für das menschliche Gehirn geltende Thatsache, dass gegenüber den Präparaten des normalen erwachsenen Gehirns diejenigen jugendlicher Gehirne in Folge der geringen Zahl gefärbter Fasern die Faserrichtungen in den einzelnen Markfeldern besser erkennen lassen und so gleichsam als eine Art Schemata des erwachsenen Gehirns den Vorzug grösserer Uebersichtlichkeit darbieten (Vgl. p. 120, II 2a).

Endlich muss uns aber noch ein vierter Gesichtspunkt zum Studium der Markreifung führen. Ein solches hat bekanntlich FLECHSIG zu einer Zerlegung der Hirnrinde in eine grössere Reihe myelogenetischer Felder veranlasst. In dieser Zerlegung haben wir eine erste Eintheilung der Grosshirnoberfläche vor uns, welche über die Eintheilung in Windungen und Lappen hinausgeht und dabei nicht nur auf einem histogenetischen, sondern auch auf einem dauernden structurellen Moment basirt, indem die Markreifungsdifferenzen beim Erwachsenen noch in dem Kaliber der dicksten Markscheiden und der Zahl der Markfasern zum Ausdruck kommen, wie wir es oben (p. 121) am Katzengehirn demonstrirt haben. Die myelogenetische Gliederung des Cortex, wie sie von FLECHSIG in seinen letzten Arbeiten durchgeführt ist, erscheint uns, sobald wir von einer Gruppierung der verschiedenen Abschnitte in Projections- und Associationscentren Abstand nehmen, als erster Versuch einer Eintheilung des Cortex auf Grund feinerer structureller Differenzen selbst dann noch aller Beachtung werth, wenn wir auch zu dem Resultat gekommen sind, dass das myelogenetische Einteilungsprincip weder jene fundamentale Bedeutung hat, welche FLECHSIG ihm zuschreibt, noch an Feinheit und Schärfe der Gliederung anderen structurellen Eintheilungsprincipien gleich kommt<sup>1)</sup>.

Das sind die Gründe, welche uns veranlasst haben, unsere Beiträge zur Hirnfaseranatomie mit einer so eingehenden Schilderung der Markreifungsvorgänge in den ersten vier Lebensmonaten des Kindes zu beginnen.

Dass jeder Leser gleichzeitig einfach auf Grund unserer Abbildungen sich ein eigenes Urtheil über FLECHSIG's Associationscentrentheorie bilden kann, kommt für uns hier nicht in Betracht. Wir halten diese Theorie für definitiv abgethan und möchten nicht den Zweck einer umfangreichen Arbeit, wie es die folgende ist, in der negirenden Leistung der Widerlegung einer falschen Theorie sehen, sondern vielmehr in der positiven Mithilfe an dem Aufbau einer exacten Hirnanatomie. Dass wir dabei, soweit wir noch zu einer Polemik gegen FLECHSIG gezwungen werden, trotz FLECHSIG's fortgesetzter persönlicher Angriffe uns nur durch sachliche Erwägungen werden leiten lassen, dazu veranlasst uns einfach das Ziel unserer neurobiologischen Arbeiten.

In unserer Darstellung werden wir zunächst die abgebildeten Frontalschnitte beschreiben und dann die Resultate des Studiums dieser erörtern. Wir werden dann das Gleiche mit den Sagittal- und endlich mit den Horizontalschnitten thun.

---

1) Vgl. O. VOGT, Zur anatomischen Gliederung des Cortex cerebri. Journal für Psychologie und Neurologie, Bd. II. Der Verfasser kommt in dieser Arbeit zu folgender Bewerthung der myelogenetischen Cortextgliederung:

1. Die myelogenetische Zergliederung des Cortex cerebri hat gegenüber der Furcheneintheilung den Vortheil, auch auf die Cortextschichten ausgedehnt werden zu können.

2. Sie beruht zwar als eine histogenetische auf einer structurellen Eigenthümlichkeit. Aber diese structurelle Eigenthümlichkeit hat vom physiologischen Standpunkt aus a priori nicht so fundamentale Bedeutung wie eine fasersystematische, eine cyto- oder myeloarchitektonische.

3. Sie gestattet deshalb a priori auch nur die vage, aber für die Physiologie immerhin beachtenswerthe Vermuthung, dass sie tiefere und höhere Centren voneinander abgrenzt.

4. Sie weist deshalb auch nicht ohne weiteres auf Analogien in der Thierreihe hin.

5. Specielle Befunde zeigen, dass sie nicht die von FLECHSIG gelehrtten fundamentalen Differenzen aufdeckt.

6. Sie steht an Feinheit und Schärfe hinter einer cytoarchitektonischen zurück.

7. Sie gestattet zur Zeit keine localisatorischen Schlüsse aus einer Nebeneinanderstellung myelogenetischer Territorien und einer Ontogenie der Functionen.

## I. Frontalschnitte.

Die abgebildeten Frontalschnitte beziehen sich auf 8 verschiedene Gehirne.

Unser erstes Gehirn ist dasjenige eines 81 Tage alten Kindes. Es bildet das 13. Kindergehirn unserer Sammlung (= E. 13). Im Lobus frontalis wurde ein Frontalschnitt angelegt, um eine Basis zum Aufkleben für das Schneiden zu gewinnen. Die Schnitte des Hauptstückes sind 120  $\mu$  dick. Schnitt 1 liegt  $1\frac{1}{2}$  cm oral vom Polus occipitalis. In Taf. 110—112, 133 und 134 Fig. 1—3 des Atlas 1 wurden von diesem Hauptstück die rechte Hälfte, resp. Theile derselben von vorn, in Taf. 59 Fig. 6, Taf. 113—131, 134 Fig. 4 und Tafel 144 Fig. 1 des 1. Atlas, sowie in allen sich auf dieses Gehirn beziehenden Tafeln des 2. Atlas die linke Hälfte oder Stücke dieser von hinten abgebildet. Atl. 1, Taf. 132 stellt eine Ansicht von vorn dar. Vom kleinen Frontalstück wurde nur die linke Hemisphäre geschnitten. Die Schnitte derselben sind 100  $\mu$  dick. **Schnitt 1 dieses Stückes geht durch den Polus frontalis.**

Es hätte wohl an sich nahe gelegen, mit der Beschreibung des frühesten Markreifungsstadiums zu beginnen und dann die folgenden Stadien in ihrer zeitlichen Aufeinanderfolge zu behandeln, um so durch dieses systematische Vorgehen den myelogenetischen Werdeprocess des Prosencephalon am besten vor Augen zu führen. Nun ist aber in den jüngeren Stadien eine zuverlässige Orientirung darüber, welchen speciellen Schichten die ersten Markfasern einer Region angehören, erst durch eingehenden Vergleich mit älteren Entwicklungsstadien möglich, da zur Zeit des Auftretens der ersten Markfasern die Differenzirung der verschiedenen Schichten noch nicht genügend weit vorgeschritten ist. Das setzt dann aber eine Bekanntschaft mit den ältern Markreifungsstadien voraus. Diesem Erforderniss haben wir daher Rechnung tragen müssen, und deshalb beginnen wir mit ältern Entwicklungsstadien.

Dabei sind die Abbildungen von diesem 1. Gehirn so gewählt, dass wir neben einer Kenntniss von dem Stande der Markreifung in diesem Entwicklungsstadium eine allgemeine Uebersicht über die unterscheidbaren topographischen Markfelder und nervösen Centra des Prosencephalon bekommen. Dagegen gestatten diese Abbildungen kein Eingehen auf fasersystematische Einzelheiten.

Die Darstellung solcher Einzelheiten bildet statt dessen — natürlich wird die Schilderung des Fortschrittes in der Markreifung daneben nicht vernachlässigt werden — den Hauptzweck der Abbildungen des zweiten Gehirns. Es handelt sich um die linke Hälfte des 21. Kindergehirns (E. 21) unserer Sammlung. **Dasselbe stammt von einem 3 Monate alten Kinde. Auch hier wurde der Schnitt zur Gewinnung einer guten Basis durch den Lobus frontalis gelegt. Die Schnittdicke beträgt 100  $\mu$ . Schnitt 1 des Hauptstückes liegt 3 mm oral vom Polus occipitalis.**

Wir beabsichtigen mit der sehr eingehenden bildlichen Wiedergabe der Schnitte dieses Gehirns zweierlei. In Bezug auf die frühmarkreifen Fasergebiete, z. B. den Lobus occipitalis, sollen die Abbildungen dieses Gehirns als Grundlage für eine ganz eingehende Schilderung der topographischen Lage der unterscheidbaren Faserfelder dienen. Sie werden damit zugleich den späteren Anschluss dieser ganzen Darstellung an noch ältere Entwicklungsstadien, resp. an das erwachsene Gehirn vermitteln. In Bezug auf spätmarkreife Gebiete sollen dagegen die Befunde an diesem Gehirn für die systematische Faseranatomie ausgenutzt werden.

Das dritte Gehirn stammt von einem am 19. Lebenstage verstorbenen Kinde. Es ist das 27. Kindergehirn (E. 27) unserer Sammlung. Die Zerlegung in zwei Theile erfolgte auch hier im Lobus frontalis. Die Schnitte sind 100  $\mu$  dick. Vom Hauptstück liegt Schnitt 1 einige Millimeter oral vom Polus occipitalis, vom kleinen Frontalstück Schnitt 1  $1\frac{1}{2}$  cm caudal vom Polus frontalis. Zur Abbildung gelangte stets die An-

sicht von vorn. Soweit also Gebilde auf den Tafeln links von der Medianlinie liegen, gehören sie der rechten Hirnhälfte an.

Für die hinteren und mittleren Partien des Telencephalon und für das Thalamencephalon sind es die Abbildungen dieses Gehirns, welche vor allem zur faseranatomischen Ausnutzung der Myelinisationsmethode bestimmt sind. Wir geben ausserdem auch zahlreiche Abbildungen des Mesencephalon und des Rhombencephalon dieses Gehirns. Der Zweck ist hier der, den Uebergang zwischen einer diesbezüglichen späteren Darstellung fötaler Stadien einerseits und andererseits derjenigen des erwachsenen Gehirns zu vermitteln.

Das vierte Gehirn ist dasjenige eines 14 Tage alten Kindes. Es ist das 20. Kindergehirn (E. 20) unserer Sammlung. Die Zerlegung in zwei Theile erfolgte hier — wie bei den 3 folgenden Gehirnen — im Lobus occipitalis. Die Schnittdicke beträgt — ebenso wie bei dem 5.—8. Gehirn — 100  $\mu$ . Schnitt 1 des Hauptstückes geht durch den Polus frontalis, Schnitt 1 des kleinen Stückes durch die Schnittfläche. Die Schnitte des Hauptstückes sind von hinten abgebildet. Was also links von der Medianlinie liegt, gehört der linken Hirnhälfte an. Wie man nach dieser Orientirung leicht feststellen kann, ist die Schnittebene von links nach rechts ziemlich stark caudalwärts verschoben. Vom kleinen Stück ist dagegen die rechte Hirnhälfte von vorn abgebildet.

Die Abbildungen dieses Gehirns sollen im Speciellen einmal für die orale Partie des Telencephalon die faseranatomische Ausbeutung der Myelinisationsmethode ermöglichen, während für dieses Gebiet die entsprechenden Figuren des 3. Gehirns nur bestätigend zu wirken haben. Dann sollen sie aber ihrerseits in Bezug auf die übrigen Abschnitte des Prosencephalon und einzelne Theile tieferer Gebiete des Truncus cerebralis zur Bestätigung und Ergänzung der Ergebnisse des Studiums unseres 3. Gehirns beitragen.

Das fünfte Gehirn stammt von einem 4 Wochen alten Kinde. Es ist das 10. Kindergehirn (E. 10) unserer Sammlung. Schnitt 1 des oralen Hauptstückes liegt  $1\frac{1}{2}$  cm vom Polus frontalis entfernt, Schnitt 1 des kleinen caudalen Stückes einige Millimeter vor dem Polus occipitalis. Alle Schnitte sind in ihrer Ansicht von hinten abgebildet. Die Gebiete links von der Medianlinie in den Tafeln gehören demnach stets der linken Hirnhälfte an. Nur Taf. 98, Fig. 2 stellt die rechte Hirnhälfte von vorn dar.

Wir werden uns bezüglich dieses Gehirns darauf beschränken, auf Grund der gegebenen Abbildungen nur die allgemeinen Markreifungsbefunde zu schildern.

Das sechste Gehirn stammt ebenfalls von einem 4 Wochen alten Kinde. Aber der myelogenetische Process ist wesentlich weiter vorgeschritten. Es erklärt sich daraus die Berücksichtigung dieses Gehirns. Es handelt sich um das 9. Kindergehirn unserer Sammlung (E. 9). Schnitt 1 des Hauptstückes liegt ca.  $\frac{3}{4}$  cm caudal vom Polus frontalis. Alle Schnitte sind in ihrer Ansicht von hinten abgebildet. Die in den Tafeln links von der Medianlinie gelegenen Gebiete gehören also der linken Hirnhälfte an.

Wir haben bei der Auswahl der Abbildungen dieses Gehirns nur den gleichen Gesichtspunkt walten lassen, wie bei derjenigen der das 5. Gehirn betreffenden Reproductionen.

Das siebente Gehirn ist dasjenige eines 2 Monate alt gewordenen Kindes (das 22. Kindergehirn [E. 22] unserer Sammlung). Schnitt 1 des allein abgebildeten Hauptstückes liegt 2 mm caudal vom Polus frontalis.

Von diesem Gehirn sind nur solche Schnitttheile wiedergegeben, welche zur Illustrirung einzelner Details von Werth sind.

Endlich bringen wir eine Tafel von einem achten Gehirn, demjenigen eines 5 Wochen alt gewordenen Kindes, dem 6. Kindergehirn (E. 6) unserer Sammlung.

### A. Beschreibung der Abbildungen.

Der besseren Uebersichtlichkeit wegen haben wir es nun für praktischer gehalten, nicht alle Tafeln der einzelnen Gehirne im Zusammenhang zu beschreiben, sondern das Gehirn in mehrere Regionen zu zerlegen und die Schilderung der zur gleichen Region gehörigen Abbildungen der verschiedenen Gehirne zu vereinigen. Wir beginnen mit dem zwischen Polus occipitalis und caudalem Beginn des Thalamencephalon gelegenen Abschnitt des Telencephalon.

#### a) Der zwischen Polus occipitalis und caudalem Beginn des Thalamencephalon gelegene Abschnitt des Telencephalon.

##### 1. Gehirn.

**Atl. I, Taf. 110, Fig. 1.** (Schnitt 15 des Hauptstückes; Vergr.  $1:3\frac{1}{5}$ .)

**Album gyrorum.** Das gesammte Album gyrorum zeigt eine reichliche Markentwicklung. Dabei tritt in demselben insofern eine deutliche Differenz auf, als sich derjenige Abschnitt (*Se*), welcher das Album des ventralen Theiles des *Cuneus* (*C.*) und des medialen Theiles des *Gyrus fusiformis* (*Fusif.*) bildet, durch stärkere Färbung vom übrigen Album abhebt.

**Album centrale.** Zur Bildung eines Album centrale ist es hier noch nicht gekommen. Die dunkle Fasermasse *Se* ist zwar die direkte Fortsetzung jenes *Stratum posterius limitans*, das wir in der nächsten Abbildung als Bestandtheil des Album centrale kennen lernen werden. Aber hier ist diese Schicht zu einem Theil des Album gyrorum geworden, indem es in seiner ganzen Ausdehnung unmittelbar dem Cortex des Cuneus anliegt.

**Atl. I, Taf. 110, Fig. 2.** (Schnitt 50; Vergr.  $1:3\frac{1}{3}$ .)

**Album gyrorum.** Auch hier zeigt das gesammte Album gyrorum viele Markfasern. Beginnen wir die detaillirte Beschreibung mit dem *Gyrus lingualis* (*Ling.*), so haben wir eine sehr dunkle Färbung seines Album zu constatiren. Die gleiche dunkle Färbung zeigt derjenige Theil des Album des *Gyrus fusiformis* (*Fusif.*), welcher der Fissura collateralis (*ot*) zugewandt ist. Das dieser Fissura abgewandte Gebiet des *Gyrus fusiformis* enthält weniger Markfasern. Annähernd die gleiche geringere Zahl finden wir in den *Gyri occipitales* (*O. 3.*, *O. 2.*, *O. 1.*) und dem dorsalen Haupttheil des *Cuneus* (*C.*). Nur der ventralste Theil des *Cuneus*, welcher die dorsale Lippe der Fissura calcarina (*calc.*) bildet, zeigt den gleichen starken Markgehalt, den wir im *Gyrus lingualis* und im medialen Theil des *Gyrus fusiformis* constatirten.

**Album centrale.** Ein erster Anfang eines Album centrale tritt uns hier in der Form einer einheitlichen recht dunklen Masse (*Se*) entgegen, welche lateral- und medialwärts von einer helleren Fasermenge begrenzt wird, sich aber dorsalwärts direct in das Album des ventralen Theiles des Cuneus und ventralwärts in dasjenige des medialen Theiles des *Gyrus fusiformis* fortsetzt. Dieses einheitliche Album centrale ist der caudalste Abschnitt unseres *Stratum posterius limitans*. In diesem seinem caudalsten Theil ist es zuerst von VIALET (I, Pl. I, Fig. 4) beobachtet und als Theil des Fasciculus longitudinalis inferior beschrieben worden.

Die hellere Fasermasse, welche dieses *Stratum posterius limitans* lateral und medial umgiebt, bildet einen Uebergang zwischen einem Album gyrorum und dem Album centrale, indem sie für den Fundus der Sulci die Stelle des Album gyrorum ersetzt, gleichzeitig aber, wenigstens weiter oral, unter Zunahme ihrer Dicke in ihren tieferen Lagen von dem benachbarten Fundus sulci so unabhängige Fasern enthält, dass sie

in diesen Lagen als dem Album centrale angehörig angesehen werden muss. Wir bezeichnen sie als *Stratum posterius subcorticale* und werden sie stets beim Album centrale schildern. Sie ist identisch mit dem caudalsten Theil von J. und A. DÉJERINE's (2, p. 3) „substance blanche non différenciée de l'hémisphère cérébral“. Indessen lassen sich etwas weiter oral (siehe unten) doch noch weitere Differenzierungen durchführen, weshalb uns die DÉJERINE'sche Bezeichnung nicht geeignet erscheint. Ueber das Verhältniss unseres *Stratum posterius subcorticale* zu SACHS' *Stratum proprium corticis* vgl. unten auf dieser Seite!

**Atl. 1, Taf. 110, Fig. 3.** (Schnitt 100; Vergr. 1:3 $\frac{1}{4}$ .)

Album gyrorum. Im *Gyrus lingualis* (Ling.) zeigt das der Fissura calcarina (calc.) zugewandte Gebiet des Album einen sehr ausgesprochenen, das der Fissura collateralis (o. t.) zugekehrte dagegen einen geringeren Markgehalt. Die gleiche Markfaserzahl, die wir in diesem Ventraltheil des *Gyrus lingualis* fanden, ist auch für die *Gyri fusiformis* (Fusif.) et *occipitalis inferior* (O. 3.) charakteristisch. Der *Gyrus occipitalis medius* (O. 2) zeigt gegenüber den zuletzt genannten Windungen eine noch weitergehende Abnahme des Markgehaltes. Dagegen weist der *Gyrus occipitalis superior* (O. 1.) den gleichen Markreichthum auf, wie Fusif. und O. 3. Der *Lobulus parietalis superior* (P. 1.) zeigt wiederum den geringeren Markgehalt des *Gyrus occipitalis medius*, während andererseits der dorsale Theil des *Cuneus* in seinem Markreichthum annähernd O. 1. gleicht. Der ventrale Theil des *Cuneus* endlich zeigt den starken Markgehalt des dorsalen Theiles des *Gyrus lingualis*.

Album centrale. Wir gehen gleich zu der Taf. 134, Fig. 1 wiedergegebenen stärkeren Vergrößerung desselben über.

**Atl. 1, Taf. 134, Fig. 1.** (Derselbe 100. Schnitt; Vergr. 1:10.)

Im Album centrale lassen sich jetzt mehrere Schichten unterscheiden. Dabei lassen alle Schichten Markfasern erkennen. Nur die Zahl und die Dicke derselben differirt nach den verschiedenen Schichten.

Zu innerst finden wir eine helle Schicht  $\xi$  (= Si der Taf. 110, Fig. 3), unser *Stratum posterius internum*. Es ist identisch mit einem Theil der Radiatio occipito-thalamica (Gratioleti) N. A. oder des SACHS'schen (1, p. 11) *Stratum sagittale internum*. Die Bezeichnung der N. A. können wir nicht acceptiren, da wir den Namen einer Radiatio occipito-thalamica für ein Fasersystem reserviren wollen und deshalb nicht auch für eine Faserschicht verwenden können. SACHS' Bezeichnung *Stratum sagittale internum* können wir dagegen nur deswegen nicht annehmen, weil wir SACHS' *Strat. sag. int.* noch in mehrere Bestandtheile zerlegen und daher naturgemäss für die einzelnen Bestandtheile neue Bezeichnungen schaffen müssen.

Diese Schicht  $\xi$  wird dann ringsum von einer sehr dunklen Schicht  $\mu + \epsilon$  (= Se der Taf. 110, Fig. 3) umgeben. Wir bezeichnen dieselbe als *Stratum posterius externum*. Der mit  $\mu$  bezeichnete laterale Theil bildet unser *Segmentum laterale*, der mit  $\epsilon$  benannte unser *Segmentum mediale* dieses Stratum.

Unmittelbar nach aussen von dieser sehr dunklen Fasermasse befindet sich ein etwas hellerer Faserring ( $\vartheta + ei$ ). Dieser ist nichts anderes als die orale Fortsetzung des schon Taf. 110, Fig. 2 vorhandenen *Stratum posterius limitans*. Letzteres lässt hier zunächst ein *Segmentum laterale* ( $\vartheta$ ), ein sehr schmales, aber dickes *S. ventrale* und ein *S. mediale* ( $ei$ ) unterscheiden. Ausserdem kommt es dorsal in dieser Schicht zu einer starken Faseransammlung, die wir als *Cappa strat. p. lim.* bezeichnen. Letztere steht mit dem Album cunei in directer Faser Verbindung. Dasselbe gilt vom *Segmentum ventrale* und dem Album gyri lingualis.

Diese unsere Zerlegung der Fasermasse  $\vartheta + \blacksquare$  und  $\epsilon + ei$  in ein *Stratum p. externum* und ein *Str. p. limitans* scheint uns durch die Farbendifferenzen der beiden von uns unterschiedenen Schichten geboten. Die bisherigen Autoren haben einen Theil der äusseren helleren Fasermasse mit der inneren dunkleren zum Fasciculus longitudinalis inferior oder *Stratum sagittale externum* vereinigt, während der Rest der hellern Faserschicht mit SACHS' (1, p. 15) und VIALET's (1, p. 112) *Stratum cunei et gyri lingualis*

**transversum identisch ist.** Eine solche Gliederung reisst aber die structurell zusammengehörige hellere Fasermasse auseinander. Wird nun schon durch unsere differente anatomische Gliederung — und wir nehmen weiter oralwärts noch eine solche Zerlegung vor — unsere neue Nomenclatur gerechtfertigt, so müssen wir doch noch speciell hervorheben, dass der in den N. A. aufgenommene Name des Fasciculus longitudinalis inferior als Bezeichnung einer Faserschicht auf alle Fälle auszumerzen ist. Diese Bezeichnung ist nur gerechtfertigt, wenn man sie in Gegensatz zum Fasciculus longitudinalis superior bringt. Der Begriff des Fascic. long. superior ist aber nur existenzberechtigt, wenn man ihn für ein bestimmtes Associationssystem anwendet, dessen Bestandtheile aber durchaus nicht in einer einzelnen Faserschicht verlaufen. Dagegen betrifft die Bezeichnung des Fasciculus longitudinalis inferior in ihrer bisherigen Verwendung nicht ein bestimmtes Fasersystem, sondern eine Faserschicht, und noch dazu eine solche, die — wie wir noch sehen werden — zum grossen Theil aus Projectionsfasern besteht.

Wenige Schnitte caudal von dem hier abgebildeten hört von den soeben beschriebenen 3 Schichten das *Stratum posterius internum* bereits auf. Dagegen setzt sich das *Stratum posterius externum* noch eine Strecke weit caudalwärts fort, um dann seinerseits zu verschwinden und hernach — wie wir es Atl. I, Taf. 110, Fig. 2 sahen — die Bildung des Album centrale allein dem *Stratum posterius limitans* zu überlassen. Es haben deshalb auch VIALET (I, Pl. I, Fig. 4) und J. und A. DÉJÉRINE (I, p. 561) Recht, wenn sie im Gegensatz zu SACHS (I, p. 9) das SACHS'sche *Stratum sagittale externum* noch eine Strecke weit caudal vom Verschwinden des *Stratum posterius internum* fortbestehen lassen. Bei unserer speciellen Schichtengliederung müssen wir unsererseits die Angaben der Pariser Autoren nur noch dahin präcisiren, dass eine Strecke caudal vom Ende des *Stratum posterius internum* das *Strat. p. ext.* schwindet und erst beträchtlich weiter caudal von dieser Stelle das *Strat. p. lim.* seine Individualität verliert.

Nach aussen vom *Stratum posterius limitans* liegt rings um dieses herum unser wesentlich helleres *Stratum posterius subcorticale* ( $\eta + \theta + \delta$ ). Es ist in dieser Ebene identisch mit SACHS' (I, p. 14) *Stratum proprium corticis* ohne den sein *Stratum cunei et gyri lingualis transversum* bildenden Bestandtheil unseres *Stratum posterius limitans*. Wir können in ihm wohl entwickelte *Segmenta laterale et mediale* und ein noch sehr schmales *Segmentum ventrale* unterscheiden. Das *Segmentum laterale* ( $\eta$ ) lässt keine weiteren Differenzirungen erkennen. Dagegen lässt das *Segmentum ventrale* eine letzte Trennung in eine auch Radiärfasern führende *Pars interna* und eine wesentlich nur aus solchen Bogenfasern bestehende *Pars externa* unterscheiden, welche zwischen den beiden benachbarten Windungen verlaufen. Eine ähnliche Zweitheilung weist auch das *Segmentum mediale* auf, indem hier eine Differenzirung in eine innere hellere, wesentlich nur Radiärfasern führende *Pars interna* ( $\theta$ ) und eine äussere, dunklere, auch zahlreiche Bogenfasern enthaltende *Pars externa* ( $\delta$ ) zu Tage tritt.

#### Atl. I, Taf. 134, Fig. 2. (Schnitt 120; Vergr. 1:13.)

Album centrale. Dasselbe zeigt dieselben Schichten wie Atl. I, Taf. 134, Fig. 1.

Der Hauptunterschied besteht nur darin, dass das auch noch in dieser Frontalebene zu innerst gelegene *Stratum posterius internum* ( $i + 2 + 6$ ) noch weitere Differenzirungen erkennen lässt. Im mittleren Drittheil dieses Stratum befindet sich lateralwärts die relativ dunkle Schicht 2, dann folgt zwischen 2 und 6 eine hellere Schicht, hernach die wiederum dunklere Schicht 6 und endlich medial von dieser wieder eine hellere. Mustert man die dem abgebildeten Schnitt unmittelbar oralwärts folgenden Schnitte daraufhin, so beobachtet man, dass es zwischen der Schicht 6 und der lateral davon gelegenen helleren Schicht zur Entstehung der Strata postventriculare et subependymarium kommt. Daraus ergibt sich, dass die Schicht 6 zum *Segmentum mediale*, und zwar speciell zu dessen ungegliederter *Pars caudalis* (vergl. p. 157),

die lateral davon gelegene helle Schicht zum *Segmentum laterale* gehört. Mit Rücksicht auf diese Feststellung bezeichnen wir die dunklere Schicht 2 als *Pars externa*, die medial davon gelegene hellere als *Pars interna* des *Segmentum laterale*, die dunklere Schicht 6 als *Regio interna* und die lateral davon gelegene helle Schicht als *Regio externa* der *Pars caudalis segmenti medialis*. Dabei existiert in dem dorsalen Drittheil ausschliesslich das *Segmentum laterale*. In dem ventralen, ziemlich gleichmässig dunklen Drittheil endlich haben wir den caudalen Anfang eines *Segmentum ventrale* vor uns.

Das nach aussen folgende *Stratum posterius externum* (e) bildet gegenüber Atl. I, Taf. 134, Fig. 1 nichts Neues.

Vom *Stratum posterius limitans* (1+c+ei) ist dagegen als neues Moment hervorzuheben, dass das *Segmentum laterale* in seinen dorsalen Gebieten eine dunklere Innen- (1) und eine hellere Aussenschicht (c) unterscheiden lässt. Die *Cappa* sehen wir auch hier in directer Faserverbindung mit dem Album cunei, das *Segmentum ventrale* in einer solchen mit dem Album gyri lingualis.

Das *Stratum posterius subcorticale* endlich (b+9) bietet wiederum nichts Besonderes dar.

**Atl. I, Taf. 110, Fig. 4.** (Schnitt 125; Vergr. 1:3 $\frac{1}{4}$ .)

Album gyrorum. Wir finden hier im Album gyrorum ganz gleiche Markreifungsverhältnisse wie Atl. I, Taf. 110, Fig. 3. Die dorsalen Partien des *Gyrus lingualis* (Ling.) sind stark markhaltig, seine ventralen sowie die *Gyri fusiformis* (Fusif.) et *occipitalis inferior* (O. 3.) zeigen einen gleichartig geringeren Markgehalt. Derselbe nimmt in der dorsal folgenden Windung (Ang. + A.), welche den Uebergang des *Gyrus occipitalis medius* in den *Gyrus angularis* darstellt, noch mehr ab, um im *Gyrus occipitalis superior* (O. 1.) dann wieder bis zur Stärke der ventralen Windungen zuzunehmen. Der *Lobulus parietalis superior* (P. 1.) zeigt wiederum den Markreichthum des *Gyrus angularis*, während andererseits der dorsale Theil des *Cuneus* (C.) in seinem Markreichthum dem *Gyrus occipitalis superior* (O. 1.) gleicht. Der ventrale Theil des *Cuneus* endlich zeigt denselben starken Markgehalt, welchen wir in dem dorsalen Theil des *Gyrus lingualis* bereits constatirten.

Album centrale. Der schwarze Strich, ganz in der Mitte des Album centrale, soll nicht etwa eine Markschrift wiedergeben, sondern das Auftreten eines Streifens sehr markarmen Gewebes. Es ist dieser identisch mit dem von SACHS (1, p. 7) beschriebenen, die caudale Fortsetzung des Cornu posterius ventriculi bildenden „Ependymstreifen“. Dieser „Ependymstreifen“ entbehrt aber durchaus nicht in noch älteren Markreifungsstadien einer ganzen Reihe Markfasern, wie auch SACHS später (2, p. 36) vom Erwachsenen hervorhebt. Dieselben bilden ein grobes Maschenwerk. Wir bezeichnen dieses Feld als *Stratum postventriculare*.

Im Uebrigen gleicht das Album centrale demjenigen von Atl. I, Taf. 134, Fig. 2. *S. i.* bedeutet das *Stratum posterius internum* im Allgemeinen, 2 die *Regio externa* seines *Segmentum laterale*, *See* das *Segmentum laterale* des *Stratum posterius externum*, *Sei* dessen *Segmentum mediale*, 1 endlich das *Stratum posterius limitans*.

**Atl. I, Taf. 133, Fig. 2.** (Schnitt 155; Vergr. 1:15.)

Zunächst müssen wir darauf aufmerksam machen, dass die mit *ot* bezeichnete Furche nicht die *Fissura collateralis*, sondern ein Ast der *Fissura calcarina* ist. Der mit *Ling* bezeichnete Windungszug ist dementsprechend nicht der *Gyrus lingualis*, sondern eine der tiefen Windungen im *Fundus fissurae calcarinae*.

Album centrale. Dasselbe zeigt bei einem Vergleich mit Atl. I, Taf. 134, Fig. 2 eine gänzliche Veränderung seiner gesamten Configuration. Zunächst tritt uns zum ersten Male ein wirklich ausgeprägtes *Segmentum ventrale* (ventral von der Bezeichnung „m“) entgegen. Dann haben wir nunmehr ein *Segmentum mediale* vor uns, dessen einzelne Schichten, wenn wir vom *Stratum subcorticale* absehen, nicht mehr wie bisher in ihrer ganzen dorsoventralen Ausdehnung gleich breit sind, sondern sich in der Mitte im Gebiet des

*Fundus* der *Fissura calcarina* (*calc*) deutlich verjüngen. Man kann in Folge dessen nunmehr am *Segmentum mediale* gut entwickelte *Partes ventralis et dorsalis* und daneben eine mehr rudimentäre *P. media* unterscheiden, indem wir, im Gegensatz zu dem durch diese weitere Gliederung charakterisirten oralen Theil des *Segmentum mediale*, dessen ungegliederten caudalen Theil, wie wir schon p. 155 hervorhoben, als *Pars caudalis* bezeichnen. Wir wollen gleich hier schon bemerken, dass diese Dreigliederung des *Segmentum mediale* um so ausgeprägter wird, je mehr wir oralwärts zur vollentwickelten *Fissura calcarina* vordringen. Dann zeigt aber der Vergleich mit Atl. I, Taf. 134, Fig. 2 noch eine weitere sehr wesentliche Configurationsänderung. Wir sehen in der eben genannten Figur das *Album cunei* mit der dorsalen Spitze des *Album centrale* in Verbindung stehen, während es Atl. I, Taf. 133, Fig. 2 in der ventralen Hälfte des dorsalen Theiles des *Segmentum mediale* mit dem *Album centrale* communicirt. Diese Veränderung ist dadurch zu Stande gekommen, dass in dem Maasse wie sich der *Fundus* der *Fissura parietooccipitalis* (*po*) der *Fissura calcarina* nähert, den dorsalsten Fasern des *Segmentum laterale albi centralis* nur weiter ventralwärts eine Verlaufsmöglichkeit gewährt wird. In Folge dessen verbreitert sich der dorsalste Theil des *Segment. lat. strati p. interni* stark, während die entsprechenden Abschnitte der *Strata p. externum et limitans* an der Stelle, wo das letztere schon Atl. I, Taf. 134, Fig. 2 einen stumpfen Winkel bildet, eine spitzwinklige Knickung erfahren. Der mediale Schenkel dieses Winkels wird damit aber zur dorsalen Partie der entsprechenden Schichten des *Segmentum mediale*. Wir wollen aber im Folgenden dem wirklichen Wesen dieser Configurationsänderung dadurch Rechnung tragen, dass wir diesem neuen Abschnitt des *Segmentum mediale* den besonderen Namen einer *Zona accessoria* geben, indem wir nach wie vor das eigentliche *Segmentum mediale* nur bis zum Eintritt des *Album cunei* in das *Album centrale* rechnen.

Zu innerst haben wir hier in ausgeprägter Form das marklose *Stratum postventriculare* (*VE*).

Die dieses Stratum unmittelbar umgebende, äusserst helle Faserschicht ist des weiteren nicht etwa mehr das Stratum posterius internum, sondern eine neue Formation: die Balkenfaserung der Autoren. Wir bezeichnen diese Faserschicht in ihrer Gesamtheit als *Stratum posterius subependymarium*. Wir führen diesen Namen ein, weil wohl einzelne Bestandtheile dieses Stratum, nicht aber seine Gesamtheit bisher einen nichts präjudicirenden Namen erhalten haben. Im Gegensatz zu weiter oralwärts gelegenen Ebenen zeigt hier dieses Stratum in seiner ganzen Ausdehnung markhaltige Fasern. Wir stellen entsprechend diesem Befund dieses caudale Gebiet des *Str. p. subependymarium* als seine *Pars praecox* seinen ausschliesslich weiter oralwärts gelegenen, später markreifen Abschnitten gegenüber. Die *Pars praecox* lässt sich nun noch, soweit sie in den gleich zu definirenden Gebilden des *Tapetum* und *Forceps p. major* verläuft, in einen sehr früh markreifen und einen nicht so früh markreifen Abschnitt gliedern. Wir bezeichnen jenen als *Regio α*, diesen als *Regio β*. Im vorliegenden Schnitt haben wir die *Regio β* vor uns. Nach der topographischen Lage können wir dann noch unter Bezugnahme auf frühere Autoren im *Str. p. subependymarium* eine dorsal vom Stratum postventriculare (*VE*) gelegene Anschwellung als *Forceps posterior major* (*mj*), den die Lateralwand von *VE* begrenzenden Theil (*T*) als *Tapetum* und den im Segmentum ventrale und der *Regio ventralis segmenti medialis albi centralis* gelegenen Abschnitt als *Forceps posterior minor* (*m*) unterscheiden. In der *Regio media segmenti medialis albi centralis* fehlt ein *Stratum posterius subependymarium*, SACHS' (I, p. 11) „innerer sagittaler Schleier“, vollständig.

Das *Stratum posterius internum* liegt jetzt nach aussen vom eben geschilderten *Strat. p. subepend.* Sein *Segmentum laterale* hat gegenüber Atl. I, Taf. 134, Fig. 2 sowohl in seiner *Pars externa* (2), wie in seiner *Pars interna* (ii) an Breite bedeutend zugenommen. Dabei erfüllt auch hier das *Segmentum laterale* allein den dorsalen Theil (etwas dorsal von „5“) des *Stratum p. internum*. Eine der des *Segmentum laterale* analoge Vergrösserung zeigen des weiteren das *Segmentum ventrale* wie auch die *Partes ventralis* (6 [= *Regio*



*interna*] + *ii* [= *Regio externa*]) *et dorsalis* (5 [= *Regio interna*] + *Regio externa* zwischen 5 und *ei*) *segmenti medialis*. Die *Pars media segmenti medialis* (lateral von „*mj*“) ist dagegen zurückgebildet und lässt keine Zerlegung in eine Innen- und Aussenschicht mehr zu. Der Grad der Markreifung ist im ganzen *Stratum annähernd* der des Atl. 1, Taf. 134, Fig. 2 abgebildeten Schnittes.

Vom *Stratum posterius externum* zeigen die *Segmenta laterale (e) et ventrale* gegenüber Atl. 1, Taf. 134, Fig. 2 eine viel grössere Ausdehnung. Dieses gilt bis zum gewissen Grade auch noch von den *Partes ventralis* (zwischen *ii* und *ei*) *et dorsalis* (dorsal von „*ei*“) *segmenti medialis*. Dagegen ist die *Pars media* dieses Segments zurückgebildet und gleichzeitig mit dem entsprechenden Abschnitt des *Stratum posterius limitans* vollständig vereinigt.

*Stratum posterius limitans*. Die *Cappa* ist gegenüber Atl. 1, Taf. 134, Fig. 2 entschieden verkleinert, aber immerhin doch noch gut entwickelt. Das *Segmentum laterale (I)* zeigt annähernd die gleiche Grösse wie Atl. 1, Taf. 134, Fig. 2. Dabei ist auch jetzt noch in der dorsalen Hälfte die Unterscheidung einer dunkleren Innen- und einer helleren Aussenschicht möglich. In dieser dorsalen Hälfte herrscht — wie Atl. 1, Taf. 134, Fig. 2 — die auch für das *Segmentum laterale strati p. externi* charakteristische dorso-lateral-ventromediale Faserrichtung vor. Dagegen sind jetzt in der ventralen Hälfte vertical verlaufende Fasern in der Mehrzahl. Diese Differenz gegenüber Atl. 1, Taf. 134, Fig. 2 ist dadurch zu Stande gekommen, dass sich die meisten der in letzterer Abbildung lateral-medial verlaufenden Fasern des *Strat. p. limitans* inzwischen so innig dem *Strat. p. ext.* angeschlossen haben, dass sie jetzt einen Theil des letzteren bilden. Derselbe Process hat dazu geführt, dass im *Segmentum ventrale str. p. lim.* von einer breiteren Faserschicht nur noch in dessen medialer Hälfte die Rede sein kann, während dessen laterale Hälfte bloss als ein zu Gunsten des *Str. p. ext.* stark verschmälertes Fasersaum vorhanden ist. Vom *Segmentum mediale* sind die *Partes ventralis (ei) et dorsalis* stark entwickelt. Letztere steht mit dem *Album cunei* in directer Faserverbindung. Dagegen ist — wie schon erwähnt — die *Pars media* mit dem entsprechenden Abschnitt des *Stratum p. ext.* untrennbar verflochten.

Im *Stratum posterius subcorticale* sind inzwischen einige bemerkenswerthe Differenzirungen eingetreten. Dorsal und lateral von der *Cappa str. p. lim.* und lateral von der dorsalen Hälfte des *Segmentum laterale str. p. lim.* begegnen wir jetzt zum ersten Male einem neuen Fasergebilde (7). Es handelt sich um einen ganz schmalen, noch sehr markarmen Faserstreifen. Wir bezeichnen denselben als *Radiatio tarda*. In der dorsalen Hälfte dieser *Radiatio tarda* legt sich nach aussen ein ebenfalls bisher nicht zur Beobachtung gekommener schmaler, dorsalwärts zunehmend dunkler Faserstreifen (8) an. Er bildet den caudalen Theil unserer *Radiatio extralimitans*. Der restirende Theil des *Segmentum laterale*, seine *Pars essentialis*, ist auch hier noch einheitlich. Sie liegt nach innen ganz dorsal der *Radiatio extralimitans*, weiter ventral der *Radiatio tarda* und erst ganz ventral direct dem *Strat. post. limitans* an. Das *Segm. ventrale* zeigt eine markärmere, an Radiärfasern reichere *Pars interna* und eine markreichere, an Tangentialfasern reichere *P. externa*. Das *Segm. mediale* lässt im Gebiet des Fundus des Hauptastes der *Fissura calcarina (calc)* ebenfalls die Zweischichtung deutlich erkennen (9 = *Pars interna*, 10 = *Pars externa*). Dasselbe ist in geringerem Grade auch in der *Zona accessoria segmenti medialis* (8) möglich. Endlich haben wir noch einen besonderen Faserzug (4) zu erwähnen, der von der *Cappa strat. p. lim.* dorsalwärts zieht. Er ist markreicher als die ihn begrenzenden *Radiatio tarda et Regio interna partis dorsalis accessoriae segmenti medialis strat. p. subcort.* Seine Fasern zeigen bei stärkerer Vergrösserung vorzugsweise eine dorsomedial-ventrolaterale Richtung. Sie verlaufen also in ihrer Mehrzahl senkrecht zum Gros der Fasern der *Cappa str. p. lim.* Wir bezeichnen diese Fasermasse als *Radiatio dorsalis*.

**Atl. I, Taf. III, Fig. 1.** (160. Schnitt; Vergr.  $1:3\frac{1}{2}$ .)

**Album gyrorum.** Das Album gyrorum zeigt nirgends die Intensität der Markentwicklung von Atl. I, Taf. 110, Fig. 4. Dabei entsprechen die relativen Markreifungsverhältnisse der verschiedenen Windungen durchaus denjenigen dieser Abbildung. Auch in vorliegender Figur gehört der Dorsaltheil des *Gyrus lingualis* (Ling.) zu den markreichsten Gebieten. Sein Ventraltheil ist etwas, die *Gyri fusiformis* (Fusif.) et *occipitalis inferior* (O. 3.) beträchtlich markärmer. Die ganze dorsale Hälfte des Schnittes, der *Gyrus angularis* (Ang), der *Lobulus parietalis superior* (P. 1.) und der *Praecuneus* (Pre.) sind noch markärmer. Speziell an den beiden Stellen, wo im *Gyrus angularis* und im *Praecuneus* das Album gyrorum durch eine unterbrochene Linie begrenzt ist, sind Markfasern überhaupt erst bei stärkerer Vergrößerung zu erkennen. (Dasselbe gilt auch für Atl. I, Taf. 111, Fig. 2 und Taf. 112, Fig. 1.) Die Windung, welche den Fundus der Fissura parietooccipitalis (p. o.) bildet, zeigt dann ebenso wie der Dorsaltheil des *Cuneus* (C.) wieder etwas mehr Markentwicklung, während diese endlich im Ventraltheil des *Cuneus* das Markreifungsmaximum des *Gyrus lingualis* erreicht.

**Album centrale.** Dasselbe zeigt in seiner Configuration gegenüber Atl. I, Taf. 133, Fig. 2 nur geringfügige Veränderungen. Die Hauptveränderungen bestehen darin, dass das *Cornu posterius ventriculi lateralis* an Stelle des Stratum postventriculare getreten und ferner die winklige Knickung zwischen dem *Segmentum ventrale* und dem *S. mediale* spitzer geworden ist.

Nach aussen vom Ventriculus haben wir das *Stratum subependymarium* mit seinem *Forceps posterior major* (F. mj), dem *Tapetum* (Tap) und seinem *Forceps posterior minor* (F. m.). Die im *Forc. p. maj.* und im *Tapetum* gelegenen Fasern gehören alle zu der *Pars praecox*  $\beta$ , die des *Forc. p. minor* zu der hier nicht weiter theilbaren *Pars praecox* dieses Stratum.

Alle Bestandtheile des *Stratum posterius internum*, die wir Atl. I, Taf. 133, Fig. 2 unterschieden haben, sind auch hier zu erkennen. Von den in der Figur enthaltenen Bezeichnungen bedeutet 2 = *Pars externa*, Sie = *Pars interna segmenti lateralis*, 5 = *Regio interna*, S. ii = *Regio externa partis dorsalis segmenti medialis*.

Ferner lässt sich das *Stratum posterius externum* in seinen verschiedenen Segmenten (See = *Segm. laterale*, Sei<sup>1</sup> = *Pars dorsalis segmenti medialis*) deutlich erkennen.

Das *Stratum posterius limitans* (I = *Segmentum laterale*) zeigt das gleiche Verhalten wie Atl. I, Taf. 133, Fig. 2.

Im *Stratum posterius subcorticale* sind schon bei dieser Vergrößerung zu erkennen: die *Radiatio dorsalis* dorsal von der Cappa strati post. limit., die unmittelbar lateral von dieser Rad. dors. gelegene helle *Radiatio tarda*, lateral von dieser die *Radiatio extralimitans* ( $\beta$ ), die nicht weiter differencirte *Pars essentialis segmenti lateralis*, das *Segmentum ventrale* und endlich die *Partes internae et externae* des *Segmentum mediale* am Boden der Fissurae parieto-occipitalis (p. o.) et calcarina (calc.)

**Atl. I, Taf. III, Fig. 2.** (190. Schnitt; Vergr.  $1:3\frac{3}{4}$ .)

**Album gyrorum.** Dasjenige des *Gyrus lingualis* zeigt auch hier in seiner dorsalen Hälfte eine starke, in seiner ventralen eine geringere Markreifung. Dieser geringere Grad ist auch für die *Gyri fusiformis* (Fusif.) et *occipitalis inferior* (O. 3.) charakteristisch. Der *Gyrus angularis* (Ang.) zeigt einen noch geringeren Markgehalt. In den lateralen und medialen Drittheilen des *Lobulus parietalis superior* (P. 1.) ist derselbe etwas grösser, während das mittlere Drittel sogar ein Gebiet mit starker Markentwicklung darstellt. Es ist das Vorhandensein dieses relativ früh markreifen Centrums in P. 1. die einzige wesentliche Differenz in der Markreifung des Album gyrorum dieses Schnittes gegenüber Taf. 111, Fig. 1. Das Centrum selbst ist inzwischen —  $\frac{3}{4}$  Jahr nach Publication dieser Tafel — von FLECHSIG (I, p. 202f.) als sein neues Feld No. 14 beschrieben. Der *Praecuneus* (Pre) zeigt seinerseits einen starken Rückstand in der Markentwicklung,

speciell in seinem ventralen Theil. Wenn auch hier bei stärkerer Vergrößerung überall Markfasern sichtbar sind, so stehen diese an Zahl selbst den unentwickelten Partien des Gyrus angularis (*Ang.*) nach. Der Dorsaltheil des *Cuneus* (*C.*) endlich zeigt hinwiederum eine deutliche und sein Ventraltheil direct eine starke Markentwicklung.

**Album centrale.** An Configurationsänderungen gegenüber Taf. III, Fig. 1 können wir ein noch viel stärkeres Einandergerähertsein des *Segmentum ventrale* und der *Pars ventralis segmenti medialis* constatiren. Ebenso stossen die *Pars dorsalis accessoria segmenti medialis* und das *Segmentum laterale* unter viel spitzerem Winkel als bisher zusammen.

Das *Stratum subependymarium* besteht auch hier aus dem *Forceps posterior major praecox*  $\beta$  (*F. mj.*), dem *Tapetum praecox*  $\beta$  (*Tap.*) und dem *Forceps posterior minor praecox* (*F. m.*)

Ebenso zeigt das *Stratum posterius internum* in der helleren *Pars interna* (*S. i. e.*) und der dunkleren *Pars externa* (*2*) seines *Segmentum laterale* keine wesentliche Veränderung gegenüber Taf. III, Fig. 1. Dasselbe gilt vom *Segmentum ventrale*. Dagegen zeigen die *Partes ventralis et media segmenti medialis* eine solche Verschmälerung, dass man sie bei dieser Vergrößerung kaum wahrnimmt. Die *Pars dorsalis* dieses Segments hinwiederum zeigt die *Regio interna* (*5*) und die *Regio externa* (*Sii*) gut entwickelt.

Der nach aussen folgende Ring, das *Stratum posterius externum*, hat sich weiter verbreitert. (*See* = *Segmentum laterale*, *Sei* = *Pars ventralis segmenti medialis*, *Sei<sup>2</sup>* = *Pars dorsalis segmenti medialis*). Diese Verbreiterung ist auf Kosten des *Stratum posterius limitans* erfolgt.

Das *Stratum posterius limitans* ist bei dieser Vergrößerung nur noch in der *Cappa* und im *Segmentum laterale* (*1*), sowie in der medialen Hälfte des *Segmentum ventrale* zu erkennen.

Im *Stratum posterius subcorticale* ist die *Radiatio tarda* etwas mehr entwickelt als Taf. III, Fig. 1. Die *Radiatio extralimitans* (*3*) zeigt nunmehr in ihrem ventralen Theil eine erste Neigung, in mehreren Schichten aufzutreten. Die *Radiatio dorsalis* (*4*) ist stärker entwickelt als weiter caudal. Die *Pars essentialis segmenti lateralis* zeigt nunmehr wenigstens in seinen ventralen 3 Vierteltheilen eine Gliederung in eine helle *Regio interna* und eine dunklere *Regio externa*. Von einer Zweitheilung des *Segmentum mediale* ist bei dieser Vergrößerung nichts zu erkennen.

**Atl. I, Taf. 133, Fig. 1.** (Das Album centrale desselben 190. Schnittes; Vergr. 1:11<sup>2</sup>/<sub>3</sub>.)

Leider ist die Reproduktion nicht gut ausgefallen. An Einzelheiten, die hier besser als Atl. I, Taf. III, Fig. 1 hervortreten, sei Folgendes hervorgehoben.

Vom *Stratum posterius internum* gehört das ganze dorsal vom *Forceps p. major* (*mj*) gelegene Gebiet dem *Segmentum laterale* an. Der dunkle Faserzug, der in dieser Fassermasse von der dorsalsten Spitze von *mj* dorsalwärts zieht, ist nicht etwa, wie es den Schein haben könnte, die Fortsetzung der *Regio interna partis dorsalis segmenti medialis strati p. interni* (*5*), sondern ein Faserzug, der oralwärts in *mj* eintritt und deshalb von uns als *Processus dorsalis forcepiss p. majoris* bezeichnet wird. Wir werden ihn fortan zusammen mit dem *Stratum p. subependymarium* beschreiben. Bei *6* haben wir die dunkle *Regio interna partis ventralis segmenti medialis strati p. int.* vor uns, zwischen *6* und *ei* die hellere und breitere *Regio externa*. Hier ist also die Zweitheilung dieses Abschnittes des *Strat. p. int.* sichtbar. Bei *ii* beginnt dann die *Pars media segmenti medialis*. Diese zeigt nicht nur — im Gegensatz zu weiter caudal — keine Zweitheilung, sondern sogar eine untrennbare Vermengung mit dem *Forceps posterior minor* (*m*). In der Höhe von der Bezeichnung „*VE*“ geht dann diese *Pars media* in die *Pars dorsalis* über, deren Zweitheilung ja schon Atl. I, Taf. III, Fig. 2 sichtbar war. Sie endigt dorsalwärts — wie schon oben constatirt — in der Höhe der dorsalen Spitze vom *mj*.

Endlich zeigt das *Stratum posterius subcorticale* im Gebiet der Fissura calcarina (*calc*) die in früheren Schnitten constatierte Zweitheilung ganz dorsal ( $9 = \text{Pars interna}$ ;  $a = \text{Pars externa}$ ) und ganz ventral. Ebenso ist im Gebiet (8) der Fissura parietooccipitalis (*po*) stellenweise diese Zweitheilung vorhanden.

**Atl. I, Taf. II2, Fig. I.** (250. Schnitt; Vergr.  $1:3\frac{1}{2}$ .)

**Album gyrorum.** Vom Album gyrorum zeigt nur noch das des *Gyrus lingualis* (*Ling*) eine ziemlich reichliche Markentwicklung. Dabei ist diese auch hier in der dorsalen Hälfte ausgesprochener als in der ventralen. Dieselbe nimmt im *Gyrus fusiformis* (*Fus*) und des weiteren noch in dem nunmehr getroffenen *Gyrus temporalis inferior* (*T 3*) weiter ab. Der dann folgende *Gyrus temporalis medius* (*T 2*) zeigt wieder einen stärkeren Grad von Markreifung. Letztere nimmt darauf im *Gyrus angularis* (*Ang*) wieder ab, um in dem jetzt auch getroffenen *Gyrus supramarginalis* (*Sm*) ein solches Minimum zu erreichen, dass überhaupt erst bei stärkerer Vergrößerung Markfasern sichtbar werden. Der ganze *Lobulus parietalis superior* (*P 1*) zeigt annähernd den gleichen Markgehalt, welchen wir im lateralen und medialen Theil in Atl. I, Taf. III, Fig. 2 constatierten. Wir müssen dementsprechend feststellen, dass hier keine Stelle des *Album lobuli parietalis superioris* auch nur annähernd so markreich ist wie der mittlere Theil desselben in Atl. I, Taf. III, Fig. 2. Jenes relativ früh markreife Centrum hat also bereits in dieser Frontalebene aufgehört. Der in seinem caudalsten Theil getroffene *Gyrus centralis posterior* (*Pc*) zeigt etwas mehr Markfasern als *P 1*. Diese nehmen dann im *Praecuneus* (*Prc*) ventralwärts zunehmend ab, um sich in dem Uebergangsgebiet zwischen *Praecuneus* und caudalstem Theil des *Gyrus cinguli* ( $\pi$  *Prc*) — wie weiter caudalwärts in dem topographisch entsprechenden ventralsten Theil des *Praecuneus* — bis zur Unsichtbarkeit bei der vorliegenden Vergrößerung zu verringern.

**Album centrale.** In der äusseren Configuration fällt gegenüber Atl. I, Taf. III, Fig. 2 nur eine starke Verjüngung der *Cappa strat. lim.* unter gleichzeitiger dorsaler Verlängerung des *Segmentum laterale*, wie der *Zona accessoria segmenti medialis* auf. Bezüglich der verschiedenen Schichten lässt sich bei dieser Vergrößerung Folgendes constatiren.

Was zunächst das *Stratum subependymarium* anbelangt, so lässt sich im *Forceps posterior major* (*Fmj*<sup>1</sup>) lateral von einem grossen Feld, welches die hellere Färbung des *Forceps posterior major* von Atl. I, Taf. III, Fig. 2 zeigt, ein dunklerer lateraler Saum erkennen. Diese dunklere Fasermasse setzt sich in den dorsalen Theil des *Tapetum* (*Tap*<sup>1</sup>) fort. Weiter ventral bildet das *Tapetum* ein verbreitertes, faserarmes Feld [dorsolateral vom *Segmentum ventrale strati p. interni* (ventrales *Sie*)]. Letzteres geht im *Segmentum ventrale* allmählich in den etwas weniger hellen *Forceps posterior minor praecox* (*Fm*) über. Das grosse hellere Feld des *Forceps posterior major* ist dessen *Pars praecox*  $\beta$ , der dunklere laterale Saum dessen *P. praec.*  $\alpha$  (vgl. oben p. 157). Der dorsale dunkle Theil des *Tapetum* (*Tap*<sup>1</sup>) ist dessen *Pars praecox*  $\alpha$ , der helle ventrale Theil der caudalste Abschnitt von dessen *Pars tarda*. Die Fasern des *Tapetum praecox*  $\beta$  der früheren Schnitte liegen jetzt alle im *Forceps posterior major praecox*  $\beta$ .

Das *Stratum posterius internum* zeigt keine wesentlichen Veränderungen gegenüber Atl. I, Taf. III, Fig. 2. Wir erkennen die *Pars interna* (dorsales *Sie*) und die *Pars externa* (2) des *Segmentum laterale*, das *Segmentum ventrale* (ventrales *Sie*), die beiden Schichten der *Pars ventralis*, die nicht weiter zerlegbare *Pars media* und die *Regiones interna* (5) et *externa* (*Siz*) der *Pars dorsalis* des *Segmentum mediale*.

Vom *Stratum posterius externum* ist als Abweichung gegenüber Atl. I, Taf. III, Fig. 2 hervorzuheben, dass die dorsale Hälfte des *Segmentum laterale* sich durch weniger intensive Färbung von der ventralen abhebt und dass sich die *Pars dorsalis accessoria segmenti medialis* stark verschmälert hat.

Das *Stratum posterius limitans* ist weiter reducirt, so dass bei dieser Vergrößerung überhaupt nur noch die *Cappa* und die dorsale und die ventrale (*I*) Partie des *Segmentum laterale* deutlich sichtbar sind.

Im *Stratum posterius subcorticale* ist die *Radiatio dorsalis* völlig geschwunden. Die *Radiatio tarda* ist wenigstens bei dieser Vergrößerung nirgends deutlich sichtbar. Dagegen finden wir jetzt die *Radiatio extralimitans* in der Form mehrerer Schichten. Von der *Pars essentialis segmenti lateralis* endlich können wir bei dieser Vergrößerung constatiren, dass sie in ihrer ventralen Hälfte die bereits Atl. I, Taf. III, Fig. 2 in Erscheinung getretene Zweitheilung zeigt. Nur ist hier die *Regio externa* (6) sehr schmal.

Atl. 2, Taf. I<sup>1</sup>). (258. Schnitt; Vergr. 1:10<sup>2</sup>/<sub>3</sub>.)

Album gyrorum. Soweit ein solches hier abgebildet ist, zeigt es fast dieselben Markreifungsverhältnisse, die wir Atl. I, Taf. III, Fig. I constatirt haben. Im Album des *Gyrus lingualis* (*Ling*) ist auch hier die dorsale Hälfte faserreicher als die ventrale. Man constatirt sodann eine fortgesetzte Abnahme des Fasergehaltes in den *Gyri temporalis medius* (*T 2*), *angularis* (*Ang*) et *supramarginalis* (*Sm*). Aber auch noch im Album des letzteren sind die Markfasern bei dieser Vergrößerung sichtbar. Der Markfasergehalt endlich des abgebildeten Ueberganges zwischen *Fraecuncus* und *Gyrus cinguli* (*π* *Pre*) ist wieder etwas grösser, ein Befund, welcher eigentlich die einzige Differenz gegenüber Atl. I, Taf. III, Fig. I bildet.

Album centrale. Configurationsveränderungen sind im Vergleich zu Atl. I, Taf. III, Fig. I nicht aufgetreten. Ebenso sind in den einzelnen Schichten keine wesentlichen Veränderungen aufgetreten. Dank der stärkeren Vergrößerung lassen sich nur einige Details besser erkennen.

Im *Stratum posterius subependymarium* haben wir bei *j 1<sup>II</sup>* die *Pars praecox* β, bei *j 1<sup>I</sup>* die *P. pr. α* des *Forceps post. major*. Dann müssen wir hier noch eines medialen, ganz hellen, halbmondförmigen Feldes Erwähnung thun, das zwischen *j 1<sup>II</sup>* und *im<sup>1</sup>* gelegen ist. Wir bezeichnen dasselbe als *Pars limitans forc. p. maj.* Ferner sind zu erwähnen bei *Ta 1<sup>I</sup>* die *Pars praecox α*, bei *Ta 2* die *Pars tarda* des *Tapetum* und endlich ventral und ventromedial der *Forceps post. minor praecox* (*m 1*). Im Gebiet der *Pars media segmenti medialis albi centralis* lässt sich dieser *Forc. p. min.* nicht von dem entsprechenden Abschnitt des *Strat. post. intern.* trennen. Hinzuzufügen haben wir noch, dass sich bei dieser Vergrößerung in deutlich erkennbarer Weise unser *Processus dorsalis forcipis p. maj.* vom dorsalen Theil des *Forceps p. major* als eine schmale dunkle Fasermasse (*j d*) dorsalwärts fortsetzt.

Vom *Stratum posterius internum* zeigt das *Segmentum laterale* in seiner ganzen Längenausdehnung die bisherige Zweitheilung (*i d i* = *Fars interna*, *i d e* = *Pars externa*). Dann ist aber des weiteren noch als eine bei dieser Vergrößerung erkennbare neue Thatsache hervorzuheben, dass im dorsalen zweiten Viertel dieses Segments nicht nur eine besonders breite *Pars externa* (da, wo sich die Bezeichnung „*i d e*“ befindet), sondern überhaupt eine besonders markreiche Region vorhanden ist. Sodann müssen wir bemerken, dass die medial von dem Faserzug *j d* gelegene Faserschicht *im<sup>1</sup>* am besten nicht — wie wir es ursprünglich wollten — als dorsaler Theil des *Segmentum mediale*, sondern als medialste Region des dorsalen Theiles des *Segmentum laterale* aufgefasst wird, indem nach wie vor der ganze dorsale Theil des *Stratum p. int.* zu dessen *Segmentum laterale* gerechnet wird. Von diesem dorsalen Theil des *Segmentum laterale* muss endlich noch hervorgehoben werden, dass sein dorsalster Abschnitt durch besondere Helligkeit sich abhebt. Letzterer bildet den caudalsten Theil unserer *Radiatio separans st. p. i. 2*). Das *Segmentum ventrale* zeigt — in dieser

1) Hier — wie in den folgenden Abbildungen — bedeutet die punktierte Linie im *Cortex* annähernd die innere Grenze der *Lamina granularis interna*.

2) Vgl. darüber weiter unten p. 164!

Serie hier zum ersten Mal — nunmehr eine Zweitheilung in eine dunkle *Pars interna* und eine helle breitere *Pars externa* (ive). Die *Pars ventralis segmenti medialis* zeigt auch hier die bekannte Zweitheilung ( $im^3i = \text{Regio interna}$ ,  $im^3e = \text{R. externa}$ ). Von der *Pars media* erwähnten wir schon die Vermischung mit den Fasern des Strat. p. subependymarium. Was endlich die *Pars dorsalis* anbelangt, so reicht deren *Regio interna* ( $im^1i$ ) dorsalwärts nur bis zur Mitte des Forceps p. major, indem sich bloss die *Regio externa* ( $im^1e$ ) bis zur dorsalen Spitze des Forc. p. maj. erstreckt.

Bezüglich des *Stratum posterius externum* ist nichts Besonderes zu bemerken.

Dagegen kann man bei dieser Vergrößerung erkennen, dass das *Stratum posterius limitans* als *Cappa* (lt), in seinem ganzen *Segmentum laterale* (lt<sup>1</sup>) und im *Segmentum ventrale* (lt<sup>2</sup>) trotz seiner Reducirung noch als selbständige Schicht erhalten ist. Dasselbe gilt von der *Pars ventralis segmenti medialis* ( $em^3 + ltm^3$ ). Dagegen sind die *Partes media* (ventraler Beginn unmittelbar lateral von den Bezeichnungen „ $em^3 + ltm^3$ “) et *dorsalis* ( $em^1 + ltm^1$ ) dieses Segments bis zur Unzertrennlichkeit mit den entsprechenden Partien des Stratum p. externum verbunden.

Im *Stratum posterius subcorticale* ist eine *Radiatio tarda* nur noch ganz dorsal (it<sup>2</sup>) lateral von der *Cappa* strat. p. lim. (lt) vorhanden. Von einer *Radiatio dorsalis* ist auch bei dieser Vergrößerung nichts zu erkennen. Die *Radiatio extralimitans* tritt hier in jenen eigenthümlich dicht neben einander gelagerten Faserschichten auf (El), die bereits Atl. I, Taf. 112, Fig. 1 eben erkennbar waren. Die *Pars essentialis segmenti lateralis* zeigt die schon in Atl. I, Taf. 112, Fig. 1 constatirten Verhältnisse (it = ungetheilte dorsale Region, it<sup>1</sup> = *Pars interna*, sc = schmale *Pars externa* der ventralen Region). Das *Segmentum ventrale* zeigt auch bei dieser Vergrößerung keine weitere Differenzirung. Was dann noch das *Segmentum mediale* anbelangt, so bildet dasselbe auch bei dieser Vergrößerung nur einen schmalen Fasersaum (Sc).

**Atl. I, Taf. 112, Fig. 2.** (276. Schnitt; Vergr. 1:3<sup>1/2</sup>.)

Cortex et Album gyrorum. Die punktirte Linie grenzt im Cortex — wie in den späteren Abbildungen — annähernd die *Lamina granularis interna* (=innere Körnerschicht) nach innen ab<sup>1</sup>).

Vom Album gyrorum zeigt dasjenige des *Gyrus lingualis* (Ling.) gegenüber Atl. I, Taf. 112, Fig. 1 eine etwas geringere Markreife. Dabei ist das relative Verhältniss zwischen dorsaler und ventraler Region das gleiche geblieben. Die folgenden Windungen, die *Gyri fusiformis* (Fus.), *temporalis inferior* (T3), *temporalis medius* (T2), *angularis* (Ang.) et *supramarginalis* (Sm), sowie der kleine Rest des *Lobulus parietalis superior* (zwischen ip und dem lateralen pc) zeigen des weiteren insgesamt eine deutliche Markabnahme gegen früher. Dabei ist aber auch hier das frühere relative Verhältniss des Markgehalts zwischen den verschiedenen Windungen erhalten geblieben. Der Fus. ist dementsprechend weniger markarm als T3, T2 andererseits sogar markreicher als Fus. In Ang. ist der hinwiederum gegenüber T2 deutlich verminderte Markgehalt wenigstens noch bei der vorliegenden Vergrößerung sichtbar. In Sm ist das nicht mehr der Fall. Der *Lobulus parietalis superior* zeigt endlich wiederum den Markgehalt von Fus. Wenn weiterhin der laterale Theil des *Gyrus centralis posterior* (Pc zwischen lateralem und medialem pc) vollständig marklos ist, so muss dazu bemerkt werden, dass hier nur — was aus der Abbildung nicht hervorgeht — corticales Gebiet getroffen ist. Der mediale Theil von Pc (medial vom medialen pc) zeigt dagegen im Vergleich zu Atl. I, Taf. 112, Fig. 1 eine starke Zunahme des Markgehaltes. Den gleich grossen Markreichthum zeigt auch der caudalste Theil des zum ersten Mal in unseren Abbildungen in Erscheinung tretenden *Lobulus paracentralis* (Pare). Diese dunkle Faser-masse von Pc und Pare setzt sich eine Strecke weit ins Innere fort, ohne aber die Schichten des Album

<sup>1</sup>) Bezüglich unserer cytoarchitektonischen Gliederung des Cortex vgl. BRODMANN, Beiträge zu histologischen Lokalisation der Grosshirnrinde, I und II. Journal für Psychologie und Neurologie, Bd. II.

centrale zu erreichen. Was endlich den *Praecuneus* (*Pre*) anbelangt, so zeigt er gegenüber Atl. 1, Taf. 112, Fig. 1 eine deutliche Zunahme der Zahl seiner Markfasern. Das gilt endlich auch von dem Uebergangsbereich zwischen *Praecuneus* und *Gyrus cinguli* (*cc Pre*), wobei aber dieses Gebiet nach wie vor in seinem Markgehalt hinter dem eigentlichen *Praecuneus* zurücksteht.

*Album centrale.* Vgl. die stärkere Vergrößerung von Atl. 2, Taf. 2!

**Atl. 1, Taf. 134, Fig. 3.** (276. Schnitt; Vergr. 1:31.)

Wir haben hier ein Stück von der Kuppe jenes Theiles des *Gyrus supramarginalis* vor uns, der in Atl. 1, Taf. 112, Fig. 2 zwischen *ip* und der ersten Nebenfurche gelegen ist. *Sc* bedeutet das *Album* dieses Gyrustheiles, *J* den die *Laminae multiformis et ganglionaris*, *KP* den die weiter nach aussen gelegenen Schichten umfassenden Abschnitt des *Cortex*. Wir ersehen nun aus dieser Abbildung, wie bei stärkerer Vergrößerung doch auch in einem der markärmsten Gebiete unseres Schnittes bereits eine ganze Reihe markhaltiger Fasern erkennbar sind. Dabei zeigen diese eine Vertheilung, wie wir sie noch oft in gleicher charakteristischer Form wieder finden werden. Das *Album gyri* enthält bereits relativ viele Fasern, der *Cortex* im Gebiet der *Laminae multiformis et ganglionaris* einige, in den weiter nach aussen gelegenen Schichten dagegen noch keine.

**Atl. 2, Taf. 2.** (276. Schnitt; Vergr. 1:10 $\frac{1}{2}$ .)

*Album centrale.* Als eine wesentliche Veränderung in der Configuration des *Album centrale* ist weniger die jetzt beginnende starke Erweiterung des *Cornu posterius ventriculi lateralis* als vielmehr der Umstand zu verzeichnen, dass die *Segmenta laterale et mediale* der *Strata posteriora externum et limitans* dorsalwärts nicht mehr eine geschlossene Schicht bilden. Bezüglich der einzelnen *Strata* möchten wir dann noch Folgendes hervorheben.

Im *Stratum posterius subependymarium* hat sich die dunklere laterale *Pars praecox*  $\alpha$  *forcipis posterioris majoris* (*jd<sup>1</sup>*) verbreitert. Der *Processus dorsalis* (*jd*) ist hier nicht eine in seiner ganzen Längenausdehnung ununterbrochene Faserschicht, sondern nur in einem ventralen (ventrales *jd*) und einem dorsalen (dorsales *jd*) Abschnitt vorhanden. Ganz ventromedial haben wir auch hier unmittelbar nach innen von *im<sup>i</sup>* die helle *Pars limitans f. p. maj.* Von dem Felde *jd<sup>1</sup>* setzen sich andererseits Markfasern als die *Pars praecox*  $\alpha$  *tapeti* nur noch in das laterale Viertel der dorsalen Hälfte des gegenüber Atl. 2, Taf. 1 stark verbreiterten *Tapetum fort* (*Ta<sup>1</sup>*). Die medialen 3 Viertel der dorsalen Hälfte und die ganze Ventralhälfte werden dagegen von dem noch sehr markarmen *Tapetum tardum* (*Ta<sup>2</sup>*) erfüllt. Im *Forceps posterior minor* endlich enthält das Gebiet ventral von der Bezeichnung „*m<sup>14</sup>*“, zwar noch — wie stärkere Vergrößerungen lehren — zahlreiche Markfasern. Es handelt sich also auch hier noch um unsere *Pars praecox*. Aber das Mark derselben ist noch so dünn, dass die Färbung bei der vorliegenden Vergrößerung eine so geringe ist, dass sie bei der Reproduction nicht zum Ausdruck gekommen ist. Dagegen sehen wir bei sehr genauer Musterung der Abbildung dorsal von der Bezeichnung „*m<sup>14</sup>*“ eine helle Fasermasse den relativ breiten Streifen zwischen Ventrikelepithel und dem dunklen *Stratum p. externum* erfüllen. Diese Masse besteht, wie stärkere Vergrößerungen lehren, hier im Gegensatz zu weiter caudal gelegenen Gebieten in einem breiten inneren Theil aus dorsalwärts ziehenden Fasern des *Forceps posterior minor praecox*, indem in diesem Gebiet das *Stratum posterius internum* nur sehr wenig entwickelt ist.

Im *Stratum posterius internum* zeigt das *Segmentum laterale* die bemerkenswertheste Veränderung. Es hat sich hier nämlich dorsal jene schon p. 162 erwähnte markarme *Radiatio separans* stark vergrößert, welche wir wegen ihrer späteren Myelinisation von der ventralwärts folgenden *Rad. praecox* abtrennen. Dieselbe ist zum weit grösseren Theil in der *Pars interna* (*idi*) gelegen. Aber zu ihr gehört auch der dorsalste Theil der

*Pars externa (ide)*. Ventralwärts reicht die *Radiatio separans partis internae* bis zur Bezeichnung „Ta<sup>24</sup>“. In ihrem ventralen Drittel liegt ihr lateral die schon Atl. 2, Taf. I erwähnte, zur *Rad. praecox* gehörige, verbreiterte und besonders dunkle Partie der *Pars externa* (Umgebung der dorsalen Bezeichnung „ide“) an. Der ganze ventrale Rest des *Segm. lat.* und das *Segm. ventr.* sind hier noch — wie bisher — von der *Rad. praecox* erfüllt. In der *Pars dorsalis segmenti medialis* ist die *Regio interna* (im<sup>14</sup>) noch weiter zurückgebildet. Statt dessen hat sich jetzt aber in deutlicher Weise nach innen von der dorsalen Hälfte der *Regio externa* (im<sup>1e</sup>) unmittelbar am innern Rand des Forceps p. major ein Streifen dunklerer Fasern (n) entwickelt. Er bildet den caudalsten Theil einer Fasermasse, die wir als *Stratum postforficatum* bezeichnen, und welche ebenso wie das *Stratum p. int.* zur grossen Gruppe unserer *Strata interna* gehört. Eine Trennung zwischen dem *Stratum postforficatum* und dem *Str. posterius internum* ist bisher von keinem Autor gemacht.

Im *Segmentum laterale* (el) des *Stratum posterius externum* ist jetzt eine deutliche Differenz zwischen einem viel faserdichteren ventralen Viertel (etwa ventral von der ventralen Bezeichnung „idi“) und einem lockereren dorsalen Gebiet. Sonst ist eigentlich nur noch zu bemerken, dass die Verbindung zwischen el und em<sup>1</sup> aufgehört hat.

Von der früheren *Cappa* des *Stratum posterius limitans* ist ein kleiner Rest medialwärts (ltm) als eine *Pars dorsalis accessoria segmenti medialis* vorhanden. In den dorsalsten Partien des *Segmentum laterale* ist nichts mehr von diesem *Stratum* zu erkennen. Weiter ventralwärts ist dagegen dieses Segment in ähnlicher Weise wie früher erhalten (lt<sup>1</sup>). Dagegen ist das *Segmentum ventrale* (lt<sup>2</sup>) fast ganz zu Gunsten des *Segm. ventr. strat. p. ext.* verschwunden. Die *Pars ventralis segmenti medialis* ist annähernd so vorhanden wie Atl. 2, Taf. I.

Im *Stratum posterius subcorticale* tritt eine *Radiatio tarda* hier nirgends mehr besonders hervor. Dagegen ist die *Radiatio extralimitans* (El) in einer bisher nicht beobachteten Zahl von Schichten vorhanden. Alle übrigen Theile des *Strat. p. subcort.* (it) sind hier noch sehr wenig markreich.

**Atl. 1, Taf. 113, Fig. 1.** (292. Schnitt; linke Hemisphäre; Vergr. 1:3<sup>1</sup>/<sub>5</sub>.)

Album gyrorum. Der Markgehalt im Album des *Gyrus lingualis* (Ling) gleicht der von Atl. 1, Taf. 112, Fig. 2. Wir finden dabei nach wie vor, dass im *Gyrus lingualis* der Markgehalt in dorsal-ventraler Richtung abnimmt. Diese Abnahme ist im *Gyrus fusiformis* (Fus) und dann im *Gyrus temporalis inferior* (T3) noch stärker, ohne aber das tiefe Niveau von Atl. 1, Taf. 112, Fig. 2 zu erreichen. Im *Gyrus temporalis medius* (T2 + ventrales Ang) ist die Myelinisation von neuem stärker ausgeprägt. Aehnliches gilt vom *Gyrus angularis* (dorsales Ang), während der *Gyrus supramarginalis* (Sm) nur theilweise bei dieser Vergrösserung eine Markentwicklung erkennen lässt. Der *Gyrus centralis posterior* (Pc) zeigt in seiner lateralen Hälfte bereits einen in diesem Schnitt noch nicht constatirten Grad der Markentwicklung. Dieser Grad nimmt in der medialen Hälfte des *Gyr. centr. post.* und im *Lobulus paracentralis* (Parc) noch mehr zu. Der ventral an Parc anstossende oralste Theil des *Praecuneus* (Pre) zeigt annähernd die Markreife wie in Atl. 1, Taf. 112, Fig. 2. In dem jetzt zum ersten Mal zur Beobachtung gelangten *Gyrus cinguli* (L) endlich beobachten wir bereits eine mittelstarke Markentwicklung.

Album centrale. Vgl. darüber Taf. 3 des Atlas 2!

**Atl. 2, Taf. 3.** (292. Schnitt; Vergr. 1:8<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.)

Album gyrorum. Die schon Atl. 1, Taf. 113, Fig. 1 gut erkennbaren Markfasern der *Gyri lingualis* (Ling) et *limbicus* (L) treten uns hier stärker vergrössert entgegen, ohne dadurch neue Einzelheiten erkennen zu lassen.

Album centrale. Die äussere Configuration hat durch das Flachwerden der *Fissura calcarina* (cale), die bedeutende Erweiterung des *Cornu posterius ventriculi lateralis* und die starke Vergrösserung des



*Forceps posterior major* erhebliche Veränderungen gegen früher erfahren. Das Studium der einzelnen Strata ergibt Folgendes.

Während Atl. 2, Taf. 2. im *Stratum posterius subependymarium* der ganze *Forceps posterior major* von den *Partes praecoces*  $\beta$  ( $j^{11}$ ) et  $\alpha$  ( $j^{11}$ ) erfüllt war, bilden diese *Partes* trotz einer gewissen Vergrößerung speciell der *Pars*  $\alpha$  ( $j^{11}$ ) nur einen ventralen Drittheil des gegenwärtigen *Forceps posterior major*. Die zwei dorsalen Drittheile dieses Feldes ( $j^2$ ) sind völlig marklos. Sie bilden also hier die zum ersten Mal in Erscheinung tretende *Pars tarda forc. p. maj.* Ein *Processus dorsalis forc. p. maj.* existirt nicht mehr. Das *Tapetum* ( $Ta^2$ ) ist hier ebenfalls ganz marklos. Nur ganz ventral an der Uebergangsstelle vom *Tapetum* zum *Forceps posterior minor* finden sich einige Markfasern. Der dann im Segmentum ventrale albi centralis folgende Theil des *Forceps posterior minor* ( $m^2$ ) ist auch nicht mehr unsere *Pars praecox* dieses *Forceps*, sondern ein neuer Abschnitt, unsere noch sehr markarme *Pars tarda*. Lateral von der Bezeichnung „ $m^2$ “ beginnt dann mit dem Segmentum mediale albi centralis unsere *Pars praecox forcipis posterioris minoris* ( $m^1$ ). Diese geht jetzt dorsalwärts ohne scharfe Grenze in die *Pars praecox*  $\beta$  forcipis *p. majoris* ( $j^{11}$ ) über.

Im Segmentum laterale der *Strata interna* findet sich jetzt dorsal vom  $\pi$  ein daselbst durch seine hellere Färbung von den mehr ventral gelegenen Partien unterschiedenes Feld  $\pi$ . Eine Trennung in zwei verschieden markreiche Längsschichten ist hier nicht möglich. Wir trennen dieses wenigstens in seiner ventralsten Region durch hellere Färbung von den ventral sich anschliessenden Partien des Segm. lat. unterschiedene Fasergebiet als *Stratum separans internum* gänzlich vom *Stratum posterius internum* ab. Letzteres beginnt ventral vom  $\pi$ . Es lässt wie früher eine hellere *Pars interna* ( $idi$ ) und eine dunklere *Pars externa* ( $ide$ ) erkennen. Des weiteren kann man noch ein helleres dorsales Viertheil der *P. interna* als einen ventralen Rest unserer *Radiatio separans*, zwei mittlere dunklere Viertheile der *P. int.* und die drei dorsalen Viertheile der *P. ext.* als unsere *Radiatio praecox*, und ein ventrales, wiederum helleres Viertheil beider *Partes* als unsere hier zum ersten Mal auftretende *Radiatio tarda* unterscheiden. Das Segmentum ventrale bietet in keiner seiner beiden Unterabtheilungen ( $ivi + ive$ ) myeloarchitectonisch wesentlich Neues, weist aber durch seine helle Färbung auf seine Zugehörigkeit zur *Rad. tarda* hin. Ein Segmentum mediale ist nur als kleine *Pars ventralis* ( $im^3$ ) noch vorhanden. An der Stelle seiner *Pars dorsalis* in Atl. 2, Taf. 2 finden wir jetzt in deutlicher Entwicklung das *Stratum postfornicatum* ( $n$ ). Es handelt sich speciell — wie bisher — um seine *Pars praecox*. Seine Fasern bilden hier kurze Längsschnitte von vorherrschend horizontalem Verlauf. Sie setzen sich medial von  $j^2$  in ein jetzt zum ersten Mal getroffenes Album fort, das zwischen dem Cortex des Gyrus cinguli ( $L$ ) und dem *Forceps posterior major tardus* ( $j^2$ ) gelegen ist und von uns in seiner Gesamtheit ( $Cgd + Cgpr + Cgsp^2$ ) als *Cingulum* bezeichnet wird. Es bildet also die Bezeichnung „*Cingulum*“ für uns nicht wie für BURDACH einen systematischen, sondern einen rein topographischen Werth. Das *Cingulum* gehört gemäss unserer Definition theils zum Album centrale, theils zum Album gyri fornicati. Da sich nun im Gebiet des Gyrus fornicatus diese beiden Gruppen von Fasergebilden noch schlechter als sonst irgendwo von einander trennen lassen, haben wir von einer solchen Trennung ganz abgesehen und die ganze Masse eben einfach als *Cingulum* benannt. Sie zeigt, um das gleich hier zu erwähnen, entsprechend dem bekanntlich bogenförmigen Verlauf des Gyrus fornicatus ebenfalls einen solchen. Wir unterscheiden nun dementsprechend die im oroventralen Theil des Gyrus cinguli gelegene *Pars subcallosa*, die im oralsten Theil dieses Gyrus sich befindende *Pars ascendens*, die im Haupttheil des Gyrus cinguli vorhandene *Pars dorsalis*, die das Album des caudalsten Abschnittes des Gyrus cinguli und des Isthmus gyri fornicati bildende *Pars descendens* und endlich im oralen Theil des Isthmus gyri fornicati und im Gyrus hippocampi das *Cingulum ventrale*. Von diesem *Cingulum* ist hier dorsal die caudalste Partie des *Cingulum dorsale* ( $Cgpr + Cgsp^2$ ) und ventral das *Cingulum descendens* ( $Cgd$ ) getroffen. Speciell im *Cingulum dorsale*

können wir dann noch einen ventralen dunkleren Abschnitt (*Cgpr*) als *Cingulum d. praecox* von dem dorsalen helleren *Cing. d. tardum* (*Cgsp*<sup>2</sup>) trennen. Dabei handelt es sich endlich bezüglich des *Cingulum d. tardum* speciell um eine *Pars caudalis*, die in ihrer Myelinisation hinter einer weiter oral gelegenen *Pars media* zurücksteht. Dorsal von *j*<sup>2</sup> geht das *Cingulum* dann in eine Faserschicht über, die wir als *Stratum fornicatum* bezeichnen und in der wir — speciell lateralwärts — vier allerdings nicht scharf getrennte Schichten unterscheiden können: ein innerstes dunkles *Strat. forn. inferius* (*fip*), ein helles *St. f. medium* (*fis*), ein dunkles *St. f. superius* (*fe*) und ein helles *St. f. subcorticale* (*fes*). Von diesen Schichten stehen die drei erstgenannten mit dem *Stratum separans internum* in Faserverbindung, weswegen wir sie zu unseren *Strata interna* rechnen; das zuletzt genannte gehört dagegen zur Gruppe der *Strata subcorticalia*.

Auf Grund analoger Verhältnisse trennen wir auch im Gebiet der *Strata externa*, d. h. da, wo sich Atl. 2, Taf. 2 das *Segmentum laterale* des *Stratum posterius externum* befand, ein dorsales, durch eine bisher in diesem Segment noch nicht beobachtete Helligkeit seiner Färbung ausgezeichnetes Feld als *Stratum separans externum* (*pe*) von dem ventraleren *Strat. posterius ext.* (*el*) ab. Der allmähliche Uebergang zwischen beiden Schichten findet sich in der Gegend des  $\rightarrow$ . Das *Strat. sep. ext.* wird dorsalwärts zu Gunsten des *Strat. sep. int.* immer schmaler. Dabei wird es ganz dorsal — wie es am deutlichsten aus Atl. 1, Taf. 113, Fig. 1 hervorgeht — etwas dunkler. Die dorsale dunkle Partie stellen wir als *Pars praecox* der ventralen helleren *Pars tarda* gegenüber. Im *Segmentum laterale* des *Stratum posterius externum* beobachten wir auch hier die Atl. 2, Taf. 2 bereits constatirte Differenz zwischen einer dunkleren ventralen (etwas ventral von *el*) und einer helleren dorsalen Partie. Das *Segmentum ventrale* (*ev*) ist im Vergleich mit Atlas 2, Taf. 2 in seinen medialen drei Viertheilen heller gefärbt. Vom *Segmentum mediale* existirt nur noch die ventrale Hälfte (*em*<sup>3</sup> + *lm*<sup>3</sup> und *em*<sup>2</sup>) des in Atl. 2, Taf. 2 vorhandenen *Segm. med.* Diese ist gegenüber früher verbreitert, aber faserärmer. Da sich nach aussen von ihr kein *Strat. p. limitans* deutlich abtrennen lässt, so kann man sie auch als aus den *Strata p. externum et limitans* gemischt auffassen. Jedenfalls kann man die markärmere Faserung der medialen drei Viertheile des *Segm. ventr. str. p. ext.* und diejenige des *Segm. med. str. ext.* gemeinsam als *Radiatio tarda* der vom übrigen *Strat. p. ext.* gebildeten *R. praecox* gegenüberstellen.

Ein *Stratum posterius limitans* findet sich in deutlich differencirter Form wie Atl. 2, Taf. 2 als *Segmentum laterale* (*lt*<sup>1</sup>) lateral vom ventralen Theil von *el* und als *Segmentum ventrale* (*lt*<sup>2</sup>) nach aussen von *ev*.

Des zu den *Strata subcorticalia* gehörigen *Stratum fornicatum subcorticale* (*fes*) haben wir unter den *Strata interna* gedacht. Die abgebildeten Partien des *Stratum posterius subcorticale* bieten nichts besonders Erwähnenswerthes. Sonst verdient nur die Thatsache unsere Beachtung, dass das *Stratum subcorticale* lateral vom dorsalsten Theil von *pe* speciell markreich ist.

#### Atl. 1, Taf. 113, Fig. 2. (325. Schnitt; Vergr. 1:3<sup>1</sup>/<sub>4</sub>.)

Album gyrorum. Vom Album gyrorum zeigt dasjenige der *Gyri lingualis* (*Ling*) et *fusiformis* (*Fus*) die gleichen Markverhältnisse wie Atl. 1, Taf. 113, Fig. 1. Es muss dabei nur zur richtigen Auffassung der vorliegenden Abbildung gesagt werden, dass in derselben der markfreie Theil des *Gyrus fusiformis*, d. h. der Theil, in welchem sich die Bezeichnung „*Fus*“ befindet, nur aus Rinde besteht. In den *Gyri temporalis inferior* (*T*<sup>3</sup>) et *medius* (*T*<sup>2</sup>) hat der Markgehalt dagegen abgenommen. In dem jetzt zum ersten Mal in Erscheinung tretenden *Gyrus temporalis superior* (*T*<sup>1</sup>) ist bereits ein ziemlich starker Markgehalt vorhanden. Dabei zeigt das Album dieses Gyrus in seinem Wurzelabschnitt dorsal und ventral eine dichtere und central eine lockerere Markfaseransammlung. Der sich dorsal anschliessende Theil des *Gyrus supramarginalis* (*Sm*) hat

gegen Atl. 1, Taf. 113, Fig. 1 an Markgehalt zugenommen. Dabei zeigt die Markleiste eine ventrale dunklere Schicht, welche die unmittelbare Fortsetzung der *Pars externa* des *Stratum subcorticale* des *Fundus* des *Ramus posterior fissurae Sylvii* (*sp*) darstellt (= *sc* in Atl. 2, Taf. 4). Auf die wesentlich breitere helle centrale Schicht folgt dann an der Wurzel noch eine dunkle Masse (lateral von *a*). Ebenso wie das Album von *Sm* zeigt dasjenige des *Gyrus centralis posterior* (*Pe*) noch eine weitere Zunahme des Markreichthums, wobei aber ein geringerer Markgehalt im lateralen Theil als charakteristische Eigenthümlichkeit erhalten bleibt. Der nunmehr auch in Erscheinung tretende *Gyrus centralis anterior* (*Prce*), sowie der anstossende *Lobulus paracentralis* (*Parc*) stehen den medialen Partien des *Gyrus centralis posterior* an Markgehalt etwas nach. Der Rest der Medianseite des Cortex, d. h. der zwischen dem Sulcus callosomarginalis (*cm*) und der Fissura calcarina (*calc* in Atl. 2, Taf. 4) gelegene Abschnitt hat, abgesehen vom Schwinden des oralsten Theiles des *Praecuneus*, dadurch, dass an die Stelle des Forceps posterior major das Corpus callosum getreten ist, starke Modificationen erfahren. Wir haben jetzt dorsal vom Corpus callosum in kürzerer Höhenausdehnung als Atl. 1, Taf. 113, Fig. 1 den *Gyrus cinguli* (*L*), ventral vom Corpus callosum zwei neue Windungen, den *Gyrus corporis callosi* (= Balkenwindung ZUCKERKANDLS) und den *Isthmus gyri fornicati*. Ueber die Markfasern dieses ganzen Gebietes vgl. Atl. 2, Taf. 4!

Album centrale. Vgl. ebenfalls Atl. 2, Taf. 4!

**Atl. 2, Taf. 4.** (325. Schnitt; Vergr. 1 : 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub>).

Cortex et Album gyrorum. Soweit die Markfaserung der Windungen bereits bei Beschreibung von Atl. 1, Taf. 113, Fig. 2 geschildert ist, lässt die jetzt vorliegende Vergrößerung keine neuen Einzelheiten erkennen. Das *Cingulum dorsale* zeigt annähernd den gleichen Markgehalt wie Atl. 2, Taf. 3. Wir können auch hier eine dunklere ventromediale Partie (*Cg* + *CgM*) als *Pars praecox* von der helleren grösseren dorsolateralen *Pars tarda caudalis* unterscheiden. Von beiden Portionen des *Cingulum dorsale*, vor allem aber von der *Pars praecox* dringen Markfasern in den Cortex gyri cinguli ein. Im *Cingulum praecox* können wir ferner eine etwas hellere, keine Radiärfasern führende *Pars medialis* (*CgM*) von einer dunkleren, durch zahlreiche Radiärfasern charakterisirten *Pars superficialis* (*Cg*) unterscheiden. Eine zwischen beiden gelegene *Pars intermedia* ist hier nicht erkennbar. Im Fundus des inzwischen aufgetretenen Sulcus corporis callosi (*cc*) finden wir die bereits markhaltige *Stria Lancisi* (= longitudinalis lateralis (*Stl*)). In der dünnen Faserschicht, welche diese *St. Lanc. lat.* mit der *St. Lanc. medialis* (*Stm*) verbindet und die wir als *Stria Lancisi intermedia* bezeichnen, finden wir noch fast keine Markfasern. Dagegen sind solche in der *Str. L. medialis* (*Stm*) bereits in ziemlicher Menge vorhanden. Was endlich das ventral vom Corpus callosum bis zur Fissura calcarina (*calc*) sich erstreckende Cortexgebiet anbelangt, so ist das ganze Gebiet durch ein bereits stark markhaltiges *Stratum zonale* charakterisirt. Im Gebiet des *Gyrus corporis callosi* (*Ge*) kann man speciell eine dunklere *Pars medialis* (*Zm*<sup>2</sup>) und eine hellere *Pars lateralis* (*Zl*<sup>2</sup>) unterscheiden. Nach innen vom Cortex gelegene Markfasern sind bei dieser Vergrößerung im *Gyrus subcallosus* nicht zu erkennen. Der *Isthmus gyri fornicati* (*LI*) zeigt besonders in seinem dorsalen Theil ein sehr stark entwickeltes *Stratum zonale* (*ZI*). Ausserdem ist ein bereits überaus markreiches Album gyri oder — wie wir es entsprechend einer oben (p. 166) begründeten Nomenclatur nennen wollen — *Cingulum ventrale* vorhanden. Wir können in demselben eine dorsale dunklere *Pars praecox* (*hb*) von einer helleren ventralen *Pars tarda* (*ha*) unterscheiden. Medialwärts gehen beide Schichten in einander über. Lateralwärts weichen sie auseinander, indem sie hier ein markarmes Feld, den medialsten Theil von *i*<sup>1</sup>*m* + *m*<sup>2</sup> (siehe weiter unten) umfassen. Noch weiter lateral geht dann *hb* in den *Alveus ventricularis hippocampi* (*Alv*, siehe weiter unten), *ha* durch ein noch sehr markarmes Gebiet in das Album gyri lingualis über.

**Album centrale.** Die äussere Configuration des Album centrale hat durch den Uebergang des *Cornu posterius ventriculi lateralis* in das *Trigonum v. l.*, d. h. in das Uebergangsgebiet zwischen *Cornu posterius* einerseits und der *Pars centralis* NA und dem *Cornu inferius v. l. N. A.* andererseits und ferner durch das Auftreten des *Corpus callosum*, sowie des *Hippocampus* (CA) sehr grosse Veränderungen erfahren. Bezüglich der einzelnen Strata haben wir Folgendes zu constatiren.

Im *Stratum posterius subependymarium* ist zunächst die soeben schon erwähnte erste grosse Veränderung zu constatiren, dass die Fasermasse des *Forceps posterior major* bereits auf die andere Seite überzutreten, d. h. also aus einer *Radiatio corporis callosi* BURDACH's ein Bestandtheil seines *Truncus corporis callosi*, unseres *Corpus callosum* zu werden beginnt. Wie schon p. 20 ausgeführt — verstehen wir unter „*Corpus callosum*“ die zu ihm in Beziehung stehende Fasermasse, soweit sie unmittelbar lateral von seinem Medianschnitt liegt. Seine Längenausdehnung fällt also mit dem Gebiet zusammen, innerhalb dessen die Balkenfasern direct das Pallium durchbrechen. Als laterale Grenze ergibt sich andererseits bei dieser Definition des *Corpus callosum* diejenige sagittale Ebene, welche den laterodorsalen Winkel des *Ventriculus lateralis* schneidet. Mit Rücksicht auf die Faserverhältnisse legen wir nun im Anschluss an frühere Ausführungen O. VOGTS (1) Werth darauf, ein *Splenium* in der scharfen faseranatomischen Definirung, wie sie BEEVOR (1) zunächst vom Hapalegehirn und dann O. VOGT (1) vom menschlichen gegeben haben, dem übrigen *Corpus callosum* gegenüberzustellen. Wir beschränken also den Begriff des *Splenium* scharf auf das Kreuzungsgebiet des *Forceps posterior minor* und auf die oral davon gelegenen Kreuzungsfasern des *Hippocampus*, das *Psalterium dorsale* O. VOGT's. Das Kreuzungsgebiet des *Forceps posterior minor* bildet entsprechend seiner caudalen Lage die *Pars caudalis*, das *Psalterium dorsale* die *Pars oralis splenii*. Was vom *Corpus callosum* nach Abtrennung des so definirten *Splenium* einerseits und andererseits nach Abgliederung des *Rostrum* und des *Genu* übrig bleibt, bezeichnen wir als die *Pars principalis corporis callosi*. Diese letztere zerlegen wir in fünf myelogenetische Abschnitte: 1) die ganz oralwärts gelegene *Regio oralis tarda*, 2) die dann folgende *R. oralis praecox*, 3) die *R. caudalis intermediaria*, 4) die sich dieser anschliessende *R. caudalis tarda* und endlich 5) die *R. caudalis praecox*. Diese letztere haben wir in der vorliegenden Abbildung in dem mit *M* bezeichneten markreichen Felde vor uns. Es handelt sich dabei um dieselben Fasern, welche caudaler den *Forceps posterior major praecox* bildeten. Diese Region ist vollständig identisch mit demjenigen Faserfeld, welches O. VOGT (1) früher im Anschluss an BEEVOR (1) als „Mittelstück des dorsalen Theiles des caudalen Balkenendes“ beschrieben hat. **Dorsal von *M* haben wir sodann bei *D*<sup>2</sup> und *D*<sup>1</sup> die noch markarme *Regio caudalis tarda* vor uns.** Wir können diese *Regio* noch weiter in eine ventrale ganz markarme *Zona β* (*D*<sup>2</sup>) und eine dorsale, weniger markarme *Zona α* (*D*<sup>1</sup>) trennen. Letztere erstreckt sich auch auf die medialen 3 Fünftheile der lateralen, d. h. der lateral von einer die beiden Bezeichnungen „*CgM*“ und „*Fmm*“ verbindenden Linie gelegenen Hälfte des *Corpus callosum*. Die beiden Abtheilungen *α* und *β* dieser *R. caud. tard.* sind als eine orale Fortsetzung des *Forceps posterior major tardus* aufzufassen. **Der lateralste Theil des *Corpus callosum* ist in seinem ventralen Viertel marklos, in seinen dorsalen 3 Viertheilen lateralwärts zunehmend markhaltig.** Das ventrale Viertel gehört in seinen dorsalen Partien noch zur *Regio caud. tarda corp. call.*, in seinem ventralsten Abschnitt dagegen zu unserem *Stratum subcallosum*, **ohne dass in diesem Markreifungsstadium diese beiden Felder von einander trennbar sind.** Die dorsalen 3 Viertheile bilden andererseits den caudalsten Theil der *Regio caudalis intermediaria partis principalis corporis callosi*, die so von uns benannt ist, weil der Beginn ihrer Markreifung zwischen dem der *Regio caudalis praecox* und dem der *R. c. tarda* gelegen ist. Die Fasern dieser Region setzen sich sodann ventralwärts in eine sich mehr und mehr verjüngende Schicht *Ta*<sup>3</sup> fort, welche in der dorsalen Hälfte des *Tapetum* das lateralste Gebiet desselben umfasst. Wir bezeichnen dieselbe — wiederum entsprechend der Zeit ihrer

Myelinisation — als *Tapetum intermediarium*. Nach innen und ventral von  $Ta^8$  haben wir dann Theile des bisherigen marklosen *Tapetum tardum* ( $Ta^2$ ) vor uns. Der sich ventral anschliessende Theil des *Forceps posterior minor tardus* (dorsale Hälfte von  $i^1m + m^2$ ) zeigt bei dieser Vergrösserung nur Markfasern in dem ganz medialen, von  $hb$  und  $ha$  umschlossenen Abschnitt. Bei stärkerer Vergrösserung finden wir ausserdem noch einige Markfasern an der Uebergangsstelle in  $Ta^2$ . Das Hauptfeld des bisherigen *Forceps posterior minor* finden wir jetzt aber nicht mehr in der Ventrikelwand, sondern dorsal vom Hippocampus ( $CA$ ) in der Fasermasse  $Fm^1$ . Dieselbe ist gegen das später näher zu beschreibende Feld  $Fm^2$  ziemlich gut durch ihren viel stärkeren Markgehalt abgegrenzt. Gegenüber  $M$  ist die Grenze viel verwaschener. Dieses Feld  $Fm^1$  ist nun nichts anderes als die Uebergangsregion zwischen dem *Forceps p. minor* und dem *Splenium caudale*. Eine deutliche Trennung zwischen einer *Pars praecox* und einer *Pars tarda*, wie sie weiter caudal im Forc. p. min. vorhanden war, existirt innerhalb des Feldes  $Fm^1$  nicht mehr.

Das *Stratum posterius internum* beginnt ventral von einer Verbindungslinie zwischen den beiden Bezeichnungen „ $T1$ “ und „ $Fmm$ “. Die *Pars interna* ( $ii$ ) erfüllt dann ventralwärts nicht mehr das ganze *Segmentum laterale*, wie Atl. 2, Taf. 3, sondern reicht ventralwärts nur wenig über die ventrale Bezeichnung „ $Ta^3$ “ hinaus. Die *Pars externa* ( $ie$ ) erfüllt dagegen noch den ganzen Ventraltheil des *Segmentum laterale*. Ausserdem ist gegen früher hervorzuheben, dass in der ganzen *Pars interna* und in den dorsalen Theilen der *Pars externa* die Markfasern jetzt ganz eigenthümlich korkzieherartig gewundene Bündel bilden. Dabei ist aber auch hier noch eine Abnahme des Markgehaltes dorsal- und ventralwärts im Sinne einer *Radiatio separans* und einer *R. tarda* zu constatiren. Da, wo im *Segmentum laterale* die *Pars interna strat. post.* aufhört, wird ihr bisheriges Gebiet von einer viel markärmeren Faserung erfüllt ( $i^1l$ ). Wir bezeichnen diese markarme Faserschicht als *Stratum ventrale internum*. Sie erfüllt auch das frühere Gebiet des *Segmentum ventrale strat. post. int.* (ventrale Hälfte von  $i^1m + m^2$ ), dabei auch eine dunklere *Pars interna* und eine hellere *P. externa* bildend. Ihre laterale Fortsetzung in die ventrale Hälfte des markarmen Feldes zwischen  $hb$  und  $ha$  rechnen wir aber nicht mehr zum *Stratum ventrale internum*, sondern bezeichnen wir mit dem besonderen Namen eines *Stratum hippocampicum internum*. Wir werden das Wesen dieser Schicht näher bei dem zweiten Gehirn beschreiben. Dorsal von  $ii + ie$  haben wir auch hier unser *Stratum separans internum* ( $pi$ ). Es reicht dorsalwärts bis zur Bezeichnung „ $me$ “. In demselben ist das ventrale Drittheil (bis zur Bezeichnung „ $pi$ “) durch relativ helle Färbung charakterisirt. Dann folgt ein dunkleres Drittheil (bis etwas dorsal von der Bezeichnung „ $Ta^3$ “). Endlich haben wir ein dorsales Drittheil, das sich von den beiden ventraleren dadurch unterscheidet, dass es eine dunklere Innen- ( $mim$ ) und eine hellere Aussenschicht ( $mil$ ) erkennen lässt. Diese beiden Schichten setzen sich dorsal von der Bezeichnung „ $me$ “ in entsprechende, aber noch dunkler gefärbte Schichten fort. Letztere bilden unser *Stratum centrale internum*. Dasselbe geht dorsalwärts — wie aus Atl. 1, Taf. 113, Fig. 2 ( $b + e$ ) hervorgeht — allmählich ins Album von  $Pc$ ,  $Pce$  und  $Parc$  über. Neben dieser dorsalen Fortsetzung des Faserfeldes  $mim$  setzen sich andere Fasern aus ihm medialwärts fort und endigen als eine relativ dunkle Faserschicht im ventralsten Theil des Cingulum dorsale praecox ( $Cy$ ). Diese Fasern sind nichts anderes als das *Stratum fornicatum inferius*. Unmittelbar dorsal von dieser Fasermasse haben wir das noch markarme *Stratum fornicatum medium* und dorsal von diesem das hier stärker als Atl. 2, Taf. 3 entwickelte *Stratum fornicatum superius* vor uns.

Das *Segmentum laterale* des *Stratum posterius externum* beginnt hier ventral von der Verbindungslinie zwischen den Bezeichnungen „ $T1$ “ und „ $CgM$ “. Es lässt auch hier eine dorsale hellere und eine ventrale dunklere Partie erkennen. Ausserdem existirt hier nur noch ein gegenüber Atl. 2, Taf. 3 verschmälertes *Segmentum ventrale* ( $em^3v$ ). Dorsal von der erwähnten Verbindungslinie zwischen den beiden

Bezeichnungen „*T1*“ und „*OgM*“ beginnt das *Stratum separans externum*. Bis zur Höhe der Bezeichnung „*mi*“ zeigt es die helle Färbung, welche wir schon in Atl. 2, Taf. 3 als charakteristisch für das *Str. s. ext. tardum* kennen gelernt haben. Weiter dorsal geht es dann in einen schmälere dunkleren Faserstreifen über, der bei der Bezeichnung „*me*“ noch dunkler wird. Bis zu dieser Bezeichnung reicht unser *Stratum separans externum praecox*; dorsal von derselben beginnt dann unser *Stratum centrale externum*. Wie Atl. 1, Taf. 113 Fig. 2 (a) lehrt, geht letzteres ebenso wie das *Stratum centrale internum* dorsalwärts in das Album von *Pc*, *Pce* und *Parc* über.

Ein *Segmentum laterale* (*lt*) des *Stratum posterius limitans* ist hier nur noch nach aussen von dem ganz dunklen ventralen Theil des *Stratum p. ext.* vorhanden. Dagegen lässt sich noch das ganze *Segmentum ventrale albi centralis* entlang ein solches *Stratum* (*ltm<sup>2</sup>v*) abgrenzen.

Eine *Radiatio extralimitans* existirt im *Stratum subcorticale* nicht mehr. In der *Pars essentialis* des *Segmentum laterale* kann man eine im Gebiet des *Fundus* des *Sulcus interparietalis* gelegene sehr dunkle Partie mit undeutlicher Zweitheilung, ein nicht ganz so dunkles mittleres Gebiet mit der bekannten Zweitheilung (*se + it<sup>1</sup>*) nach innen vom *Fundus* des *Ramus posterior fissurae Sylvii* (*sp*) und eine hellere ventrale Region ohne diese Zweitheilung nach innen vom *Fundus* der *Sulci temporales superior* (*t1*) et *inferior* (*t3*) unterscheiden. Im Gebiet des *Fundus* der *Fissura collateralis* (*ot*) giebt es noch fast kein *Stratum subcorticale*. Das *Stratum fornicatum subcorticale* endlich zeigt zwei helle Schichten mit einer dunklen Mittelschicht.

*Hippocampus et Fornix hemisphaericus*. Dem *Hippocampus* (*OA*) begegnen wir zum ersten Mal. Es handelt sich speciell um sein caudales, annähernd in einer Frontalebene verlaufendes „*Segmentum verticale*“. Die in dieser Schnittebene ausschliesslich vorhandene *Pars ventricularis* des *Alveus* (*Alv*) enthält in ihrer ganzen Ausdehnung bereits Markfasern. Dorsalwärts geht der *Alveus* in ein mehr oral-caudal verlaufende Markfasern enthaltendes Feld *Imm* über. Die Fasern dieses Feldes rekrutiren sich — wenigstens vornehmlich — aus den caudalsten Partien des *Alveus* — wie die entsprechenden caudaleren Schnitte lehren. Wir bezeichnen dieses Feld — weiter oral gelegene Schnitte werden diese Bezeichnung rechtfertigen — als die *Pars principalis* unseres *Fornix medialis* (vgl. über letztern p. 14). Dorsal von ihm sehen wir noch am lateralen Rand des *Corpus callosum* einen schmalen Streifen markhaltiger Fasern. Sie stammen aus caudaleren Partien des *Cingulum*. Sie bilden unsere *Pars superior fornicis medialis*. Endlich haben wir noch des bis jetzt noch sehr markarmen Feldes *Im<sup>2</sup>* medial vom dorsalsten Theil des *Alveus ventricularis* und lateral von dem markreicheren *Im<sup>1</sup>* Erwähnung zu thun. Es liegen in demselben vornehmlich jene *Alveus*-Fasern, welche weiter oralwärts im *Splenium orale* das *Psalterium dorsale* O. Vogt's bilden.

## 2. Gehirn<sup>1)</sup>.

Atl. 2, Taf. 5, Fig. 1. (91. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:4.)

Der Schnitt entspricht etwa einem der Schnitte des 1. Kindergehirns, welche zwischen den Atl. 1, Taf. 110, Fig. 2 und 3 abgebildeten gelegen sind. Der Gesamtmarkgehalt ist in vorliegender Abbildung entschieden etwas grösser.

Album gyrorum. Vom *Gyrus lingualis* (*Ling*) zeigt auch hier die der *Fissura calcarina* (*calc*) benachbarte Partie eine relativ stärkste Markreifung. Die der *Fissura collateralis* (*ot*) zugewandte Hälfte ist bereits weniger markreife. Im medialen Theil des *Gyrus fusiformis* [zwischen dem Hauptast (*ot*) und einem Nebenast (*ot<sup>1</sup>*) der *Fissura collateralis*] nimmt der Markreichthum noch mehr ab. Das gilt des weitem in stärkerem Maasse vom lateralen Theil des *Gyrus fusiformis* (*Fus*) und dem *Gyrus occipitalis inferior* (*O3*) und

1) Vergl. darüber p. 151!

in noch höherem Grade vom ventralen Theil des *Gyrus occipitalis medius* (O2v). Der dorsale Theil dieses *Gyrus* (O2d) vollends hat in der abgebildeten, dem Cortex sehr benachbarten Schnittfläche überhaupt keine bei dieser Vergrösserung sichtbaren Markfasern. Andererseits zeigen der *Gyrus occipitalis superior* (O2) und die ganzen dorsalen Abschnitte des *Cuneus* (C) den gleichen Markgehalt wie der mediale Theil des *Gyrus fusiformis*, der ventralste Theil des *Cuneus* endlich den der dorsalen Hälfte des *Gyrus lingualis* (Ling).

Album centrale. Vgl. darüber Atl. 2, Taf. 5, Fig. 2!

**Atl. 2, Taf. 5, Fig. 2.** (92. Schnitt; Mikrophotogramm des Album centrale, Vergr. 1:52.)

Das Album centrale lässt in dieser Schnittebene bereits 3 Schichten unterscheiden. Es entspricht also auch darin dieser Schnitt einem derjenigen des 1. Kindergehirns, welche zwischen den Taf. 110, Fig. 2 und Fig. 3 abgebildeten gelegen sind. Ganz abweichend ist dagegen die äussere Configuration des Album centrale. Während das caudale Ende des Album centrale im 1. Kindergehirn in dorsal-ventraler Richtung ausgedehnt und in medial-lateraler Richtung aufs äusserste verschmälert war, ist hier das Umgekehrte der Fall. Kam es in Folge dessen im 1. Gehirn in den caudalsten Ebenen nur zu einer sehr geringen Entwicklung des *Segmentum ventrale*, so gilt hier dasselbe für das *Segmentum mediale*.

Zu innerst haben wir die dicken, hier horizontal und frontal gerichteten Faserbündel des dunklen *Stratum posterius externum* (e). Medialwärts spaltet sich dieses *Stratum* in zwei Schenkel eD und eV, die dann nach inniger Vereinigung mit der dorsalen und ventralen Fortsetzung von *ltm* (vergl. folgenden Absatz!) sich dorsalwärts ins Album cunei und ventralwärts ins Album gyri lingualis fortsetzen.

Vom *Stratum posterius limitans* zeigt das *Segmentum laterale* (lll) sowie das *Segm. ventrale* (llv) eine grosse Längenausdehnung, während das *Segmentum mediale* (ltm) nur eine sehr geringe aufweist. Die beiden zuerst genannten Segmente sind nicht nur durch hellere Färbung, sondern auch dadurch, dass in ihnen fast nur Faserquerschnitte existieren, von e verschieden. *ltm* zeigt dagegen zahlreiche horizontal verlaufende Längsfasern wie e und unterscheidet sich deshalb von e nur durch geringere Faserdichtigkeit und dadurch bedingte hellere Färbung.

Das nach aussen folgende noch heller gefärbte *Stratum posterius subcorticale* (itl + itv + itm) lässt keine weitere Gliederung zu.

**Atl. 2, Taf. 5, Fig. 3.** (116. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:4 $\frac{1}{3}$ .)

Der Schnitt liegt etwas weiter oral als der Atl. 1, Taf. 110, Fig. 3 abgebildete des 1. Kindergehirns, soweit die centralen Gebiete in Betracht kommen. Dagegen gehören in Folge einer Abweichung in der Schnittrichtung seine dorsalen Partien einer caudaleren Ebene an.

Album gyrorum. Das Album des *Gyrus lingualis* (Ling) zeigt auch hier eine dorsale dunklere und eine ventrale hellere Region. Die Tiefe der Färbung nimmt dann im *Gyrus fusiformis* (Fus), dem *Gyrus occipitalis inferior* (O3), der ventralen Partie des *Gyrus occipitalis medius* (O2v) und der dorsalen Hälfte dieses *Gyrus* (O2d) in fortwährend zunehmendem Maasse ab. Dagegen zeigen der *Gyrus occipitalis superior* (medial von io) und die dorsalen Partien des *Cuneus* (C) hier einen so starken Markgehalt, dass er nur von dem noch stärkeren der beiden *Labia* der *Fissura calcarina* (calc) übertroffen wird.

Ein Vergleich mit Atl. 1, Taf. 110, Fig. 2 und 3 zeigt einen durchschnittlich stärkeren Markgehalt in unserer jetzigen Abbildung. Dabei sind die relativen Verhältnisse die gleichen; nur sind O1 und die dorsalen Partien von C hier auch relativ etwas markhaltiger.

Album centrale. Vergl. darüber Atl. 2, Taf. 6!

**Atl. 2, Taf. 6.** (Das Album centrale desselben 116. Schnittes; Zeichnung, Vergr. 1:45.)

Zu innerst haben wir jetzt das *Stratum posterius internum* (i) als ein einheitliches helleres Feld. In dem lateralen Gebiet desselben haben wir neben zahlreichen Querschnitten Bündel horizontal gerichteter,

auf eine ziemlich grosse Strecke getroffener Längsfasern. Im medialen Gebiet befinden sich viel weniger Querschnitte. Vielmehr ist hier das Feld vorzugsweise von kurzen Längsschnitten dorsolateral-ventromedial gerichteter Fasern erfüllt.

Das *Stratum posterius externum* bildet hier einen Ring mit wohlentwickelten *Segmenta laterale* (*el*) et *ventrale* (*ev*). Nur das *Segmentum mediale* (*em*) ist noch von geringer Länge. Zugleich ist dieses auch recht wenig scharf von dem angrenzenden *Strat. p. limitans* (*ltm*) getrennt. Das *Segmentum laterale* (*el*) zeigt seine spezifischen Fasern halb schräg, das *Segmentum ventrale* (*ev*) dieselben ganz längs getroffen.

Im *Stratum posterius limitans* ist es dorsal zur Bildung einer *Cappa* gekommen. Aber dieselbe ist nur in ihrer ventralen Partie zur Abbildung gelangt. Das *Segmentum laterale* (*ll*), zumal in seinen ventraleren Abschnitten, und die laterale Hälfte des *Segmentum ventrale* (*lv*) bestehen vornehmlich aus mehr oder weniger quergetroffenen Fasern, die mediale Hälfte von *lv* hauptsächlich aus längsgetroffenen und zugleich horizontal verlaufenden Fasern. Dabei sieht man überall in diesen beiden Segmenten, wie sich Fasern aus ihnen dem benachbarten Abschnitt des *Str. p. externum* angliedern. Im *Segmentum mediale* (*lm*) sieht man andererseits besonders deutlich, wie es von zahlreichen Fasern durchsetzt wird, welche Kaliber und Richtung der Fasern des medialen Theiles von *i* zeigen.

Das *Stratum posterius subcorticale* (*ill + ilv + ilm*) bietet auch hier nichts besonders Erwähnenswerthes.

**Atl. 2, Taf. 7, Fig. 1.** (129. Schnitt; Mikrophotographie der centraleren Partien, Vergr. 1:21 $\frac{1}{2}$ .)

Dieser Schnitt entspricht ungefähr dem Atl. 1, Taf. 134, Fig. 2 abgebildeten Schnitt des 1. Kindergehirns. Ein Vergleich dieser beiden Schnitte zeigt uns (wie auch derjenige weiter caudal gelegener Schnitte), welch' verschiedene Configurationen das caudale Ende des *Album centrale* annehmen kann. Die gegenüber dem 81 Tage alten Kindergehirn vorhandenen Fortschritte in der Markreifung geben sich vor allem darin kund, dass die Farbenkontraste zwischen den verschiedenen Schichten weniger ausgeprägt sind: ein Befund, der auch für die bereits beschriebenen Schnitte gilt.

*Album centrale.* In der äusseren Configuration desselben hat sich gegenüber Atl. 2, Taf. 6 eine Veränderung nach der Richtung vollzogen, dass sich jetzt auch ein Dorsaltheil des *Stratum posterius internum* (*ic*) ausgebildet hat und in Folge dessen das *Segmentum laterale* der *Strata p. externum et limitans* (*el + ll*) aus einer mehr horizontalen in eine mehr sagittale Ebene übergegangen und es gleichzeitig in den zuletzt genannten Strata zur vollständigen Ausbildung eines *Segmentum mediale* gekommen ist. Wir beobachten gleichzeitig, wie der *Sulcus interoccipitalis* (die auf der lateralen Seite abgebildete Furche) hier weniger tief einschneidet als Atl. 2, Taf. 6. Wir sind deshalb wohl berechtigt, die bisherige geringe Ausbildung des *Segmentum mediale stratorum p. ext. et lim.* und die horizontale Lage des *Segmentum laterale* dieser *Strata* mit dem caudalwärts sehr tiefen Einschneiden des *Sulcus interoccipitalis* in causalen Zusammenhang zu bringen.

Das *Stratum posterius internum* (*ic*) bildet auch hier noch die innerste Partie des *Album centrale*. Dasselbe hat sich gegenüber Atl. 2, Taf. 6 stark vergrössert: und zwar theilweise in ventromedialer Richtung, theilweise durch die Entwicklung eines schmalen dorsalen Fortsatzes. Wir können in diesem Faserfeld ein helleres ventrales Gebiet (reicht dorsal bis nahe an die Bezeichnung „*ic*“), ein etwas dunkleres laterales (lateral von der Bezeichnung „*ic*“) und ein noch dunkleres mediales (medial von der Bezeichnung „*ic*“) unterscheiden. Ein Vergleich mit Atl. 2, Taf. 8, Fig. 1 lehrt uns, dass diese Dreitheilung unserer gegenwärtigen Abbildung bereits den weiter oralwärts unterscheidbaren Segmenten entspricht.



Das *Stratum posterius externum* ( $el + ev + emc$ ) zeigt gegenüber Atl. 2, Taf. 6 vor allem die Differenz, dass es in Folge der stärkeren Entwicklung des *Strat. p. int.* eine wesentlich schärfere Gliederung in seine drei *Segmenta laterale* ( $el$ ), *ventrale* ( $ev$ ) *et mediale* ( $emc$ ) aufweist.

Dasselbe gilt vom *Stratum posterius limitans* ( $lil + ltv + ltm$ ). Die *Cappa* desselben hebt sich von dem sie umgebenden, bereits stark markhaltigen *Stratum p. subcorticale* wenig ab.

Das *Stratum posterius subcorticale* ( $it + it^1 + se$ ) ist hier wie Atl. 2, Taf. 6 in seiner ganzen Tiefenausdehnung reichlich markhaltig. In seinem *Segmentum ventrale* lässt es hier zum ersten Male deutlich eine markfaserärmere *Pars interna* ( $it^1$ ) und eine markreichere, speciell Tangentialfasern führende *P. externa* ( $se$ ) unterscheiden.

**Atl. 2, Taf. 8, Fig. 1.** (138. Schnitt; Zeichnung, Vergr.  $1:12\frac{2}{3}$ .) Der Schnitt ist etwas oraler gelegen als der Atl. 1, Taf. 134, Fig. 2 abgebildete Schnitt des 1. Kindergehirns.

*Album centrale.* In der äusseren Configuration desselben ist gegenüber Atl. 2, Taf. 7, Fig. 1 keine wesentliche Veränderung eingetreten.

Das *Stratum postventriculare* hat hier das *Str. p. internum* aus dem Centrum des *Album centrale* verdrängt. Es bildet ein Feld, das bei dieser Vergrösserung keine Markfasern erkennen lässt. Bei stärkerer Vergrösserung zeigt es ein sehr lockeres Netzwerk feinsten Markfasern.

Das *Stratum posterius internum* ( $il + iv + imc$ ) zeigt jetzt den ersten Beginn jener Segmentgliederung, welche Atl. 2, Taf. 7, Fig. 1 durch Farbdifferenzen bereits angedeutet war. Ein helleres *Segmentum laterale* ( $il$ ) hebt sich bis zur Höhe der Bezeichnung „ $emc$ “ deutlich von einem dunkleren *Segmentum mediale* ( $imc$ ) ab. Weiter dorsal lässt sich eine Zweigliederung im *Str. p. int.* nicht durchführen. Es gleicht diese Tatsache durchaus dem Befund im Atl. 1, Taf. 134, Fig. 2. Wie dort, rechnen wir auch hier diese ganze nicht weiter zerlegbare dorsale Partie des *Strat. p. int.* zu seinem *Segmentum laterale*. Das *Segmentum ventrale* ( $iv$ ) zeigt hier — genau so, wie es auch schon Atl. 2, Taf. 7, zu erkennen ist — Bündel fast direct horizontal verlaufender Längsfasern, die von Schrägschnitten beinahe dorsal-ventral gerichteter Fasern gekreuzt werden. Nur ganz dorsomedial ändert sich in diesem Segment die eben beschriebene Structur, in dem hier ein dreieckiges Feld mit ganz quergetroffenen Fasern auftritt. Das zwischen den Bezeichnungen „ $imc$ “ und „ $emc$ “ sich erstreckende *Segmentum mediale* ( $imc$ ) lässt eine breite dunkle Innen- und eine nur eben ange-deutete Aussenschicht erkennen. Wir haben in dieser Differenzierung den ersten Beginn unserer *Partes interna et externa* vor uns.

Das *Stratum posterius externum* ( $el + ev + emc$ ) zeigt gegenüber Atl. 2, Taf. 7, Fig. 1 keine erwähnenswerthen Veränderungen.

Vom *Segmentum posterius limitans* ( $lil + lil + ltv + ltm$ ) sei nur Folgendes hervorgehoben. Man erkennt ebenso gut wie Atl. 1, Taf. 134, Fig. 2 die enge Faserverbindung zwischen der *Cappa* ( $lil$ ) und dem *Album cunei* und zwischen dem *Segmentum ventrale* ( $ltv$ ) und dem *Album gyri lingualis*. Des weiteren zeigt sich, dass in der mittleren Partie des *Segmentum mediale albi centr.* ein gesondertes *Str. p. l.* fehlt.

Im *Stratum posterius subcorticale* ( $it + it^1 + se$ ) sind Abweichungen von Atl. 2, Taf. 7, Fig. 1 nicht vorhanden.

**Atl. 2, Taf. 9.** (142. Schnitt; Mikrophotogramm der centraleren Partien, Vergr.  $1:21\frac{1}{2}$ .)

Wesentliche Veränderungen gegenüber Atl. 2, Taf. 8, Fig. 1 sind nicht vorhanden. Nur das sei hervorgehoben, dass die Trennung in 2 Schichten ( $it^1$  und  $se$ ) im *Segmentum ventrale* des *Stratum posterius subcorticale* undeutlicher wird. Im Uebrigen wollen wir bloss denjenigen unserer Leser, welche Mikrophotogramme Zeichnungen vorziehen, auch ein Mikrophotogramm dieser Gegend bringen.

**Atl. 2, Taf. 10.** (151. Schnitt; Mikrophotogramm der centraleren Partien, Vergr. 1:21 $\frac{1}{2}$ .)

Album centrale. Wesentliche Configurationsveränderungen sind auch hier nicht vorhanden.

Das *Stratum postventriculare* (pV) hat an Umfang zugenommen. Markfasern sind aber auch hier bei 21 $\frac{1}{2}$ -facher Vergrößerung nicht sichtbar.

Vom *Stratum posterius internum* zeigt das *Segmentum laterale* (il) hier ebensowenig wie weiter caudal die im 1. Kindergehirn vorhandene Scheidung in eine dunkle Pars externa und eine helle Pars interna. Im *Segmentum ventrale* (iv) ist das dorsomediale Feld mit den ausgesprochenen Querschnitten bis zur Unkenntlichkeit verkleinert. Das *Segmentum mediale* (imc) lässt auch hier nur eine eben angedeutete ganz schmale hellere Pars externa erkennen. Dabei lässt sich dieses Segment jetzt so weit dorsalwärts verfolgen, dass nur noch ein dorsales Sechstel des *Str. p. int.* als einheitliches Gebilde erscheint.

Im *Stratum posterius externum* (el + ev + emc) ist eine Dickenzunahme in den *Segmenta laterale* (el) et ventrale (ev), dagegen in der mittleren Partie des *Segmentum mediale* (emc) eine solche Dickenabnahme zu constatiren, dass hier die Schicht nur noch eben nachweisbar ist.

Das *Stratum posterius limitans* (ltc + ltl + ltv) bietet auch hier nichts Neues.

Vom *Stratum posterius subcorticale* (it + it<sup>1</sup> + sc) gilt dasselbe.

**Atl. 2, Taf. 11, Fig. 1.** (Derselbe 151. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:75.)

Es handelt sich um eine stärkere Vergrößerung des *Stratum postventriculare* (pV). Wir sehen hier, wie dieses Feld von isolirten Fasern durchsetzt wird.

Ganz ventral bildet sich bei m<sup>1</sup> ein erster Beginn einer dichteren Faseransammlung aus. Es handelt sich dabei um einige jener dorsolateral-ventromedial gerichteten Fasern, welche in bei weitem grösserer Zahl im *Segmentum ventrale strati p. interni* (iv) horizontal gerichtete Bündel dickerer Fasern kreuzen. Die hier in m<sup>1</sup> beginnende Ansammlung solcher Fasern am Grenzgebiet zwischen pV und iv führt zur Entstehung des *Forceps posterior minor praecox* und damit zu derjenigen eines *Stratum posterius subependymarium*.

Vom *Stratum posterius internum* ist hier der innerste Theil seiner 3 Segmente (il, iv und im) abgebildet.

**Atl. 2. Taf. 11, Fig. 2.** (157. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:75.)

Das *Stratum postventriculare* (pV) zeigt hier gegenüber der vorigen Abbildung die Configurationsveränderung, dass ein sehr schmaler dorsaler Fortsatz hinzugekommen ist. Dieser ist entschieden reicher an Markfasern als der Haupttheil von pV. Letzterer zeigt bezüglich seiner Markfasern keine wesentlichen Veränderungen gegenüber Atl. 2, Taf. 11, Fig. 1.

Das *Stratum posterius subependymarium* hat sich inzwischen mehr ausgebildet. Der *Forceps posterior minor praecox* (m<sup>1</sup>) bildet jetzt eine deutliche Faserschicht. Die Faserrichtung ist die der vorigen Figur. Dann beginnt sich jetzt auch dadurch, dass feine Fasern aus dem *Segmentum laterale strati p. interni* (il) nach innen in das Grenzgebiet zwischen il und pV treten und sich hier sammeln, ein *Tapetum praecox*  $\beta$  (Ta<sup>1II</sup>) zu entwickeln.

Vom *Stratum posterius internum* ist auch hier nur der innerste Theil seiner 3 Segmente (il, iv und im) zur Darstellung gelangt.

**Atl. 2. Taf. 12, Fig. 1.** (163. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:84.)

Es handelt sich um die centrale Region des Album centrale.

Die Fasern des *Stratum postventriculare* (pV) sind in seinen ventraleren Gebieten nur sehr undeutlich wiedergegeben. Dagegen sind sie in dem schmalen dorsalen Fortsatz besser zu erkennen. Dabei ist eine wesentliche Configurationsänderung nicht eingetreten.

Im *Stratum posterius subependymarium* zeigen die Fasern des *Tapetum praecox*  $\beta$  ( $Ta^{1II}$ ) nicht mehr die gleiche Richtung wie diejenigen des angrenzenden Theiles des Strat. p. int., sondern sie bilden vielmehr kurze Längsfasern von dorsolateral-ventromedialer Richtung. Durch diese Aenderung der Faserichtung wird gegenüber der vorigen Figur die Differenz zwischen *Tapetum* und anliegender Partie des Strat. p. int. deutlicher. In dem zum Segm. ventr. albi centr. gehörigen Abschnitt des *Forceps posterior minor praecox* ( $m^1$ ) hat sich die Faserzahl stark vermehrt. Dabei sieht man zahlreiche Fasern aus dem Segmentum ventr. str. p. int. ( $iv$ ) in  $m^1$  hineinziehen. Zugleich ist es jetzt auch zu einem ersten Anfang eines *Forceps p. min. praec.* ( $c$ ) im ventralen Theil des Segmentum mediale albi centralis (bis zur Bezeichnung „ $c$ “) gekommen.

Im *Stratum posterius internum* lassen die abgebildeten Partien des *Segmentum laterale* ( $il$ ) hier eine dunkle innere und eine helle äussere Abteilung deutlich erkennen, aber immer noch nicht den aus dem I. Gehirn bekannten Zerfall in eine helle Pars interna und eine dunkle Pars externa. **Dagegen ist in dem abgebildeten Theil des *Segmentum mediale* die Ausbildung einer helleren *Pars externa* ( $ime$ ) etwas weiter vorgeschritten. Sonst ist nichts Besonderes hervorzuheben.**

Letzteres gilt auch von den abgebildeten Bruchtheilen der weiter nach aussen gelegenen Schichten.

**Atl. 2, Taf. 13, Fig. 1.** (166. Schnitt; Zeichnung, Vergr.  $1:4\frac{2}{5}$ .)

Album gyrorum. Das Album des *Gyrus lingualis* (*Ling*) zeigt auch hier wieder seine typische Färbung. Die dorsale Hälfte [dorsal vom Sulcus lingualis ( $lg$ )] gehört zur dunkelsten Region des Schnittes. Die ventrale Hälfte ist etwas heller. Die Färbung nimmt dann vom medialen Theil des *Gyrus fusiformis* (*Fus*) bis zu den Windungszügen des *Gyrus occipitalis inferior* ( $O3$ ) immer mehr ab, um sodann im Ventraltheil des *Gyrus occipitalis medius* ( $O2v$ ) wieder etwas zuzunehmen. Sie erreicht darauf im Dorsaltheil des *Gyrus occipitalis medius* ( $O2d$ ) ihr Minimum. Im *G. occ. superior* ( $O1$ ) ist sie wieder etwas stärker und nimmt dann im *Cuneus* ( $C$ ) ventralwärts immer mehr zu, um ganz ventral in diesem ein gleiches Maximum zu erreichen wie im Dorsaltheil des *Gyrus lingualis* (*Ling*).

Album centrale. Vergl. darüber Atl. 2, Taf. 13, Fig. 2!

**Atl. 2, Taf. 13, Fig. 2.** (Die centraleren Partien desselben Schnittes 166; Zeichnung, Vergr.  $1:11\frac{1}{2}$ .)

Album centrale. Stärkere Configurationsveränderungen sind im Vergleich zu Atl. 2, Taf. 10 nicht eingetreten.

Bezüglich der *Strata postventriculare et posterius subependymarium* vergl. die Beschreibung von Atl. 2, Taf. 14 auf p. 177!

Vom *Stratum posterius internum* zeigt das *Segmentum laterale* ( $il$ ) auch hier noch keineswegs die Gliederung in eine dunkle Pars externa und eine helle Pars interna. Dagegen lässt das *Segmentum ventrale* hier zum ersten Male eine Gliederung in eine markfaserdichtere Pars interna ( $ivi$ ) und eine markfaserärmere Pars externa ( $ive$ ) erkennen. Ferner hat sich unter gleichzeitiger starker Dickenabnahme der Pars interna ( $imci$ ) die hellere Pars externa ( $imce$ ) des *Segmentum mediale* noch weiter verbreitert, sodass hier jetzt eine ganz deutliche Zweischichtung vorhanden ist.

Vom *Stratum posterius externum* bietet das *Segmentum laterale* ( $el$ ) keine wesentliche Veränderung dar. Im *Segmentum ventrale* ( $ev$ ) hat sich dagegen mehr als bisher die Grenze zwischen dem Strat. p. ext. und dem St. p. limitans ( $ltw$ ) verwischt. Immerhin lässt sich auch hier in der beide Schichten umfassenden dunklen Fassermaße eine innere dichtere und eine äussere lockere Region unterscheiden. Vom *Segmentum mediale* ( $emc$ ) ist nichts Besonderes zu sagen.

Das letztere gilt auch vom *Stratum posterius limitans*, nachdem wir uns schon über dessen *Segmentum ventrale* geäußert haben.

Vom *Stratum posterius subcorticale* (*it*) zeigt das *Segmentum ventrale* auch hier — aber in noch geringerer Ausprägung als Atl. 2, Taf. 10 — eine faserärmere *Pars interna* (da, wo sich die Bezeichnung „*ev*“ befindet) und eine dunklere *P. externa*.

**Atl. 2, Taf. 19, Fig. 1.** (167. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:50.)

Es handelt sich um den ventralen mittleren Theil des Album centrale.

Zu innerst haben wir den Ventraltheil des *Stratum postventriculare* (*pV*). Man erkennt bei dieser Vergrößerung eben seine Markfasern.

Vom *Stratum posterius subependymarium* sei nur hervorgehoben, dass man schon bei dieser Vergrößerung deutlich erkennt, wie auch hier das *Segmentum ventrale forcipis p. minoris praec.* (*m*<sup>1</sup>) durch Eintritt zahlreicher die Horizontalfasern von *ivi* und *ive* kreuzender Fasern wächst.

Im *Stratum posterius internum* zeigt das *Segmentum ventrale* in Folge der stärkern Vergrößerung die bereits in der vorigen Figur constatirte Zweitheilung in *ivi* und *ive* noch deutlicher.

Ferner geht aus der Abbildung hervor, dass eine Trennung zwischen *Stratum posterius externum* und *Stratum posterius limitans* immerhin auch im *Segmentum ventrale* hier durchführbar ist (*ev* und *ltv*).

Endlich zeigt die Abbildung, wie im *Segmentum ventrale* des *Stratum posterius subcorticale* die faserärmere *Pars interna* (*it*<sup>1</sup>) gegen früher, z. B. Atl. 2, Taf. 7, Fig. 1, immer weniger hervortritt.

**Atl. 2, Taf. 14.** (Derselbe 167. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:84.)

Es handelt sich um einen rechteckigen Ausschnitt aus dem Centrum des Album centrale.

Das *Stratum postventriculare* (*pV*) zeigt gegenüber Atl. 2, Taf. 12, Fig. 1 keine wesentliche Veränderung. Die Wiedergabe seiner Fasern ist dabei noch weniger gelungen als Atl. 2, Taf. 12, Fig. 1.

Im *Stratum posterius subependymarium* hat sich das *Tapetum praecox* (*Ta*<sup>11</sup>) in seinen ventralen und mittleren Partien verbreitert, in seinem ganz dorsal gelegenen Abschnitt jetzt wenigstens deutlich vom Str. postventr. differenzirt. Bezüglich des *Forceps posterior minor* (*m*<sup>1</sup> + *c*) ist gegenüber Atl. 2, Taf. 12, Fig. 1 ebenfalls eine Faserzunahme und zwar ganz speciell in dem zur ventralen Region des *Segmentum mediale albi centralis* gehörigen Abschnitt zu constatiren.

Das *Stratum posterius internum* (*il* + *ivi* + *imi* + *ime*) bietet nichts Neues dar.

Dasselbe gilt vom *Stratum posterius externum* (*el* + *eme*).

In Bezug auf das *Stratum posterius limitans* sei hervorgehoben, dass wir bei dieser Vergrößerung den charakteristischen Bau sowohl im *Segmentum laterale* (*ltl*), wie im *S. mediale* (*ltmc*) erkennen können. Es ist in beiden Segmenten einerseits vom Str. p. ext. durch hellere Färbung und das Fehlen der in einer für letzteres charakteristischen Form dicht an einander gereihten kurzen Längsbündel und andererseits vom Strat. p. subcorticale durch grösseren Reichthum an Fasern und durch Mannigfaltigkeit der Richtung dieser unterschieden.

In dem abgebildeten Theil des *Stratum posterius subcorticale* (*itl* + *itm*) erkennt man deutlich, wie daselbst in der Frontalebene verlaufende Tangentialfasern vorherrschen.

**Atl. 2, Taf. 15.** (179. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:21½.)

**Album centrale.** Ein Vergleich mit Atl. 2, Taf. 10 und Atl. 2, Taf. 13, Fig. 2 zeigt deutlich, dass in dem Maasse, als sich die *Fissura parietooccipitalis* (*po*) der *Fissura calcarina* nähert, der dorsalste Theil der *Strata p. internum, externum et limitans* eine Gestaltung annehmen, wie wenn sie durch die sich

nähernde *Fissura parietooccipitalis* breit gedrückt würden. Die betreffenden Partien der *Strata p. externum et limitans* erfahren eine zunehmend spitzwinkelige Knickung zu den ventralwärts sich anschliessenden Gebieten dieser Strata und werden damit die dorsalste Partie des *Segmentum mediale* der betreffenden Schichten, während sie bis dahin dem *Segmentum laterale* oder wenigstens dem Grenzgebiet angehörten. Sie verschmälern sich dabei immer mehr in dorsomedial-ventrolateraler Richtung, während sie dorsolateral-ventromedialwärts an Länge zunehmen. Die innige Faserverbindung zwischen *Stratum p. limitans* und *Album cunei* verlagert sich dabei so, dass sie nicht mehr — wie weiter caudal — im Gebiet der Cappa, sondern am ventromedialen Ende dieses neu entstehenden Dorsaltheiles (= *Zona accessoria*) des *Segmentum mediale* gelegen ist. Es handelt sich um die gleiche Configurationsveränderung, welche das 1. Kindergehirn zeigte, wie ein Blick auf Atl. 1, Taf. 134, Fig. 2 und Taf. 133, Fig. 1 (Text p. 157!) und Fig. 2 sofort erkennen lässt.

Das *Stratum postventriculare* (pV) hat noch weiter an Umfang gewonnen. Bei der vorliegenden mikroskopischen Vergrösserung erscheint es aber auch hier marklos.

Das *Stratum posterius subependymarium* hat sehr an Breite zugenommen. Lateral haben wir auch hier unser *Tapetum praecox*  $\beta$  ( $Ta^{11}$ ), ventral und ferner medial bis zur Bezeichnung „c“ unseren *Forceps posterior minor praecox* ( $m^1$ ) vor uns.

Vom *Stratum posterius internum* hat sich das *Segmentum laterale* (il) sehr verbreitert, wie namentlich ein Vergleich mit der dieselbe Vergrösserung zeigenden Taf. 10 des Atl. 2 lehrt. Die *Segmenta ventrale* (ivi + ive) et *mediale* (imci = *Pars interna*; *Pars externa* zwischen imci und emc) zeigen gegenüber Atl. 2, Taf. 13, Fig. 2 keine wesentlichen Veränderungen.

Das *Stratum posterius externum* hat, soweit ein *Segmentum laterale* (el) in Betracht kommt, eine starke Verbreiterung erfahren, wie auch wieder am besten ein Vergleich mit Atl. 2, Taf. 10 zeigt. Die *Segmenta ventrale* (ev) et *mediale* (emc) bieten — abgesehen von der schon oben erwähnten Configurationsveränderung im Dorsaltheil von emc — im Vergleich zu Atl. 2, Taf. 13, Fig. 2 nichts Neues dar.

Im engsten Zusammenhang mit diesen Configurationsveränderungen zeigt im *Stratum posterius limitans* die *Cappa* (lc) jetzt eine ausgesprochene dreieckige Form mit dorsaler Spitze. Sonst ist nur noch die schon oben erwähnte neue Dorsalpartie des *Segmentum mediale* als eine Veränderung gegen früher zu erwähnen.

Das *Stratum posterius subcorticale* (it) zeigt nichts Neues.

**Atl. 2, Taf. 12, Fig. 2.** (Derselbe 179. Schnitt, Mikrophotogramm, Vergr. 1:83.)

Die dorsalste Partie des Album centrale desselben Schnittes ist stärker vergrössert wiedergegeben.

Vom *Stratum posterius internum* ist nur der dorsalste Zipfel des *Segmentum laterale* (il) getroffen.

Ebenso ist vom *Stratum posterius externum* nur das Uebergangsgebiet zwischen *Segmentum laterale* (el) und *Pars accessoria segmenti medialis* abgebildet. Man erkennt hier deutlicher als Atl. 2, Taf. 15, wie sich das *Str. p. ext.* durch dunklere Färbung doch relativ scharf vom *Str. p. limitans* ( $ll^* + lc$ ) abhebt.

Die *Cappa* (lc) des *Stratum posterius limitans* ist es, welche den Haupttheil der Abbildung ausmacht. Wir erkennen deutlich, wie die für dieselbe charakteristischen Fasern eine dorsolateral-ventromediale Richtung zeigen. Soweit solche vorhanden sind, erstreckt sich das Feld der *Cappa*. Dabei enthält aber die *Cappa* auch senkrecht zu diesen spezifischen Fasern, d. h. dorsomedial-ventrolateral verlaufende Fasern in grosser Menge. Aber diese Fasern setzen sich dorsal und lateral und eine Strecke weit auch medial (sc) über das Feld der *Cappa* hinaus fort. Bei  $ll^*$  endlich beginnt ein dunklerer, ventralwärts sich verbreiternder

Faserstreifen. Derselbe kommt dadurch zu Stande, dass sich mit den beiden genannten Faserarten noch anders gerichtete vermengen. Die daraus resultierende Faserarchitektonik beherrscht die ventrale Fortsetzung der *Cappa*: das *Segmentum laterale*.

Vom *Stratum posterius subcorticale* sei nur hervorgehoben, dass man in demjenigen Theil, welcher nach innen vom *Fundus fissurae parietooccipitalis* (*F.po* →) gelegen ist, eine wesentlich nur frontale Bogenfasern enthaltende *Pars externa* (*it'*) von einer daneben die oben schon erwähnten frontal und dorsomedial-ventrolateral gerichteten Fasern führenden *P. interna* (*sc*) unterscheiden kann.

**Atl. 2, Taf. 7, Fig. 2.** (192. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr.  $21\frac{1}{2}$ .)

Album centrale. An Configurationsveränderungen ist zunächst das Auftreten des *Cornu posterius ventriculi lateralis* hervorzuheben. Dann sei darauf hingewiesen, dass die bei Beschreibung der vorigen Abbildung geschilderten dorsalen Configurationsveränderungen sich noch accentuirt haben.

Das *Stratum postventriculare* ist mit dem Auftreten des Ventriculus geschwunden. Das diesen umgebende *Ependyma ventriculi* (*EV*) ist auch bei stärkerer Vergrößerung marklos.

Im *Stratum posterius subependymarium* hat sich das *Tapetum praecox*  $\beta$  ( $Ta^{1II}$ ) noch mehr verbreitert. In seiner dorsalen Partie (*ja*) beginnt soeben die Bildung des *Forceps posterior major praecox*  $\beta$ . Der *Forceps posterior minor praecox* ( $m^1$ ) ähnelt durchaus dem von Atl. 2, Taf. 15; nur ist seine bis zur Bezeichnung „c“ reichende mediale Partie verkürzt. Endlich ist noch hervorzuheben, dass sich ventrolateral im Winkel zwischen  $Ta^{1II}$  und  $m^1$  eine markarme Lücke zu entwickeln beginnt.

Im *Stratum posterius internum* hat sich das *Segmentum laterale* (*il*) noch verbreitert. Zugleich treten gewisse Markreifungsdifferenzen in *il* jetzt deutlicher als bisher hervor. Man kann in ihm zunächst ein schmales, ganz dorsales, helleres Feld, und dann im übrigen *il* ein relativ sehr dunkles dorsales Viertel, zwei dunkel gefärbte mittlere Viertheile und ein helleres ventrales Viertel unterscheiden. Dabei gehört aber noch das ganze Gebiet zu unserer *Radiatio praecox*. Das *Segmentum ventrale* (*ivi + ive*) zeigt gegen früher keine Veränderungen. Im *Segmentum mediale* hat sich die helle *Pars externa* verbreitert, die dunkle *Pars interna* (*imci*) verschmälert.

Im *Stratum posterius externum* hat sich das *Segmentum laterale* (*el*) noch etwas mehr verbreitert. Sonst ist nur noch zu bemerken, dass der accessorische Dorsaltheil des *Segmentum mediale* (*emc*) sich verlängert hat und sich unter noch spitzerem Winkel als bisher dorsalwärts mit dem *Segmentum laterale* vereinigt.

Im *Stratum posterius limitans* hat sich die *Cappa* (*lte*) noch mehr verschmälert. Dasselbe gilt vom *Segmentum laterale* (*lll*) und dem accessorischen Dorsaltheil des *Segmentum mediale*. Sonst ist nichts hervorzuheben.

Das *Stratum posterius subcorticale* (*it + it' + sc*) hat sich, soweit es der Convexität angehört, stark verbreitert (lateral von *lll*). Zugleich zeigen die innersten Theile dieses Gebietes deutlicher als bisher eine ausgesprochen vertical verlaufende Faserung. Diese ist identisch mit SACHS' (I, p. 16) *Stratum profundum convexitatis* und wohl desgleichen mit WERNICKES *Fasciculus occipitalis perpendicularis* im Gehirn der niederen Affen. Wir bezeichnen sie einfach als die *Regio profunda* der *Pars interna* im Gegensatz zu der aus Fasern der verschiedensten Richtung bestehenden *Regio superficialis* dieser *Pars*.

**Atl. 2, Taf. 8, Fig. 2.** (197. Schnitt; Zeichnung, Vergr.  $1:12\frac{2}{5}$ .)

Album centrale. Wesentliche Configurationsänderungen sind inzwischen nicht eingetreten.

Im *Stratum posterius subependymarium* ist die Ausbildung des *Forceps posterior major praecox*  $\beta$  ( $j^1$ ) etwas weiter vorgeschritten. Ausserdem hat sich die markarme Lücke zwischen dem *Tapetum praecox*  $\beta$  ( $Ta^1$ ) und dem *Forceps posterior minor praecox* ( $m^1$ ) etwas stärker entwickelt.

Vom *Stratum posterius internum* zeigt das *Segmentum laterale* (*il*) jetzt ganz dorsal deutlicher als in der vorigen Abbildung ein helleres Feld. Die anderen in jener Abbildung unterschiedenen Felder des *Segmentum laterale* sind auch hier sichtbar. Dabei handelt es sich auch hier nur um Unterabteilungen unserer *Radiatio praecox*. Ferner erkennt man hier, dass sich an der Grenze zwischen dem *Segmentum ventrale* (*iv*) und dem *Segmentum mediale* (*imi + ime*) das von Faserquerschnitten gebildete dreieckige Feld, welches wir bereits Atl. 2, Taf. 8, Fig. 1 constatirten, aber in der Folge nicht immer deutlich erkennen konnten, nicht nur erhalten, sondern sogar noch vergrössert hat, indem es sich über die ganze Dicke von *iv* ausdehnt. Im *Segmentum mediale* hat sich die *Pars interna* (*imi*) noch mehr verschmälert, die *Pars externa* (*ime*) verbreitert.

Im *Stratum posterius externum* zeigt das *Segmentum laterale* (*el*) jetzt auch ganz dorsal den Beginn einer helleren Region. Sodann zeigt die Abbildung deutlich, wie die schlecht zu trennenden *Segmenta ventralia* der *Strata p. ext. et limitans* einen gemeinsamen Fortsatz (*ltvc*) eine Strecke weit in das *Album* des *Gyrus lingualis* (*Ling*) hineinsenden und dieser dann plötzlich stumpf endigt.

Sonst ist auch vom *Stratum posterius limitans* nichts Neues hervorzuheben.

Vom *Stratum posterius subcorticale* ist hier hervorzuheben, dass wir im *Segmentum laterale* zu innerst ebenso wie Atl. 2, Taf. 7, Fig. 2 eine Schicht von Verticalfasern (unsere *Regio profunda* der *Pars interna* [*it<sup>1</sup>*]), dann eine lockere Schicht von Fasern der verschiedensten Richtung (unsere *Regio superficialis partis internae*) und endlich zu äusserst eine relativ dunkle, vornehmlich Radiärfasern enthaltende, in Atl. 2, Taf. 7, Fig. 2 nicht mehr zur Abbildung gelangte Schicht (unsere *Pars externa* [*se*]) unterscheiden können.

#### Atl. 2, Taf. 16. (209. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:21½.)

*Album centrale*. Eine wesentliche Configurationsveränderung ist inzwischen nicht erfolgt.

Im *Stratum posterius subependymarium* haben sich der *Forceps posterior major praecox*  $\beta$  (*j<sup>1</sup>*<sup>II</sup>) und das *Tapetum praecox*  $\beta$  (*Ta<sup>1</sup>*<sup>II</sup>) weiter verbreitert. Ferner hat sich die markarme Lücke im ventrolateralen Winkel dieses *Stratum* vergrössert und giebt sich nunmehr schon deutlich als den caudalen Beginn der *Pars tarda strati p. subependymarii* (= *Tapeti + Forcispis post. min.*) kund. Der *Forceps p. min. praecox* (*m<sup>1</sup>*) zeigt in seinem *Segm. ventrale* gegen früher die Veränderung, dass sich seine Markfasern mehr in einer dorsalen Hälfte ansammeln und die ventrale frei lassen. Die *Pars ventr. segm. med.* hört auch sehr bald auf, so dass nach wie vor eine sehr grosse Lücke zwischen *m<sup>1</sup>* und *j<sup>1</sup>*<sup>II</sup> besteht.

Vom *Stratum posterius internum* sei hier nur hervorgehoben, dass — entsprechend dem Umstand, dass sich der Fundus fissurae calcarinae in den Ventriculus vorzuwölben anfängt — die Gliederung des *Segmentum mediale* in breitere *Partes dorsalis* (*im<sup>1</sup>i + im<sup>1</sup>e*) et *ventralis* (*im<sup>2</sup>i + im<sup>2</sup>e*) und in eine verschmälerte *Pars media* (*im<sup>2</sup>i + im<sup>2</sup>e*) begonnen hat.

Im *Stratum posterius externum* ist eine gleiche Gliederung seines *Segmentum mediale* nunmehr zu constatiren. Dabei nimmt die *Pars media* (*em<sup>2</sup>*) schon einen ganz rudimentären Charakter an. Von dem accessorischen Abschnitt der *Pars dorsalis* (*em<sup>1</sup>*) ist ferner hervorzuheben, dass es sich nur noch sehr wenig von dem anstossenden *Stratum p. limitans* in der Dunkelheit seiner Färbung unterscheidet.

Im *Stratum posterius limitans* hat die *Cappa* ventralwärts weiter in dem Maasse an Ausdehnung verloren, als *el* dorsalwärts wächst. Ferner hat sich der accessorische Abschnitt der *Pars dorsalis segmenti medialis* weiter verschmälert und verlängert. Der Zusammenhang mit dem *Album cunei* ist dabei erhalten geblieben.

Im *Stratum posterius subcorticale* lässt das *Segmentum laterale* überall die vor allem Verticalfasern enthaltende innerste (*Reg. prof. part. int.*) und die dunkle äusserste (*Pars ext.*) Schicht, ausserdem in

den mittleren Partien auch noch eine hellere Mittelschicht (*R. superf. p. int.*<sup>1)</sup> erkennen. Die *Reg. prof. part. int.* ist in ihren mittleren Theilen aber gegen caudalere Gebiete darin verschieden, dass ihre Längsfasern jetzt mehr jene einzelnen Längsbündel (*El*) bilden, welche wir p. 158 als *Radiatio extralimitans* beschrieben haben. Ausserdem tritt uns dorsal von der *Cappa strat. p. lim.* jene dunklere Faserschicht entgegen, die wir p. 158 unter dem Namen einer *Radiatio dorsalis* zum ersten Mal erwähnt haben. Endlich sei noch hervorgehoben, dass das *Strat. p. subcort.* im Gebiet des *Fundus fissurae calcarinae* nunmehr die Zweitheilung in eine hellere *Pars interna (it<sup>1</sup>)* und eine faserdichtere und dunklere *P. externa (sc)* erkennen lässt.

**Atl. 2, Taf. 17.** (Derselbe 209. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:50.)

Es handelt sich um die dorsalste Partie des *Album centrale*.

Ganz ventral ist der dorsalste Zipfel vom *Segmentum laterale* des *Stratum posterius internum* (*il*) getroffen.

Derselbe ist von dem dorsalsten Theil des *Stratum posterius externum* umgeben. Das abgebildete Stück des *Segmentum laterale (el)* hebt sich bei dieser Vergrösserung recht gut von dem entsprechenden Theil des *Str. p. limitans (ll)* ab. Dasselbe gilt aber nicht von der *Pars dorsalis segmenti medialis*.

Vom *Stratum posterius limitans* sei hervorgehoben, dass man bei dieser Vergrösserung sehr gut den Bau der *Cappa (lc)* erkennen kann: einen Bau, der keine wesentliche Abweichung von demjenigen im 179. Schnitt (Atl. 2, Taf. 12, Fig. 2 und p. 178) erkennen lässt. Die *Cappa* enthält hier ebenfalls als spezifisches Element kurze Längsschnitte dorsolateral-ventromedial gerichteter Fasern. Daneben führt sie aber auch diese Fasern kreuzende von dorsomedial-ventrolateraler Richtung. Letztere nehmen dorsal von der Bezeichnung „*lc*“ an Menge zu, bis sie bei der Bezeichnung „*dp*“ allein übrig bleiben, indem an dieser Stelle die anders gerichteten, spezifischen Fasern der *Cappa* aufhören. Von dieser Stelle an bilden die ersteren unsere *Radiatio dorsalis str. p. subc. (dp)*. Das abgebildete Stück des *Segmentum laterale (ll)* zeigt einen der *Cappa* analogen Bau. Hier ziemlich direct horizontal gerichtete kurze Längsschnitte spezifischer Fasern werden von hier ausgesprochen verticalen (d. h. dorsal-ventralen und gleichzeitig frontalen) Fasern gequert. Die starke Mischung sehr verschiedenartig verlaufender Fasern, wie sie an dieser Stelle Atl. 2, Taf. 12, Fig. 2 hervortrat, existirt hier nicht.

Im *Stratum posterius subcorticale* erstreckt sich die schon oben erwähnte *Radiatio dorsalis (dp)* durch die ganze dorsale Hälfte der Tafel, ohne mit dieser ihr Ende zu erreichen. Im *Segmentum laterale* erkennt man deutlich, wie den Verticalfasern des *Segm. lat. strat. p. lim.* parallel verlaufende Fasern die *Regio profunda* der *Pars interna (it<sup>1</sup>)* erfüllen. Nach aussen folgt dann die lockere und diffuse Faserung der *Regio superficialis partis internae*. Im abgebildeten Theil des *Segmentum mediale* lässt sich nur stellenweise (*scm+it<sup>1</sup>m*) eine Zweitheilung erkennen.

**Atl. 2, Taf. 18, Fig. 1.** (Derselbe 209. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:50.)

Die Abbildung ist die ventrolaterale Fortsetzung der vorigen Abbildung. Zur Erkennung der genauen Lage zur vorigen Figur vergl. die Blutgefässe!

Das kleine abgebildete Stück des *Segmentum laterale (el)* des *Stratum posterius externum* bietet nichts Besonderes.

Vom *Segmentum laterale (ll)* des *Stratum posterius limitans* erkennt man deutlich, dass es sich ventralwärts immer mehr verschmälert.

Die in der vorigen Abbildung beschriebenen und sich im dorsalen Abschnitt noch findende Verticalfaserung der *Regio profunda* der *Pars interna segmenti lateralis (it<sup>1</sup>)* des *Stratum posterius subcorticale* geht ventral in ein Feld über, in welchem vertikal gerichtete Streifen eines ziemlich dichten Faserfilzes mit

1) = *Reg. intern. partis essentialis* auf p. 160.



faserärmeren Zwischenräumen wechseln. Die faserdichteren Streifen bilden unsere *Radiatio extralimitans* (*El*). Sie gehen ganz ventral in der Abbildung in Streifen mit Verticalfasern über. Ebenfalls im ventralen Abschnitt haben wir ganz aussen einen Theil unserer auch hier noch durch viele Radiärfasern ausgezeichneten *Pars externa* (*se*).

**Atl. 2, Taf. 19, Fig. 2.** (Derselbe 209. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:50.)

Die Abbildung bildet die ventrale Fortsetzung der vorigen. Vergl. die Blutgefässe!

Ganz ventromedial ist das *Tapetum praecox*  $\beta$  (*Ta<sup>11</sup>*) des *Stratum posterius subependymarium* getroffen.

Der lateral folgende Abschnitt des *Segmentum laterale* (*il*) des *Stratum posterius internum* zeigt, dass man bei dieser Vergrösserung je eine etwas dunklere Innen- und Aussen- und eine etwas hellere Mittelschicht eben unterscheiden kann. Dabei würde die Aussenschicht der *Pars externa* und die Mittel- und Innenschicht zusammen der *Pars interna* des 1. Kindergehirns entsprechen.

Das *Stratum posterius externum* (*el*) zeigt nichts Bemerkenswerthes.

Das *Stratum posterius limitans* (*lll*) wird immer schmaler. **Ganz ventral** ist es bei dieser Vergrösserung nur noch 5 mm, d. h. also in Wirklichkeit 0,1 mm breit. Dabei erkennt man aber auch hier überall, dass es sich um eine besonders gebaute Schicht handelt, indem sich Fasern von der Richtung der benachbarten Fasern des *Strat. p. ext.* mit solchen von derjenigen des angrenzenden Theiles des *Strat. p. subcort.* mischen.

Im *Stratum posterius subcorticale* wird in den dorsalen 2 Drittheilen die innerste Schicht von den hier aus Verticalfasern bestehenden Streifen der *Radiatio extralimitans* (*El*) und den faserärmeren Zwischenräumen gebildet. Ganz ventral fliessen diese einzelnen Streifen von *El* zu einer dichten einheitlichen Verticalfaserung „*il<sup>1</sup>*“ zusammen. Nach aussen folgt hier dann ein weniger faserdichtes, aber auch wesentlich aus Verticalfasern bestehendes Feld. **Wir rechnen es noch zu unserer *Pars interna*.** Zu äusserst folgt dann die durch die grössere Anzahl von Radiärfasern charakterisirte *Pars externa* (*se*).

**Atl. 2, Taf. 20.** (Derselbe 209. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:50.)

Es handelt sich hier um die ventrolaterale Ecke des *Album centrale*.

Vom *Stratum posterius subependymarium* ist diejenige Gegend abgebildet, wo der caudale Anfang der *Pars tarda* des *Tapetum* (*Ta<sup>2</sup>*) und des *Forceps p. minor* (*m<sup>2</sup>*) gelegen ist. Man erkennt aber bei dieser Vergrösserung im ganzen Gebiet noch einige Markfasern.

Vom *Stratum posterius internum* ist die helle, aber doch noch zur *Radiatio praecox* gehörige Ventralregion des *Segmentum laterale* (*il*) theilweise zur Abbildung gelangt. Man erkennt auch bei dieser Vergrösserung keine Theilung in eine *Pars interna* und eine *P. externa*. Dagegen ist diese im *Segmentum ventrale* (*ivi* und *ive*) noch deutlicher als bei schwächerer Vergrösserung. Sodann fällt aber bei dieser Vergrösserung hier auf, wie das *Segmentum ventrale* an Markgehalt hinter der hellen Ventralregion von *il* zurücksteht. Es beginnt eben in dieser Frontalebene von *iv* bereits die aus dem 1. Gehirn schon bekannte *Radiatio tarda*.

Vom *Stratum posterius externum* (*ev* + *el*) erkennt man hier deutlich überall die äussere Grenze, während dieses Atl. 2, Taf. 16 in Folge technischer Unvollkommenheit der Abbildung nicht möglich war.

Aus gleichem Grunde konnte man in jener Abbildung das *Stratum posterius limitans* (*lll* + *llv*) nicht überall in der Gegend der ventrolateralen Ecke erkennen. Hier sieht man es überall deutlich. Es unterscheidet sich im ganzen Gebiet vom *Str. p. ext.* durch hellere Farbe und das Fehlen dickerer Faserbündel und andererseits vom *Str. p. subcort.* durch einen wesentlich grösseren Fasergehalt. Dabei enthält der abgebildete Theil des *Segmentum laterale* im Gegensatz zu weiter dorsal gelegenen Abschnitten

dieses Segments (vergl. die vorige Abbildung!) Verticalfasern nur in spärlicher Anzahl. Endlich sei noch darauf aufmerksam gemacht, dass an derjenigen Stelle, wo *ll* und *lw* zusammenstossen, das *Str. p. lim.* keine scharfe äussere Grenze zeigt, sondern sich allmählich in das *Album gyri fusiformis (AFus)* verliert.

In der *Pars interna segmenti lateralis* des *Stratum posterius subcorticale (if)* herrschen auch hier Verticalfasern vor, in der *Pars externa* Radiärfasern. Eine Zweitheilung des *Segmentum ventrale (it<sup>1</sup> und se)* ist auch bei dieser Vergrösserung nur eben erkennbar.

**Atl. 2, Taf. 18, Fig. 2.** (Derselbe 209. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:83.)

Die Abbildung giebt einen Theil der ventralen Hälfte des *Segmentum mediale albi centralis* wieder.

Vom *Stratum posterius subependymarium* ist die *Pars ventral. segmenti medial.* des *Forceps p. minor (m<sup>1</sup>)* zur Abbildung gelangt. Man erkennt bei dieser Vergrösserung sehr deutlich, wie diese Faserschicht dorsalwärts einfach aufhört.

Dann sei noch erwähnt, dass man im ventralen Theil der Abbildung bei dieser Vergrösserung ein helleres und weniger faserdichtes *Stratum posterius limitans (ltme)* von dem *Strat. p. ext. (eme)* unterscheiden kann.

**Atl. 2, Taf. 21.** (220. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:21<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.)

*Album centrale.* An Configurationsänderungen ist nur die Zunahme der Spitzwinkeligkeit des Winkels zwischen den *Segmenta laterale et mediale* der *Strata p. externum et limitans* unter gleichzeitiger Verlängerung dieser Segmente in dorsaler Richtung zu erwähnen.

Im *Stratum posterius subependymarium* hat sich der *Forceps posterior major praecox*  $\beta$  ( $j^{1II}$ ) noch mehr vergrössert. Gleichzeitig ist er auch markreicher geworden. Dann ist noch zu bemerken, dass wir dadurch, dass wir die *Regio media partis internae segmenti medialis strat. p. interni* mit  $c + im^2$  bezeichnet haben, der Thatsache Ausdruck geben wollen, dass es hier zum ersten Male nicht mehr möglich ist, mit Sicherheit zu entscheiden, ob diese Schicht nicht auch als dorsale Fortsetzung des *Forceps posterior minor praecox (m<sup>1</sup>)* aufzufassen ist. Wir sind persönlich für diese Frontalebene noch nicht der Ansicht. Aber wir hielten es für notwendig, der Unmöglichkeit einer sicheren Entscheidung Ausdruck zu geben.

Von den übrigen Schichten sei nur die Thatsache betont, dass in dem accessorischen Theil der *Pars dorsalis segmenti medialis* der *Strata posteriora externum et limitans* an der Stelle, wo sich die Bezeichnung „ $em^{14}$ “ befindet, eine Trennung dieser beiden *Strata* nicht möglich ist. Dagegen hebt sich weiter dorsal ein schmales, dunkleres, faserdichteres *Strat. p. externum* deutlich von einem viel breiteren, helleren, lockeren *Str. p. limitans* ab.

**Atl. 2. Taf. 22.** (230. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:21<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.)

*Album centrale.* Der dorsale Winkel zwischen  $el$  und  $em^1$  ist noch spitzer geworden. Ebenso hat sich mehr und mehr ein spitzer Winkel zwischen den *Segmenta laterale et mediale strat. p. interni* ausgebildet. Der diesen Winkel ausfüllende *Forceps posterior major* bekommt auf diese Weise eine dorsale Spitze. Dagegen ist es zu einer stärkeren Einstülpung des *Fundus fissurae calcarinae* in den *Ventriculus* nach wie vor nicht gekommen. Darin unterscheidet sich das vorliegende Gehirn von dem 1. Kindergehirn, wie ein Vergleich dieser und der folgenden Tafeln mit Atl. 1, Taf. 133, Fig. 1 sofort lehrt.

Im *Stratum posterius subependymarium* zeigt der *Forceps posterior major praecox*  $\beta$  ( $j^{1II}$ ) den Beginn einer Theilung in eine mediale, wesentlich Querfasern führende und eine laterale, die unmittelbare Fortsetzung des *Tapetum praecox*  $\beta$  ( $Ta^{1II}$ ) bildende, von Längsfasern erfüllte Region. Die markarme Region zwischen  $Ta^{1II}$  und  $m^1$  hat sich noch vergrössert.

Im *Segmentum laterale* des *Stratum posterius internum* haben wir jetzt ganz dorsal ein bei dieser Vergrösserung etwa 2 cm grosses Feld, das, abgesehen von dem dunklen Faserzug *jd* in seiner Mitte, eine bisher nicht beobachtete Helligkeit aufweist. Es handelt sich hier um den Beginn der schon aus dem 1. Gehirn bekannten *Radiatio separans*. Dann folgt die entschieden dunklere, aber immerhin noch helle Zone, welche wir in den letzten abgebildeten Schnitten bereits sahen. Sie erfüllt den ganzen ventralen Raum, der im Winkel zwischen *el* und *em*<sup>1</sup> gelegen ist. Sie wird genau so wie die *Regio separans* in ihrer ganzen Länge von einem Zug ziemlich ausgesprochen vertical verlaufender Fasern durchsetzt, von denen man einige direct in die dorsale Spitze des *Forceps p. major* übertreten sieht. Dieser Faserzug ist nichts anderes als unser *Processus dorsalis forcipis p. majoris* (*jd*). Dann folgt ein bis zur Bezeichnung „*Tu*<sup>11a</sup>“ ventralwärts reichendes, relativ dunkles Gebiet, in dem man deutlicher als bisher eine äussere dunklere (*ile*), eine mittlere hellere und eine innere dunklere Schicht unterscheiden kann. Die äussere ist — genau wie Atl. 2, Taf. 19, Fig. 2 — unsere *Pars externa*, die beiden anderen unsere *Pars interna* (*ili*). Auf diesen Abschnitt folgt dann wie bisher das helle ventrale Gebiet der *Radiatio praecox*. Letzteres nimmt auch hier noch den ganzen Ventraltheil des *Segmentum laterale* ein. Das *Segmentum ventrale* nimmt dagegen an Markarmuth weiter zu, sich dadurch jetzt schon bei dieser Vergrösserung als die *Radiatio tarda str. p. i.* kundgebend.

Dann sei nur noch hervorgehoben, dass im *Stratum posterius subcorticale* die *Radiatio extralimitans* (*El*) weniger als weiter caudal hervortritt.

**Atl. 2, Taf. 23.** (257. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:21<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.)

Album centrale.

Im *Stratum posterius subependymarium* zeigt auch hier der *Forceps posterior major praecox*  $\beta$  (*j*<sup>11</sup>) eine mediale von Quer- und eine laterale von Längsschnitten erfüllte Hälfte. An letztere schliesst sich dann ventralwärts bis zur Bezeichnung „*Ta*<sup>2a</sup>“ ein Theil des *Tapetum* an, der eine innere weniger und eine äussere mehr Markfasern führende Region unterscheiden lässt. Erstere gehört noch zu unserem *Tapetum praecox*  $\beta$ , letztere zum *Tapetum praecox*  $\alpha$  (*Ta*<sup>1</sup>). Bei *Ta*<sup>2</sup> beginnt dann in ausgesprochener Weise unser *Tapetum tardum* (*Ta*<sup>2</sup>). Dieses geht am ventrolateralen Winkel des *Strat. p. subep.* in den nunmehr ebenfalls durch seine Markarmuth deutlich sich abhebenden *Forceps p. minor tardus* (*m*<sup>2</sup>) über. Der *Forc. p. minor praecox* (*m*<sup>1</sup>) bietet nichts Besonderes dar.

Im *Stratum posterius internum* sei nur auf die sehr grosse Verschmälerung des etwa bis zur Bezeichnung „*im*<sup>1a</sup>“ reichenden accessorischen Theiles der *Pars dorsalis segmenti medialis* (*im*<sup>e</sup> + *im*<sup>i</sup>) aufmerksam gemacht.

Der den *Strata p. externum et limitans* gemeinsame stumpf endigende Fortsatz in das *Album gyri lingualis* hat sich auch hier noch erhalten. Dagegen ist die Unterscheidung getrennter *Strata p. ext. et lim.* in der ventralen Hälfte des accessorischen Abschnittes der *Pars dorsalis segmenti medialis* nicht mehr möglich: ein Befund, mit dem die Thatsache in engem Zusammenhang steht, dass man nicht mehr aus dem centralen Theil des Album cunei eine dunkle Fasermasse in jene Region ziehen sieht.

Im *Stratum posterius subcorticale* tritt die *Radiatio extralimitans* immer mehr zurück.

**Atl. 2, Taf. 24, Fig. 1.** (266. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:27.)

Es handelt sich um einen Ausschnitt aus der medialen Hälfte des Album centrale. Wesentliche Veränderungen gegenüber der vorigen Abbildung sind nicht vorhanden. Aber man erkennt einige Details etwas besser.

So sieht man hier deutlich, wie in der mit *c* + *im*<sup>2</sup> bezeichneten Gegend eine vollständige Vermengung zwischen den Fasern des *Forceps posterior minor praecox* und solchen der *Pars media segment. med. strat. p. interni* statt hat. Ferner erkennt man hier klarer, wie nach innen vom Fundus fissurae calcarinae das

*Stratum posterius subcorticale* in eine faserarme *Pars interna* ( $it^1$ ) und eine markfaserreichere *P. externa* ( $sc$ ) zerfällt.

**Atl. 2, Taf. 25, Fig. 1.** (276. Schnitt; Zeichnung, Vergr.  $1:4\frac{1}{3}$ .)

Der Schnitt entspricht einer Gegend des 1. Kindergehirns, welche zwischen den Atl. 2, Taf. 111, Fig. 2 und Atl. 1, Taf. 112, Fig. 1 abgebildeten Schnitten gelegen ist.

**Album gyrorum.** Das Album des dorsal vom Sulcus lingualis ( $lg$ ) gelegenen Dorsaltheiles des *Gyrus lingualis* ( $Ling$ ) zeigt in seiner dorsalen Hälfte das Maximum der Markreifung, in seiner ventralen bereits einen geringeren Grad. Dieser nimmt im Ventraltheil von  $Ling$  (zwischen  $lg$  und  $ot$ ) und noch mehr im *Gyrus fusiformis* ( $Fus$ ) weiter ab. Im isolirten Stück des *Gyrus temporalis inferior* ( $T3$ ) sind keine, in der Windung am Boden der Sulci temporalis inferior et medius ( $t3 + t2$ ) wenig Markfasern. Dieselben nehmen dann an Zahl im *Gyrus temporalis medius* ( $T2$ ) wieder zu, im *Gyrus angularis* ( $Ang$ ) von Neuem ab, im *Lobulus parietalis superior* ( $P1$ ) wieder zu und im *Praecuneus* ( $Pr$ ) abermals ab. Im *Cuneus* ( $C$ ) endlich zeigt das Album die Färbung der Ventralhälfte des Album des Dorsaltheiles des *Gyrus lingualis*. Kein Theil des *Cuneus* erreicht also hier die Markfaserzahl des Labium ventrale fissurae calcarinae.

**Album centrale.** Vergl. darüber die folgenden Beschreibungen!

**Atl. 2, Taf. 26.** (Derselbe 276. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr.  $1:14\frac{1}{2}$ .)

Diese Tafel giebt uns eine photographische Gesamtübersicht über das Album centrale.

Hervorzuheben ist an Details nur das zunehmende Zurücktreten der *Radiatio extralimitans* ( $El$ ) des *Stratum posterius subcorticale*.

**Atl. 2, Taf. 24, Fig. 2.** (Derselbe 276. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr.  $1:27$ .)

Diese Abbildung giebt uns eine etwas mehr vergrößerte Uebersicht über die gesammten Bestandtheile des *Stratum posterius subependymarium*. An wesentlichen Veränderungen gegenüber Atl. 2, Taf. 23 ist nur die Thatsache zu constatiren, dass jetzt die dunklen Fasern, welche wir in jener Abbildung ausschliesslich im *Tapetum praecox*  $\alpha$  fanden, theilweise im *Forceps posterior major* gelegen sind und hier dessen *Pars praecox*  $\alpha$  ( $j^{14}$ ) bilden.

Dann sei noch hervorgehoben, dass in dem relativ markarmen *Stratum p. subcorticale* des Fundus der Fissura calcarina nach wie vor eine dunklere, markfaserreichere *Pars externa* ( $sc$ ) und eine hellere, markfaserärmere *Pars interna* ( $it^1$ ) unterschieden werden kann.

**Atl. 2, Taf. 25, Fig. 2.** (Derselbe 276. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr.  $1:52$ .)

Es handelt sich hier um die Wiedergabe der ventromedialen Ecke des Album centrale.

Zu innerst haben wir vom *Stratum posterius subependymarium* dorsal den ventralsten Theil der ziemlich markreichen *Pars praecox* ( $m^1$ ) und ventral den medialsten, noch einige Markfasern zeigenden Abschnitt der *Pars tarda* ( $m^2$ ) des *Forceps p. minor*.

Vom *Stratum posterius internum* beobachten wir die faserreiche *Regio interna* ( $im^3$ ) und die faserarme *R. externa* ( $im^8$ ) der *Pars ventralis segmenti medialis*. Ventrolateral setzen sich beide Schichten in die entsprechenden Theile des *Segmentum ventrale* fort (ventral von der Bezeichnung „ $m^{24}$ “).

Vom *Stratum posterius externum* haben wir ventral den medialsten Abschnitt des lateralwärts zunehmend sich verbreiternden *Segmentum ventrale* ( $ev$ ) vor uns. Dorsal befindet sich die immer noch deutlich entwickelte *Pars ventralis segmenti medialis* ( $em^8$ ).

Das auch hier durch hellere Farbe und geringere Faserdichtigkeit vom vorhergehenden *Stratum* unterschiedene *Stratum posterius limitans* ist im medialen Beginn seines *Segmentum ventrale* ( $ltw$ ) un-

gefähr 6 Mal breiter als der entsprechende Theil des Str. p. ext. Ganz lateral in der Abbildung hat sich dieses *Segment* bereits so zu Gunsten des Str. p. ext. verschmälert, dass beide gleich breit sind. Eine *Pars ventralis segmenti medialis* (*ltm*<sup>3</sup>) ist bei dieser Vergrößerung wenigstens als allerdings nur äusserst schmale, aber doch selbständige Schicht zu erkennen, während dieses ja bei schwächerer Vergrößerung nicht möglich war. Medialwärts vereinigen sich die *Strata p. externum et limitans* zu einer gemeinsamen Fasermasse, die sich dann noch weiter medialwärts unter starker Verjüngung in das Album gyri lingualis (*ALg*) fortsetzt.

Das *Stratum posterius subcorticale* ist dorsal und ventrolateral einheitlich (*it*). Erwähnt sei dabei nur noch, dass man nach aussen von dieser Schicht auch Tangentialfasern in den innersten Theilen des Cortex sieht. Dagegen haben wir im ventromedialen Abschnitt nach innen vom Fundus sulci lingualis (*Flg*) eine recht faserreiche, Fasern der verschiedensten Richtung enthaltende *Pars interna* (*it*<sup>1</sup>) und eine nur Radiärfasern führende *Pars externa* (*se*).

**Atl. 2, Taf. 27.** (Derselbe 276. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1 : 52.)

Diese Abbildung schliesst sich lateralwärts beinahe unmittelbar an die vorige an.

Im *Stratum posterius subependymarium* erkennen wir deutlich, dass der ventralste Theil des *Tapetum*, ein Theil seiner *Pars tarda* (*Ta*<sup>2</sup>), in seiner lateralen Hälfte einige dorsal-ventral verlaufende Markfasern enthält. Die *Pars tarda forcipis p. minoris* (*m*<sup>2</sup>) enthält ebenfalls überall Markfasern, aber ihre Zahl ist, zumal in den lateraleren Partien, gering. Zahlreiche Markfasern sind dagegen in jenem Abschnitt vorhanden, der in untrennbarer Weise Fasern der *Pars praecox forc. p. minoris* und der *Pars media segm. med. str. p. int.* (*e + im*<sup>2</sup>) enthält.

Das abgebildete Stück des *Segmentum laterale* des *Stratum posterius internum* lässt hier ziemlich gut eine hellere *Pars interna* (*ili + il*<sup>2</sup>) und eine dunklere *P. externa* (*ile*) unterscheiden. In der ersteren kann man weiter eine dorsale dunklere *ili* und eine ventrale hellere Partie *il*<sup>2</sup> von einander trennen. Erstere bildet in diesem Schnitt den ventralsten Abschnitt der *Radiatio praecox*, letztere den dorsalsten Theil der *R. tarda*. Die *P. externa* gehört noch ganz zur *Radiatio praecox*. Das *Segmentum ventrale* (*ivi + ivo*) ist in seiner ganzen Ausdehnung ein Abschnitt der *Radiatio tarda*. Dabei sei aber darauf aufmerksam gemacht, dass die laterale Partie des *Segm. ventrale* markärmer ist als die mediale. In der markärmeren Partie kann man noch sehr deutlich eine schmale faserreichere *Pars interna* (*ivi*) von einer viel breiteren faserärmeren *P. externa* (*ive*) unterscheiden.

Vom *Stratum posterius externum* sei zunächst hervorgehoben, dass sein *Segmentum ventrale* (*ev*) lateralwärts sich immer mehr zu Ungunsten des Strat. p. limit. verbreitert. Ausserdem sehen wir eine deutliche vorhandene ventrale Hälfte der *Pars media segmenti medialis* (*em*<sup>2</sup>).

Vom *Stratum posterius limitans* tritt ein *Segmentum laterale* (*lll*) ventralwärts zunehmend deutlicher hervor. Andererseits nimmt das *Segmentum ventrale* (*llv*) lateralwärts zunehmend ab. Ganz lateralwärts ist es bei dieser Vergrößerung kaum 5 mm breit, also in Wirklichkeit nicht einmal 0,1 mm.

Vom *Stratum posterius subcorticale* sei nur hervorgehoben, dass in seinem *Segmentum ventrale* (*ivv*) von einer Zweitheilung nicht mehr die Rede sein kann. Die äussersten abgebildeten Bogenfasern liegen bereits im Cortex.

**Atl. 2, Taf. 28.** (Derselbe 276. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1 : 52.)

Die Abbildung stellt einen Theil des dorsalen 2. und 3. Fünftheils des Album centrale dar.

Im *Stratum posterius subependymarium* besteht die mediale Hälfte der *Pars praecox  $\beta$  forc. p. maj.* (*j*<sup>1H</sup>) ausschliesslich aus Faserquerschnitten. Dieselben erstrecken sich ventralwärts unter gleich-

zeitiger sehr starker Verschmälerung ihrer Schicht bis zur Bezeichnung „*im*<sup>24</sup>“. Die laterale Hälfte dieser *Pars praecox*  $\beta$  enthält zum Theil noch Fasern, die halb längs getroffen sind. Die *Pars praecox*  $\alpha$  *forc. p. maj.* (*j*<sup>11</sup>) besteht noch aus ausgesprochenen Längsfasern. Solche Längsfasern erfüllen auch die *Pars praecox*  $\alpha$  *tapeti* (*Ta*<sup>11</sup>), sowie in geringerer Zahl die *Pars tarda tapeti* (*Ta*<sup>2</sup>). Endlich ist noch zu constatiren, dass von der Bezeichnung „*im*<sup>24</sup>“ an ventralwärts eine Faserschicht an den *Ventriculus* grenzt, welche Fasern des *Forc. p. min. praec.* und solche der *Pars media segm. med. str. p. int.* in auch bei dieser Vergrößerung unzertrennbarer Vermengung enthält.

In dem abgebildeten Theil des *Segmentum laterale* des *Stratum posterius internum* haben wir dorsal von den Bezeichnungen „*ili*“ und „*ile*“ eine relativ dunkle Faserpartie. Die Dunkelheit betrifft speciell die *Pars interna*. Ist sie doch in dieser so stark, dass eine Trennung zwischen *Pars interna* und *Pars externa* eigentlich nicht möglich ist. Dieses dunkle Gebiet ist entschieden identisch mit jener besonders markreichen Region, welche wir im *Segm. lat. strat. p. int.* des 1. Gehirns Atl. 2, Taf. 1 und Taf. 2 constatirten. Vergl. p. 162 und p. 165! In der *Pars interna segmenti lateralis* folgt dann auf das ventral von der Bezeichnung „*ili*“ gelegene helle Feld weiter ventralwärts wieder ein dunkleres. Ueber die *Pars media segmenti medialis* (*im*<sup>2</sup>) vergl. das beim *Strat. p. subepend.* Gesagte! Der ventrale Teil der *Pars dorsalis segmenti medialis* lässt sehr deutlich eine dunkle *Pars interna* (*im*<sup>2i</sup> = *im*<sup>1i</sup> anderer Taf.) und eine helle, markfaserarme *P. externa* (*im*<sup>2e</sup> = *im*<sup>1e</sup> anderer Taf.) unterscheiden. Im dorsalen Theil (*im*<sup>1</sup>) fehlt diese Differenzirung.

Vom *Stratum posterius externum* sieht man hier deutlich, wie die Fasern der *Pars media segmenti medialis* (*em*<sup>2</sup>) in der Höhe des *Album cunei* auseinanderweichen, und so das *Str. p. ext.* in dieser Gegend beinahe vollständig sich verliert. Dorsalwärts schliessen sich dann in der unmittelbaren Fortsetzung dieser auseinandergewichenen Fasern von *em*<sup>2</sup> Markfasern allmählich wieder zu einer Schicht (*em*<sup>1</sup> + *lm*<sup>1</sup>) zusammen, welche noch weiter dorsal, als die Abbildung reicht, sich in ein *Strat. p. ext.* und ein *Strat. p. limitans* differenzirt. Es handelt sich hier also um die ventrale Partie der nicht voneinander trennbaren *Partes dorsales segm. med. stratorum p. externi et limitantis*.

Vom *Stratum posterius subcorticale* zeigt das des *Fundus fissurae calcarinae* (*Fcalc*) nur die schon bei schwächerer Vergrößerung erkennbare Differenzirung in die markreichere *Pars externa* (*se*) und die viel markärmere *P. interna* (*it*<sup>1</sup>), während das *Str. p. subc. (it)* des *Fundus fissurae parietooccipitalis* (*Fpo*) auch bei dieser Vergrößerung nur eine einheitliche Faserung erkennen lässt.

**Atl. 2, Taf. 29, Fig. 1.** (Derselbe 276. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:52.)

Die Abbildung stammt aus dem dorsalsten Fünftel des *Album centrale*.

Im *Stratum posterius subependymarium* haben wir bei *j*<sup>11</sup> das dorsale Ende der *Pars praecox*  $\alpha$  *forc. p. maj.* Der Rest des abgebildeten Forcepstheils wird von Fasern der *Pars praecox*  $\beta$  erfüllt (*j*<sup>11</sup>). Der von der dorsalen Spitze des *Forceps* ausgehende *Processus dorsalis* (*jd*) lässt sich durch die zwei ventralen Dritttheile von *il*<sup>2i</sup> (siehe darüber unter dem *Strat. p. int*!) verfolgen.

Im *Stratum posterius internum* enthält das *Segmentum laterale* im ventralen Dritttheil den dorsalen Theil jener dunklen zur *Radiatio praecox* (*il*<sup>1i</sup> und *il*<sup>1e</sup>) gehörenden Region, deren ventraler Theil im Dorsaltheil der vorigen Figur abgebildet war. Sowohl in der *Pars interna*, wie in der *Pars externa* beginnt dann weiter dorsalwärts — und zwar in ersterer früher als in letzterer — die hellere *Radiatio separans* (*il*<sup>2i</sup> und *il*<sup>2e</sup>). Ventromedialwärts setzt sich dann speciell die *Radiatio separans partis internae* in die nicht weiter zerlegbare dorsale Partie der *Pars dorsalis segmenti medialis* (*im*<sup>1</sup>) fort.

Vom *Stratum posterius externum* sei nur hervorgehoben, dass die aus der vorigen Figur bekannte gemeinsame Fasermasse der *Partes dorsales segm. med. stratorum p. ext. et. lim.* sich in der Nähe der Be-

zeichnung „*ltm*<sup>1</sup>“ deutlich in ein inneres schmales, faserdichteres *Strat. p. ext. (em*<sup>1</sup>) und ein äusseres, viel breiteres, weniger dichtes *Strat. p. limitans (ltm*<sup>1</sup>) differenziert.

Vom *Stratum posterius limitans* sind ganz dorsal die Uebergangsstellen zwischen den *Segmenta laterale et mediale* und der *Cappa* getroffen. Im *Segmentum laterale* herrschen ventralwärts immer mehr Längsfasern vor. Bezüglich der *Pars dorsalis segmenti medialis* vergl. unter *Strat. p. ext.*!

Vom *Stratum posterius subcorticale (it)* ist nur hervorzuheben, dass es in der ganzen abgebildeten Gegend, besonders aber auf der lateralen Seite sehr schwach entwickelt ist.

**Atl. 2, Taf. 30.** (308. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:14 $\frac{1}{2}$ .)

**Album centrale.** An Configurationsänderungen ist neben einer starken Vergrösserung des *Cornu posterius* vor allem die Thatsache zu erwähnen, dass sich das dorsale Gebiet wieder zu verbreitern beginnt, indem gleichzeitig an Stelle des spitzen Winkels zwischen *el* und *em*<sup>1</sup> ein bogenförmiges Uebergangsgebiet tritt.

Im *Stratum posterius subependymarium* zeigt jetzt der *Forceps posterior major* drei differente Felder: die ventromediale ziemlich markreiche *Pars praecox  $\beta$  (j*<sup>1 II</sup>)*,* die dorsomediale markreichere *P. praecox  $\alpha$  (j*<sup>1 I</sup>) *und die laterale markarme *P. tarda (j*<sup>2</sup>)*. Letztere geht ventralwärts in das das ganze *Segmentum laterale* erfüllende *Tapetum tardum* über.

Im *Stratum posterius internum* ist das *Segmentum ventrale* noch markärmer geworden. Nur der medialste Theil zeichnet sich nach wie vor durch eine grössere Zahl von Markfasern aus. Der ganze laterale Rest des *Segm. ventr.* lässt wie im vorigen Schnitte eine markreichere *Pars interna (ivi)* und eine markärmere *P. externa (ive)* unterscheiden. Bezüglich des *Segmentum mediale* sei auf die nächsten Abbildungen verwiesen.

Im *Stratum posterius externum* lässt das *Segmentum laterale (el)* dorsal von der Höhe der Bezeichnung „n“ deutlicher als bisher eine hellere dorsale Region erkennen. Sie ist nichts anderes als der caudale Beginn unserer *Radiatio separans*. Eine *Pars dorsalis segmenti medialis (em*<sup>1</sup>) *ist nur noch ganz dorsal vorhanden und lässt sich nicht mehr als einen geschlossenen Faserzug bis in die Nähe des oralen Restes des Album cunei verfolgen. Es zeigt dementsprechend jetzt der Faserring des *Strat. p. ext.* an dieser Stelle eine Lücke. Dabei weist auch die helle Färbung von *em*<sup>1</sup> darauf hin, dass es nunmehr zur *Radiatio separans* gehört.*

Ein *Stratum posterius limitans* existiert noch immer als *Cappa* und umgreift von dort den dorsalen Theil von *el* und *em*<sup>1</sup>. Dann hört es aber auf der Lateralseite auf. Wir finden die Existenz eines *Segmentum laterale (ltl)* erst wieder nach aussen vom ventralen Drittheil von *el*. Das *Segmentum ventrale* zeigt das bisherige Wechselverhältniss mit *ev*.

Ganz zu innerst sind im *Segmentum laterale* des *Stratum posterius subcorticale* noch Verticalfasern in reichlicher Menge vorhanden. Aber sie bilden nicht mehr jene von uns als *Radiatio extralimitans* bezeichneten isolirten Bündel.

**Atl. 2, Taf. 31, Fig. 1.** (313. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:27.)

**Album centrale.**

Vom *Forceps posterior major* des *Stratum posterius subependymarium* ist hier nur die *Pars praecox  $\beta$  (j*<sup>1 II</sup>) *zur Abbildung gelangt. Dieselbe reicht ventralwärts als eine deutlich vom Str. p. internum getrennte Schicht bis zur Höhe des Album der Plica cuneolimbica (in Atl. 2, Taf. 30 zwischen *calc* und *po*). Das abgebildete *Segmentum ventrale* wird vollständig von dem markarmen *Forceps p. minor tardus (m*<sup>2</sup>) *erfüllt. Der *Forceps p. min. praecox (m*<sup>1</sup>) *liegt jetzt ganz im *Segmentum mediale*. Dorsal lässt es sich auch hier gar nicht von der *Pars media segmenti medialis strat. p. interni (c + im*<sup>2</sup>) trennen.***

Das *Segmentum ventrale* des *Stratum posterius internum* zeigt noch die in den zuletzt abgebildeten Schnitten vorhandene Differenz zwischen den markärmeren lateralen Partien und dem markreichern medialsten Abschnitt. Dagegen lässt im Gegensatz zu Atl. 2, Taf. 26 die *Pars ventralis segmenti*

*medialis* ( $im^3$ ) — wenigstens bei dieser Vergrößerung — keine Gliederung mehr in eine Innen- und eine Aussenschicht erkennen. Dann folgt bis zur Höhe des Album plicae cuneolimbicae die mit Theilen des Forceps posterior minor untrennbar verbundene *Pars media* ( $c + im^2$ ). Darauf beginnt die helle *Regio externa partis dorsalis* und etwas weiter dorsal auch die dunkle *Regio interna* ( $n^1$ ) dieser *Pars*.

Ferner sieht man hier recht deutlich, wie die *Pars media segmenti medialis* des *Stratum posterius externum* ( $em^2$ ) in der Höhe des Album plicae cuneolimbicae sich verbreitert, dann aber sich nicht in eine *Pars dorsalis* fortsetzt.

**Atl. 2. Taf. 32.** (316. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:27.)

Die Tafel betrifft den Dorsaltheil des Album centrale.

In dem abgebildeten Theil des *Stratum posterius subependymarium* sehen wir bei stärkerer Vergrößerung noch die gleichen Verhältnisse, die wir bereits Atl. 2, Taf. 24 constatirten. Der ganze medioventrale Theil ist vom *Forceps posterior major praecox*  $\beta$  ( $j^{11}$ ) erfüllt. Mediodorsal haben wir den *Forc. p. maj. praecox*  $\alpha$  ( $j^{11}$ ). Laterodorsal liegen Bestandtheile des noch markarmen *Forc. p. maj. tardus* ( $j^2$ ). Und dieser geht dann ventral in das auch hier das ganze *Segmentum laterale* erfüllende *Tapetum tardum* ( $Ta^2$ ) über. Endlich sehen wir noch sehr deutlich den *Processus dorsalis forcipis p. majoris* ( $jd$ ) in den dorsalen Theil des *Forceps p. maj.* eintreten. Dorsalwärts lässt sich andererseits dieser *Processus* bis ins *Stratum p. limitans* verfolgen.

Das *Stratum posterius internum* zeigt in den dorsalen Partien des *Segmentum laterale* eine deutliche Trennung in eine dunklere *Pars externa* ( $ie$ ) und eine hellere *Pars interna* ( $ih$ ). In letzterer erstreckt sich die *Radiatio praecox* bis zur Höhe der Bezeichnung „ $j^{11}$ “, die *Radiatio separans* von dort bis zur Bezeichnung „ $jd$ “. In der *Pars externa* reicht die *Radiatio praecox* bis zur Höhe von „ $ih$ “. Dort beginnt die *Radiatio separans*. Letztere erfüllt dorsal von der Bezeichnung „ $jd$ “ das ganze Gebiet des *Strat. p. int.* Von der *Pars dorsalis segmenti medialis* ist nur noch die *Regio interna* ( $n^1$ ) deutlich zu erkennen. Man kann sie sicher dorsalwärts bis zur Mitte zwischen den beiden Bezeichnungen „ $j^{11}$ “ und „ $j^{11}$ “ verfolgen. Dorsal von der Bezeichnung „ $j^{11}$ “ treffen wir dann in dem bisherigen Gebiet des *Strat. p. int.* eine dunkle, gegen Atl. 2, Taf. 29, Fig. 1 deutlich verbreiterte, aber bereits Atl. 2, Taf. 30 vorhandene relativ dunkle Faser-masse  $n$ . Sie bildet den caudalsten Theil unseres *Stratum postforficatum* und speciell seiner *Pars praecox*. Es muss dabei betont werden, dass eine scharfe Trennung zwischen diesem *Stratum* und dem *Str. post. intern.* in den zwischen Schnitt 276 (Atl. 2, Taf. 26) und Schnitt 308 (Atl. 2, Taf. 30) gelegenen Schnitten nirgends vorhanden ist.

Vom abgebildeten Theil des *Segmentum laterale* des *Stratum posterius externum* hebt sich das Gebiet dorsal von der Höhe der Bezeichnung „ $n$ “ deutlich durch dorsalwärts noch zunehmende Helligkeit der Färbung ab und giebt sich damit als Theil der *Radiatio separans* zu erkennen. Zu dieser *Radiatio* gehört dann natürlich auch die *Pars dorsalis segmenti medialis* ( $em^1$ ).

Ein *Stratum posterius limitans* ist nur im dorsalsten Gebiet vorhanden. Vergl. die nächste Abbildung!

Das *Stratum posterius subcorticale* ist dorsolateral und dorsomedial noch sehr markarm. Ventrolateral und ventromedial ist der Markgehalt etwas grösser. Speciell ventrolateral kann man ganz in der Tiefe eine ziemlich dichte Schicht von Verticalfasern erkennen.

**Atl. 2, Taf. 29, Fig. 2.** (Derselbe 316. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:52.)

Der dorsalste Theil des Album centrale ist hier stärker vergrößert wiedergegeben.

Im *Stratum posterius subependymarium* zeigt der abgebildete dorsale Zipfel des *Forceps post. major* medioventral die dicken Markfasern der *Pars praecox*  $\alpha$  ( $j^{11}$ ) und lateral und ganz dorsal die auch bei



dieser Vergrößerung nur spärlich Markfasern aufweisende *Pars tarda* ( $j^2$ ). An der Grenze zwischen den beiden *Partes* sehen wir die Einstrahlung der Fasern des *Processus dorsalis* ( $j\delta$ ). Dieser lässt sich dorsal bis zur *Cappa* strat. p. lim. ( $l\epsilon$ ) verfolgen.

Im *Stratum posterius internum* ist von der *Pars interna segmenti lateralis* nur die *Radiatio separans* ( $il^2i$ ) zur Abbildung gelangt. Sie ist besonders dorsal und vor allem dorsomedial noch recht markarm. Ventromedial stösst sie an die dunkle caudalste Partie des *Stratum postforficatum* ( $n$ ). Neue Details lässt dieses *Stratum* auch bei der jetzigen Vergrößerung nicht erkennen. In der *Pars externa segmenti lat. str. p. int.* sieht man jetzt recht gut die Farbendifferenz zwischen der *Radiatio praecox* ( $il^1e$ ) und der unmittelbar dorsal von der Bezeichnung „ $il^1e$ “ beginnenden *Radiatio separans* ( $il^2e$ ). Wir sehen hier ferner deutlicher als bei schwächerer Vergrößerung, wie ganz dorsal die *Radiatio separans* aus dem dorsalsten Theil von  $em^1$  ihren Faserzuwachs bezieht.

Die ausschliesslich zur Abbildung gelangte *Radiatio separans* des *Stratum posterius externum* lässt hier besser erkennen, wie stark im Gebiet des *Segmentum laterale* ( $el$ ) die Dunkelheit und die Dichtigkeit der Markfaserung dorsalwärts abnimmt. Ferner sieht man erst bei dieser Vergrößerung, dass die *Pars dorsalis segmenti medialis* ( $em^1$ ) sich ventralwärts bis zur ventralen Bezeichnung „ $em^1$ “ als erkennbare Schicht erstreckt. Dieselbe ist durch Fasern charakterisirt, welche kurze, dorsolateral-ventromedial gerichtete Schrägschnitte bilden.

Im *Stratum posterius limitans* zeigen vom abgebildeten Theil des *Segmentum laterale* ( $l\epsilon$ ) die dorsalen Partien eine gute Ausbildung. Ventralwärts wird diese Schicht immer undeutlicher. In der *Cappa* haben wir lateral ( $l\epsilon l$ ) eine lockere Region, die sich vom angrenzenden Strat. p. subcort. nicht scharf trennen lässt. Dagegen befindet sich medialwärts ein vom Str. p. subcort. scharf abgehobenes Faserfeld ( $l\epsilon c$ ). Dieses setzt sich ventralwärts in die *Pars dorsalis segmenti medialis* ( $l\epsilon m^1$ ) fort. Letztere lässt sich bis zur Bezeichnung „ $l\epsilon m^1$ “ als selbstständige Schicht ventralwärts verfolgen. Sie ist von  $em^1$  auf dieser ganzen Strecke dadurch verschieden, dass ihre Fasern eine dorsomedial-ventrolaterale Richtung zeigen.

Bezüglich des *Stratum posterius subcorticale* lehrt uns die stärkere Vergrößerung, dass in allen schon zur Abbildung gelangten Abschnitten bereits Markfasern vorhanden sind.

#### Atl. 2, Taf. 33. (329. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:52.)

Es handelt sich um die gleiche dorsale Partie des Album centrale, welche in der vorigen Figur dargestellt war.

In dem weniger spitz endigenden dorsalen Zipfel des *Stratum posterius subependymarium* haben wir auch hier ventromedial einen Theil der markfaserreichen *Pars praecox a* ( $j^1I$ ), dorsal und lateral einen solchen der faserarmen *Pars tarda* ( $j^2$ ) *forcipis p. majoris* vor uns. Desgleichen dringen wie weiter caudal Fasern des *Processus dorsalis f. p. maj.* ( $j\delta$ ) in das Grenzgebiet zwischen den beiden *Partes* ein. Dorsalwärts lässt sich dieser *Processus* hier bis in das Str. p. extern. verfolgen.

Der abgebildete Dorsaltheil des *Segmentum laterale* des *Stratum posterius internum* hat sich gegenüber Atl. 2, Taf. 29, Fig. 2 stark verbreitert. Von der *Pars interna* ist nur die *Radiatio separans* ( $il^2i$ ) getroffen. Diese reicht dorsal bis zur dorsalen Bezeichnung „ $il^2i$ “. Man sieht deutlich, wie ganz medial Fasern aus mehr nach aussen gelegenen Gebieten in diese Schicht eindringen und dann in bogenförmigem Verlauf ventrolateral ziehen, dabei allmählich unter gleichzeitiger Bildung einer dichteren Schicht aus einer frontalen in eine oral-caudale Richtung übergehend. In der *Pars externa* ist ventral von der Bezeichnung „ $il^1e$ “ der dorsalste Theil der *Radiatio praecox* gelegen. Dorsal von der Bezeichnung beginnt die *Radiatio separans*. Ihre Fasern verhalten sich genau so wie die entsprechenden der *Pars interna* ( $il^2i$ ). Ventromedial

setzt sich auch hier  $il^2i$  in das wesentlich dunklere *Stratum postforficatum* ( $n$ ) fort. Dieses hat sich gegenüber der vorigen Abbildung stark verbreitert.

Das *Segmentum laterale* ( $el$ ) der *Radiatio separans* des *Stratum posterius externum* zeigt keine wesentliche Abweichung von Atl. 2, Taf. 29, Fig. 2. Dagegen erstreckt sich die ventralwärts bis zur Bezeichnung „ $em^1$ “ verfolgbare *Pars dorsalis segmenti medialis* als erkennbare Schicht nicht mehr so weit ventralwärts wie in der vorigen Figur.

In dem abgebildeten dorsalsten Theil des *Segmentum laterale albi centralis* existirt auch hier noch deutlich ein *Stratum posterius limitans* ( $ll$ ). Statt dessen hat sich die *Cappa* nicht nur in ihrem lateralen ( $lcl$ ), sondern auch in ihrem medialen Theil ( $lte$ ) beträchtlich gelockert. Dabei hebt sich aber immerhin noch bei der sehr grossen Faserarmuth der angrenzenden Partien des *Strat. p. subcorticale* dieser mediale Theil recht gut nach aussen ab. Dagegen ist die *Pars dorsalis segmenti medialis* vollständig

Vom *Stratum posterius subcorticale* ist auch jetzt nur hervorzuheben, dass es trotz grosser, speciell auf der Medialseite ausgeprägter Faserarmuth überall Markfasern zeigt.

**Atl. 2, Taf. 34, Fig. 1.** (340. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:12 $\frac{1}{2}$ .)

Es handelt sich um eine Uebersicht des *Album centrale* dieses Schnittes.

Ein Vergleich mit Atl. 2, Taf. 30 lehrt uns an Configurationsänderungen zunächst eine bedeutende Vergrösserung des *Ventriculus*. Dann ist aber noch auf eine starke Abflachung der dorsal vom *Ventriculus* gelegenen Partie des *Album centrale* aufmerksam zu machen. Eine solche hatte ja schon in Atl. 2, Taf. 26 Platz gegriffen und ging für die dorsale Hälfte dieses Gebiets speziell aus Atl. 2, Taf. 29, Fig. 2 und Atl. 2, Taf. 33 hervor. Aber sie hat sich inzwischen weiter verstärkt.

Im *Stratum posterius subependymarium* hat sich der *Forceps posterior major* weiter vergrössert. Dabei ist die *Pars praecox* ( $j^1$ ) mehr ventromedialwärts gerückt, während jetzt die ganze laterale Hälfte von der *P. tarda* ( $j^2$ ) erfüllt wird. Ventromedialwärts reicht der *Forceps p. major* bis zur Bezeichnung „ $j^{1II}$ “. Das *Tapetum* wird in seinen inneren drei Viertheilen von der *Pars tarda* ( $Ta^2$ ) erfüllt. Nur im äussersten Viertheil beobachten wir stellenweise eine Reihe von Längsfasern ( $Ta^3$ ). In ihnen begegnen wir zum ersten Mal der *Pars intermediaria tapeti*. Das ganze *Segmentum ventrale* wird auch hier vom *Forceps p. minor tardus* ( $m^2$ ) erfüllt. Die *Pars praecox* ( $m^1$ ) dieses *Forceps* endlich stösst dorsalwärts unmittelbar an  $j^{1II}$  an. Auf diese Weise bildet jetzt also das *Str. p. subepend.* einen deutlich erkennbaren geschlossenen Ring.

Bezüglich der *Strata interna* lässt sich folgendes aus der hier vorliegenden Uebersicht erkennen. Im *Segmentum laterale* des *Stratum posterius internum* reicht die *Radiatio praecox partis internae* ( $il^1i$ ) von der Bezeichnung „ $il^1i$ “ bis zu der „ $il^2i$ “, die *R. praecox partis externae* ( $il^1e$ ) von der Bezeichnung „ $il^1e$ “ bis zu der „ $il^2e$ “. Die ventraleren Partien dieses Gebiets bestehen ausschliesslich aus Querschnitten, die dorsaleren aus Schrägschnitten. Bei „ $il^2i$ “ beginnt unsere *Radiatio separans partis internae*. Dieselbe zeigt aber nicht mehr wie Atl. 2, Taf. 33 eine faserarme dorsomediale Hälfte, sondern in dieses lateralwärts bei der Bezeichnung „ $fip$ “ und „ $fis$ “ beginnende Gebiet sind jetzt zahlreiche Fasern der *Strata postforficata praecox* ( $n^1$ ) et *intermediarium* ( $n^2$ ; vergl. darüber weiter unten!) eingetreten. Diesen Thatsachen geben wir dadurch Ausdruck, dass wir dieses Gebiet jetzt nicht mehr zur *Radiatio separans part. int. str. p. int.* rechnen, sondern zu unseren *Strata fornicata inferius* ( $fip$ ) et *medium* ( $fis$ ; vergl. p. 167!). Wir müssen aber noch speciell darauf aufmerksam machen, dass unmittelbar lateral von „ $fip$ “ und „ $fis$ “ ein Stück von der hellen Partie der früheren dorsomedialen Hälfte von  $il^2i$  übrig geblieben ist. Dieses helle Gebiet erhält sich oralwärts relativ lange. Wir lassen deshalb mit ihm unsere *Pars interna strati separantis interni* (über den Begriff *Str.*

*separans* vergl. das oben p. 166 Gesagte!) beginnen. Dorsal von der Bezeichnung „*il<sup>2e</sup>*“ liegt andererseits auch jetzt unsere *Radiatio separans partis externaе strat. p. int. (il<sup>2e</sup>)*. In den ventralen Theilen des *Segmentum laterale* haben wir zwischen „*il<sup>4i</sup>*“ und „*i<sup>1i</sup>*“ die *Radiatio tarda partis internaе (il<sup>3i</sup>)*, zwischen „*il<sup>3e</sup>*“ und „*i<sup>1i</sup>*“ die *Rad. tarda part. externaе (il<sup>3e</sup>)*. Fast das ganze *Segmentum ventrale* ist inzwischen so markarm geworden, dass daraus seine nunmehrige Zugehörigkeit zum *Stratum ventrale internum* (vergl. darüber p. 170!) hervorgeht. (Vergl. über Einzelheiten Atl. 2, Taf. 34, Fig. 2!) Im *Segmentum mediale* haben wir noch ventral von der Bezeichnung „*n<sup>III</sup>*“ ein *Str. posterius int. (im<sup>3</sup>)*. Dorsal von „*n<sup>III</sup>*“ beginnt nunmehr das *Stratum postforficatum*, indem ventralwärts bis zu dieser Bezeichnung jetzt (vergl. Atl. 2, Taf. 34, Fig. 2!) an Stelle der früheren quer getroffenen Faserung kurze, horizontale Längsfasern getreten sind. Dabei können wir dann noch des Weiteren eine durch hellere Faserung charakterisirte, dorsalwärts bis zu „*n<sup>1a</sup>*“ reichende, hier zum ersten Male in Erscheinung tretende *Pars tarda (n<sup>III</sup>)* von der dunkleren, in ihrer dorsalsten Partie schon aus den letzten Schnitten bekannten *Pars praecox (n<sup>I</sup>)* unterscheiden. Letztere geht ganz dorsal in die wieder hellere, hier auch zum ersten Mal in Erscheinung tretende *Pars intermediaria (n<sup>II</sup>)* über.

Im *Segmentum laterale* des *Stratum posterius externum* haben wir ganz dorsal wie in der vorigen Figur unsere *Radiatio separans (els)*. Der ganze beim dorsalen „*el<sup>a</sup>*“ beginnende Rest des *Segm. laterale* gehört zur *Radiatio praecox (el)*. Dagegen beginnt hier im *Segmentum ventrale* bereits die durch etwas hellere Färbung charakterisirte *Radiatio-tarda (e<sup>1v</sup>)*, ohne dass damit eine Configurationsänderung verbunden ist. Eine solche vollzieht sich aber zur Zeit in den nunmehr auch zur *Radiatio tarda strat. p. ext.* gehörigen ventralen Partien (*e<sup>1mo</sup>*) des *Segmentum mediale*. Da man diese aber erst gut bei stärkerer Vergrößerung erkennen kann, verweisen wir auf Atl. 2, Taf. 34, Fig. 2. Die seit Atl. 2, Taf. 30 zur *Radiatio separans* gehörige *Pars dorsalis segmenti medialis (em<sup>1s</sup>)* ist nur noch ganz dorsal oben angedeutet.

Ein *Segmentum laterale (lll)* des *Stratum posterius limitans* ist nur noch im dorsalen und im ventralen Drittheil vorhanden. Dagegen existirt das *Segmentum ventrale (llv)* in unveränderter Form. Bezüglich des *Segmentum mediale* vergl. Taf. 34, Fig. 2!

Das *Stratum posterius subcorticale* ist — speciell in den ventralen Partien der Abbildung — noch äusserst markarm.

#### Atl. 2, Taf. 35. (Derselbe 340. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:27.)

Es sind die dorsalen zwei Fünftheile des Album centrale zur Abbildung gelangt.

Vom *Stratum posterius subependymarium* sei nur hervorgehoben, dass man bei dieser Vergrößerung die dorsalen Fasern des *Tapetum intermediarium (Ta<sup>3</sup>)* erkennen kann.

Bezüglich der *Strata interna* wollen wir darauf aufmerksam machen, dass man hier noch besser als Atl. 2, Taf. 34, Fig. 1 sieht, wie das in Atl. 2, Taf. 32 nur medialwärts vom dorsalsten Theil des Forceps p. major vorhandene *Stratum postforficatum* unter gleichzeitiger Verbreiterung seiner dorsalen Partie als ununterbrochenes Bündel sich ventralwärts durch die ganze Abbildung fortsetzt. Des Weiteren erkennt man hier auch klarer, dass etwa bei der Bezeichnung „*n*“ die bis dahin dunkle *Pars praecox strat. postforficati* ventralwärts in eine hellere *P. tarda* übergeht. Dabei bleibt die charakteristische Zusammensetzung dieser Schicht aus kurzen horizontalen Längsschnitten erhalten.

Dann sei noch hervorgehoben, dass man im ventralen Drittheil des abgebildeten Stückes des *Segmentum laterale albi centralis* auch bei dieser Vergrößerung nichts von einem *Stratum posterius limitans* erkennen kann.

#### Atl. 2, Taf. 36. (Derselbe 340. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:52.)

Das dorsale Fünftel des Album centrale des gleichen Schnittes ist hier noch stärker vergrößert wiedergegeben.

In Bezug auf das *Stratum posterius subependymarium* sei erwähnt, dass man bei dieser Vergrößerung 1) eine gewisse Zahl von Markfasern überall in der *Pars tarda forcipis p. major. (j<sup>2</sup>)* und 2) auch noch Andeutungen eines *Processus dorsalis f. p. m. (j<sup>d</sup>)* erkennen kann.

Bezüglich der *Strata interna* haben wir Folgendes hervorzuheben. Von der *Radiatio praecox strati posterioris interni* ist nur ein kleiner dorsalwärts bis zur ventralen Bezeichnung „il<sup>2e</sup>“ reichender Theil il<sup>1e</sup> in der *Pars externa segmenti lateralis* zur Abbildung gelangt.

In der nach den Ausführungen auf p. 191 sich bis zur Bezeichnung „fis“ erstreckenden *Radiatio separans partis internae strat. poster. int. (il<sup>2i</sup>)* erkennen wir deutlich, wie kurze Längsbündel dorsomedial-ventrolateraler Richtung mit schmalen markfreien Substanzfeldern abwechseln. Sodann sehen wir il<sup>2i</sup> in jenes zwischen den Bezeichnungen „fis“ und „fip“ gelegene hellere Feld sich fortsetzen, in welchem wir die *Pars interna strati separantis interni* ihren Anfang nehmen lassen, weil es wegen seiner so ganz späten Markreifung zur Abgrenzung besonders geeignet ist. Der ventrale Theil dieses helleren Feldes geht dann medial von „fip“ in unser schmales, aber relativ markreiches *Stratum fornicatum inferius (fip)* über. Letzteres setzt sich endlich medioventralwärts in das *Stratum postfornicatum praecox (n<sup>1</sup>)* fort. Der dorsale Theil jenes helleren Feldes ist andererseits nichts anderes als der laterale Abschnitt des dorsal-ventral noch recht ausgedehnten, dorsal bis zur Bezeichnung „il<sup>2e</sup>“ reichenden und noch sehr markarmen *Stratum fornicatum medium (fis)*. In dieses sehen wir zahlreiche Fasern aus der es medial begrenzenden Faserung n<sup>II</sup> ziehen, unserem in unmittelbarer dorsaler und dorsolateraler Fortsetzung von n<sup>I</sup> gelegenen *Stratum postfornicatum intermedium*. Die dieses ganze Fasergebiet umgebende *Radiatio separans partis externae strat. post. int. (il<sup>2e</sup>)* bietet gegenüber Atl. 2, Taf. 33 keine wesentliche Veränderung dar.

Vom *Stratum posterius externum* sind im *Segmentum laterale* nur Theile der *Radiatio separans (els)* zur Abbildung gelangt. Diese gleichen in ihrer ganzen Configuration und architektonisch derjenigen von Atl. 2, Taf. 33. Dagegen ist das Uebergangsgebiet es zwischen *Segmentum laterale* und *S. mediale*, sowie letzteres selbst (em<sup>1s</sup>) gegenüber Atl. 2, Taf. 33 noch schmaler und markfaserärmer geworden.

Im *Stratum posterius limitans* hat sich die *Cappa (llc)* weiter verschmälert. Das abgebildete Stück des *Segmentum laterale (lll)* gleicht demjenigen von Atl. 2, Taf. 33.

#### Atl. 2, Taf. 37, Fig. 1. (341. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.)

Album gyrorum. Auch hier zeigt dasjenige des *Gyrus lingualis (Ling)* den stärksten Markgehalt dieses Schnittes. Aber der Markreichtum ist im Vergleich zu caudaleren Gebieten doch geringer geworden. Ebenso hat die Markfaserzahl im *Gyrus fusiformis (Fus)* gegenüber Atl. 2, Taf. 25, Fig. 1 nachgelassen. Im *Gyrus temporalis inferior (T<sub>3</sub>)* ist der Myelinisationsprocess noch sehr zurück. Im *Gyrus temporalis medius (T<sub>2</sub>)* steht er demjenigen von Atl. 2, Taf. 25, Fig. 1 nach. Dagegen ist er im *Gyrus supramarginalis (Sm)* und hier speciell in dessen ventralstem Theil im Vergleich zu jener Abbildung ein weiter vorgeschrittener. Dasselbe gilt vom *Lobulus parietalis superior (P<sub>1</sub>)* und vom dorsalsten Theil des *Praccuneus (Pro)*. Der mittlere Theil des letzteren (direkt ventral von *spa*) ist noch marklos. Sein ventraler Theil ( $\pi$ Pro), der den Uebergang zum *Gyrus cinguli* bildet, ist endlich hier wiederum ziemlich markreich.

Album centrale. Vergleiche die folgenden Abbildungen, sowie die vorhergehenden des 340. Schnittes!

#### Atl. 2, Taf. 34, Fig. 2. (Derselbe 341. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:25.)

Die ventralen Partien des *Segmentum mediale* sind hier stärker vergrößert wiedergegeben. Gegenüber caudaleren Schnitten fällt hier sofort in die Augen, dass parallel der Abnahme des Einschneidens der *Fissura calcarina* nicht nur das *Stratum posterius subependymarium* einen geschlossenen Ring zu bilden und sich auch im mittleren Theil des *Segmentum mediale* zu verdicken beginnt, sondern in dieser Gegend

sich nunmehr auch alle nach aussen folgenden Schichten so verbreitern, dass die frühere Zerlegung in eine wohl entwickelte *Pars ventralis* und eine rudimentäre *P. media segmenti medialis albi centralis* nicht mehr möglich ist. Wir bezeichnen diesen durch die Unmöglichkeit jener Zerlegung charakterisirten Abschnitt des *Segm. mediale alb. centr.* als dessen *Pars oralis*. Im ersten Gehirn liegt er zwischen dem 392. (Atl. 2, Taf. 3, Fig. 1) und dem 325. Schnitt (Atl. 2, Taf. 4) und ist, da keiner der zwischen diesen beiden Schnitten gelegenen zur Abbildung gelangt ist, nicht figürlich wiedergegeben worden.

Im *Stratum posterius subependymarium* erkennt man deutlich, wie auch in dem abgebildeten Theil des *Forceps p. min. tardus* ( $m^2$ ) bereits Markfasern vorhanden sind. Die *Pars praecox* ( $m^1$ ) dieses *Forceps* ist voll von Markfasern und geht bei „j<sup>III</sup>“ unmittelbar in den *Forceps p. major* über. Das quergetroffene Blutgefäss bildet hier die Grenze zwischen den beiden *Forcipes posteriores*.

Von den *Strata interna* lässt die — wie wir schon Atl. 2, Taf. 34, Fig. 1 (vergl. p. 192) sahen — zum *Stratum ventrale internum* gehörige laterale Partie des *Segmentum ventrale* (lateral von der Bezeichnung „i<sup>v</sup>“) deutlicher als die schwächere Vergrösserung des 340. Schnittes in Atl. 2, Taf. 34, Fig. 1 den geringen Markgehalt erkennen. Dieser betrifft besonders die *Pars externa*. Dagegen nehmen die Markfasern medialwärts von der Bezeichnung i<sup>v</sup> so zu, dass wir diese Region noch zu unserer *Radiatio tarda strati posterioris interni* rechnen müssen. Im Ventraltheil des *Segmentum mediale* vollends sind die Markfasern noch zahlreicher. Er gehört daher auch zweifellos noch zum *Str. posterius int.* Man kann in der ventralen Hälfte desselben hier noch wie caudaler eine hellere *Regio externa* ( $im^2e$ ) von einer dunkleren *R. interna* ( $im^2i$ ) unterscheiden. Man erkennt ferner bei dieser Vergrösserung bereits deutlicher, wie das dunklere *Stratum posterius int.* etwa bei „n<sup>III</sup>“ in eine hellere Faserschicht übergeht: die schon aus Atl. 2, Taf. 34, Fig. 1 bekannte *Pars tarda strat. postfornicati* ( $n^{III}$ ). Wir sehen letztere dann bei „n<sup>I</sup>“ in die *Pars praecox* derselben Schicht übergehen.

Bezüglich der *Radiatio tarda* des *Stratum posterius externum* ist Folgendes hervorzuheben. Man erkennt bei dieser Vergrösserung deutlich, dass sich das *Strat. p. ext.* ( $e^1v$ ) auch im medialsten Theil des *Segmentum ventrale* deutlich von dem *Strat. p. limitans* ( $ltv$ ) durch seine dunklere Färbung und dichtere Faseransammlung abhebt. Vor allem bekommt man aber erst hier einen Einblick in die Configurationsveränderungen des *Segmentum mediale*. Ein solches erstreckt sich hier dorsalwärts bis zur Bezeichnung  $e^1mo$ . Dabei hat es sich in seinen dorsalen Partien verbreitert, sodass — wie wir schon oben für das ganze *Segmentum mediale albi centralis* ausführten — an die Stelle einer *Pars ventralis* und einer rudimentären *P. media* eine überall ziemlich gleich breite *Pars oralis* ( $e^1mo$ ) getreten ist. Man kann in ihr des weiteren noch ein ventrales, sich dorsalwärts bis zur Bezeichnung „n<sup>III</sup>“ erstreckendes dunkleres Gebiet von einem dorsalen helleren unterscheiden.

Eine entsprechende *Pars oralis segmenti medialis* ( $ltmo$ ) des *Stratum posterius limitans* ist in der ganzen Ausdehnung der entsprechenden Partie des *Strat. p. ext.* vorhanden.

Ein *Stratum posterius subcorticale* ( $it$ ) ist in der ventralen Hälfte stärker entwickelt als in der dorsalen.

#### Atl. 2, Taf. 38. (Derselbe 341. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:84.)

Die Abbildung bezieht sich im wesentlichen auf die mediale Hälfte des *Segmentum ventrale*.

Bezüglich des *Stratum posterius subependymarium* erkennt man bei dieser Vergrösserung noch deutlicher, wie die *Pars tarda forcipis post. min.* ( $m^2$ ) in ihrer ganzen abgebildeten Länge Markfasern enthält, wenn diese auch lateralwärts mehr und mehr abnehmen. Dann zeigt uns diese Vergrösserung noch

klar, wie der abgebildete Abschnitt der *Pars praecox forcipis post. min. (m<sup>1</sup>)* aus ausgesprochenen Faserquerschnitten besteht.

In Betreff der *Strata interna* orientirt uns diese Tafel sehr gut über die Markfasern der medialen Hälfte des *Segmentum ventrale strati ventralis interni (i<sup>1</sup>vi + i<sup>1</sup>ve)*. Wir sehen, wie die Fasern in der *Pars externa (i<sup>1</sup>ve)* entschieden die Tendenz haben, dorsalwärts zu ziehen und so an der Bildung der faserdichteren *Pars interna (i<sup>1</sup>vi)* theilzunehmen. Wir erkennen dann noch, dass sich die *Pars interna* medialwärts allmählich verbreitert und so langsam in den medialen, nicht in zwei Schichten getheilten Rest der *Radiatio tarda strati post. int. (iv)* übergeht: ein Befund, der darauf hinweist, dass die Fasern dieses Abschnitts der *Radiatio tard. str. p. int.* die Schicht *i<sup>1</sup>vi* passiren, um ins *Segmentum laterale strati posterioris interni* zu gelangen. Im Ventraltheil des *Segmentum mediale* ist eine kleine Strecke von der *Regio interna (im<sup>3</sup>i)* und der *R. externa (im<sup>3</sup>e)* des *Strat. posterius int.* zur Abbildung gelangt.

Die *Radiatio tarda* des *Stratum posterius externum* nimmt in ihrem *Segmentum ventrale (e<sup>1</sup>v)* lateralwärts genau so an Breite zu, wie wir es weiter caudal für die *R. praecox str. p. ext.* kennen gelernt haben.

Das *Stratum posterius limitans* zeigt hier wie caudaler im *Segmentum ventrale (ltv)* das entgegengesetzte Verhalten wie das *Segm. ventr. strat. p. ext.*

Der nach innen vom Fundus fissurae collateralis (*F. ot*) gelegene Abschnitt des *Stratum posterius subcorticale* erweist sich auch bei dieser Vergrößerung noch als recht markarm.

**Atl. 2, Taf. 3, Fig. 2.** (Derselbe 341. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:84.)

Die Abbildung giebt einen Ausschnitt aus der ventralen Region des *Segmentum mediale albi centralis* wieder.

Im *Stratum posterius subependymarium* bietet der getroffene Theil des *Forceps posterior minor praecox (m<sup>1</sup>)* nichts Besonderes dar.

In den *Strata interna* sieht man deutlicher als bei schwächerer Vergrößerung, wie bei „n<sup>III</sup>“ ein helleres und aus horizontalen kurzen Längsschnitten bestehendes *Stratum postfornicatum tardum* an die Stelle des dunkleren und mehr quergetroffene Fasern enthaltenden *Stratum posterius int. tardum (im<sup>3</sup>)* tritt.

In dem abgebildeten Abschnitt des *Stratum posterius externum (e<sup>1</sup>mo)* erkennt man ferner besser als bisher, wie sich die Faserung dorsalwärts immer mehr lockert.

Das *Stratum posterius limitans (ltmo)* hebt sich bei dieser Vergrößerung vom *Str. p. ext. (e<sup>1</sup>mo)* durch seine Faserarmuth und vom *Str. p. subcorticale (it)* durch die Richtung seiner Fasern ab. Die Mehrzahl dieser ist ziemlich dick, verläuft dorsomedial-ventrolateral und ziemlich frontal und tritt in das *Strat. p. ext. (e<sup>1</sup>mo)* ein.

Das *Stratum posterius subcorticale (it)* besteht aus einer ausgesprochenen, frontal verlaufenden Bogenfaserung.

**Atl. 2, Taf. 37, Fig. 2.** (Derselbe 341. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:83.)

Es handelt sich um einen Ausschnitt aus dem ventralen Theil des *Segmentum laterale albi centralis*.

Im *Stratum posterius subependymarium* zeigt der abgebildete Theil des *Tapetum tardum (Ta<sup>2</sup>)* bereits eine Reihe feinerer Markfasern. Von denselben heben sich aber diejenigen des *Tapetum intermediarium (Ta<sup>3</sup>)* durch stärkeres Kaliber ab.

In den *Strata interna* erkennt man bei dieser Vergrößerung sehr gut, wie die *Radiatio tarda partis internae segm. lat. strat. posterioris int. (il<sup>3</sup>i)* selbst in ihren ventralsten Partien noch relativ markhaltig

ist und wie eine grosse Differenz in Folge dessen zwischen  $il^3i$  und dem anstossenden Theil des *Stratum ventrale internum* ( $i^1li + i^1v$ ) besteht. Ferner sieht man sehr gut, wie die *Pars externa segmenti lat.* ( $il^3e$ ) durch ausgesprochen dunklere Färbung sich von der *Pars interna* ( $il^3i + i^1li$ ) abhebt und wie diese dunklere Färbung sich auch im ventralsten Abschnitt so sehr erhält, dass man auch diesen noch zur *Radiatio tarda strati posterioris int.* rechnen muss.

**Atl. 2, Taf. 39.** (348. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:27.)

Es handelt sich um die dorsale Hälfte des *Album centrale* dieses Schnittes. An Configurationsänderungen ist die weitere Abflachung der dorsal vom *Ventriculus* gelegenen Markfaserung ( $j^2-fe^1$ ) unter gleichzeitiger Längenzunahme des *Ventriculus* hervorzuheben.

Im *Stratum posterius subependymarium* hat die Markfaserung inzwischen keine wesentliche Aenderung erfahren. Nur ist die Faserzahl im *Tapetum intermediarium* ( $Ta^3$ ) etwas grösser geworden. Medialwärts ist die Grenze zwischen den beiden *Forcepes posteriores* ( $j^1$  und  $m^1$ ) auch hier durch das schon früher erwähnte Blutgefäss markirt.

Die *Strata interna* zeigen dagegen einige Differenzen gegenüber Atl. 2, Taf. 35 und 36. Die dunklen Fasern des *Stratum fornicatum inferius* ( $fip$ ) dringen jetzt etwas weiter lateralwärts vor. Dabei ist aber das lateral angrenzende ganz helle Feld, der Beginn der *Pars interna strati separantis interni*, dorsalwärts erhalten geblieben. Das *Stratum fornicatum medium* ( $fis$ ) zeigt nur einen Drittheil seiner früheren Höhe.

Die *Radiatio separans partis externae strati posterioris interni* (dorsal von der Bezeichnung „ $pi^4$ “) erreicht hier ihr dorsales Ende mit demjenigen des *Segm. laterale*. Denn in das Atl. 2, Taf. 36 noch zu ihr gehörige Uebergangsgebiet  $fe$  (= oberes  $il^2e$  in Atl. 2, Taf. 36) zwischen *Segm. lat.* und *Segm. mediale* sind jetzt zahlreiche Markfasern aus dem inzwischen grösser gewordenen *Stratum postfornicatum intermediarium* eingedrungen. Wir rechnen dementsprechend nunmehr dieses Gebiet  $fe$  zum *Stratum fornicatum superius*.

Im *Segmentum laterale* des *Stratum posterius externum* reicht hier die *Radiatio praecox* bis etwa 2 cm ventral von der das Dach des *Ventriculus* treffenden Horizontallinie. Sodann beginnt unter einer auch weiter caudal erkennbaren gleichzeitigen Verschmälerung die *Radiatio separans*. Ihr *Segmentum laterale* geht bei „ $fe^1$ “ in ihr *Segmentum mediale* über.

Da, wo die *Radiatio separans str. p. ext.* ventralwärts beginnt, fängt auch das dorsale Gebiet des *Segmentum laterale* des *Stratum posterius limitans* an. Gegenüber Atl. 2, Taf. 35 zeigt dieses hier die wesentliche Differenz, dass es in ihm zu einer ausgesprochenen Trennung zwischen einer tieferen, faserdichteren, im Bau sich der angrenzenden Partie des *Str. p. ext.* nähernden *Pars profunda* ( $pe$ ) und einer besonders locker gebauten oberflächlichen *P. superficialis* gekommen ist.

Diese letztere setzt sich ventralwärts ohne scharfe Grenze in eine reine Verticalfaserung fort, die man wohl am besten schon zum *Stratum posterius subcorticale* rechnet. Sonst zeigt das *Str. p. subc.* nichts besonders Bemerkenswerthes.

**Atl. 2, Taf. 40, Fig. 1.** (Derselbe 348. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:27.)

Die Abbildung giebt das ventrale Gebiet des *Segmentum mediale albi centralis* wieder. Sie dient als Uebersicht für die nächsten 4 Abbildungen (Atl. 2, Taf. 41 und 42).

Bezüglich der *Strata* sei hier nur hervorgehoben, dass in dem abgebildeten Theil des *Segmentum ventrale albi centralis* das *Stratum ventrale internum* bis zur Bezeichnung  $i^1v$  reicht, medial von dieser aber die *Radiatio tarda* des *Stratum posterius internum* beginnt.

**Atl. 2, Taf. 41, Fig. 1.** (Derselbe 348. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:84.)

Die Abbildung stellt einen Ausschnitt aus der ventromedialen Ecke des Album centrale dar.

Im *Stratum posterius subependymarium* ist gegenüber Atl. 2, Taf. 34, Fig. 2 die Veränderung zu verzeichnen, dass jetzt der ventromediale Winkel dieses Stratum vollständig von der *Pars tarda* ( $m^2$ ) des *Forceps posterior minor* gebildet wird. Die *Pars praecox* beginnt hier erst dorsal von der Bezeichnung „ $m^1$ “.

In den *Strata interna* enthält der abgebildete schmale mediale Abschnitt *iv* des *Segmentum ventrale* auch hier noch durch seine ganze Höhengausdehnung hindurch ziemlich viele stark frontal verlaufende Fasern. Er gehört also seinem Markgehalt nach noch zum *Stratum posterius int.* Dasselbe gilt von dem allerventralsten Theil des *Segmentum mediale* ( $im^3$  dorsalwärts bis zur Bezeichnung „ $n^{III}$ “). Dabei lässt dieser aber keine Zweitheilung mehr erkennen, wie es Atl. 2, Taf. 34, Fig. 2 ganz ventral noch der Fall war (vergl. oben p. 195!). Dagegen hat die Zahl jener stark frontal und beinahe ganz vertical (nur etwas laterodorsal) gerichteten Fasern, welche  $im^3$  durchsetzen, um in den *Forceps posterior minor* einzutreten, etwas zugenommen. Bei „ $n^{III}$ “ beginnt sodann die *Pars tarda strati postfornicati* ( $n^{III}$ ). Die Faserung hat sich also ventralwärts weiter ausgedehnt. Sie besteht auch hier aus horizontalen Längsschnitten.

In der *Pars tarda* des *Stratum posterius externum* hebt sich auch hier der abgebildete medialste Theil des *Segmentum ventrale* ( $e^1v$ ) deutlich von dem aussen sich anschliessenden *Strat. posterius limitans* ( $ltv$ ) ab. Im *Segmentum mediale* reicht die dunkle ventrale Partie der *Pars oralis* ( $e^1mo$ ) bis zur Bezeichnung „ $e^1mo$ “. Mit dieser beginnt die hellere dorsale Partie. Ein wesentlicher Unterschied gegenüber Atl. 2, Taf. 34, Fig. 2 ist nicht vorhanden.

Letzteres gilt auch vom abgebildeten *Stratum posterius limitans* ( $ltv + lmo$ ) sowie vom *Stratum posterius subcorticale* ( $it$ ).

**Atl. 2, Taf. 42, Fig. 1.** (Derselbe 348. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:84.)

Diese Abbildung bildet die dorsale Fortsetzung der vorigen. Vergl. das Blutgefäss „ $Bl^1$ “ und das +!

Das abgebildete Stück des *Stratum posterius subependymarium* gehört ganz zum *Forceps p. minor praecox* ( $m^1$ ).

Die *Pars tarda* ( $n^{III}$ ) des *Stratum postfornicatum* nimmt dorsalwärts an Breite zu, ohne dass sich ihre Architektur irgendwie ändert.

Die abgebildete Partie des helleren Dorsaltheils des *Segmentum mediale radiationis tardae* ( $e^1mo$ ) des *Stratum posterius externum* erinnert in ihrer Architektur an eine Kornähre. Fortgesetzt treten aus dem *Stratum posterius limitans* ( $lmo$ ) für  $e^1mo$  durch ihre Dicke und dunkle Färbung als spezifisch sich erweisende dorsomedial-ventrolateral gerichtete Fasern in dasselbe ein. Diese bilden die mediale Seite der Kornähre. Gleichzeitig drängen aber dünnere und hellere, längsgetroffene Horizontalfasern, welche ebenfalls aus  $lmo$  kommen,  $e^1mo$  durchsetzen und in  $n^{III}$  eindringen, stellenweise dunkle spezifische Fasern von  $e^1mo$ , welche bereits caudaler in  $e^1mo$  eingetreten und daselbst jetzt mehr lateral gelegen sind, in eine dorsolateral-ventromediale Richtung. Auf diese Weise entsteht die laterale Seite der Kornähre.

Das nach aussen folgende *Stratum posterius limitans* ( $lmo$ ) enthält in spärlicher Zahl die schon erwähnten beiden Kategorien von Fasern: 1) feinere, frontal und horizontal gerichtete, in  $n^{III}$  ziehende und 2) dickere, eine dorsomedial-ventrolaterale Richtung einschlagende und hernach in  $e^1mo$  weiter verlaufende.

Das *Stratum posterius subcorticale* ( $it$ ) besteht nach wie vor hauptsächlich aus vertical gerichteten Fasern.



**Atl. 2, Taf. 42, Fig. 2.** (Derselbe 348. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:84.)

Es handelt sich um die dorsale Fortsetzung der vorigen Figur. **Vergl. die beiden +!**

Im *Stratum posterius subependymarium* reicht der *Forceps posterior minor praecox* ( $m^1$ ) genau so wie Atl. 2, Taf. 34, Fig. 2 bis zum Blutgefäß. Dorsal von diesem beginnt der *Forceps post. major praecox* ( $j^1$ ). Dann sei noch darauf aufmerksam gemacht, dass man hier sehr deutlich sieht, wie medial vom genannten Blutgefäß Fasern aus der Schicht  $n^{III}$  heraustreten, um Bestandtheile des *Str. p. subependymarium* zu werden. Was an dieser Stelle für eine Reihe von Fasern gilt, lässt sich an anderen Stellen für einzelne Fasern nachweisen.

Die *Pars tarda* des *Stratum postforficatum* ( $n^{III}$ ) hat sich gegenüber Atl. 2, Taf. 42, Fig. 1 noch weiter verbreitert.

Dagegen verschmälert sich das *Segmentum mediale radiationis tardae* ( $e^{1mo}$ ) des *Stratum posterius externum* dorsalwärts in zunehmendem Maasse. Die Architektonik ist dabei die gleiche wie Atl. 2, Taf. 42, Fig. 1.

Das *Stratum posterius limitans* ( $l^{1mo}$ ) verbreitert sich zunächst in der Höhe des *Album plicae cuneolimbicae* (*APocalc*), um sich dann dorsalwärts wieder zu verschmälern und ungefähr beim dorsalen „ $l^{1mo}$ “ als selbständige Schicht zu verschwinden.

Das *Stratum posterius subcorticale* ( $it$ ) wird dorsalwärts zunehmend faserärmer.

**Atl. 2, Taf. 41, Fig. 2.** (Derselbe 348. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:84.)

Diese Abbildung schliesst sich mit einer kleinen Lücke an die vorhergehende an.

Im abgebildeten Theil des *Forceps p. maj. praecox* ( $j^1$ ) des *Stratum posterius subependymarium* erkennt man bei dieser Vergrößerung, dass er aus kurzen, horizontal gerichteten Längsschnitten besteht.

Die *Pars tarda* ( $n^{III}$ ) des *Stratum postforficatum* reicht bis zur Bezeichnung „ $n^{IIIa}$ “. Dann folgt die dorsalwärts zunehmend markreichere *Pars praecox* ( $n^1$ ). Sie besteht auch hier aus kurzen horizontalen Längsfasern. Eine Reihe derselben sieht man in den *Forceps* eintreten.

Das *Segmentum mediale radiationis tardae* ( $e^{1mo}$ ) des *Stratum posterius externum* reicht bis zur entsprechenden Bezeichnung. Man kann den hier abgebildeten Abschnitt auch als eine Vereinigung des *Str. p. ext.* und des *Stratum posterius limitans* auffassen.

Das *Stratum posterius subcorticale* ( $it$ ) ist in der ganzen Ausdehnung der Abbildung markarm.

**Atl. 2, Taf. 43, Fig. 1.** (354. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:11 $\frac{1}{2}$ .)

Es handelt sich um eine Uebersicht des *Album centrale* dieses Schnittes.

Ein Vergleich mit Taf. 34, Fig. 1 lehrt uns, dass sich der *Ventriculus* weiter vergrößert hat. Bezüglich der Strata sei hier nur der ventrale Theil des *Segmentum laterale* und das *Segmentum ventrale* näher geschildert, da alle anderen Theile auf den folgenden Tafeln stärker vergrößert wiedergegeben sind.

Im *Stratum posterius subependymarium* lässt der ventrale Theil des *Tapetum* bei dieser Vergrößerung keine Markfasern erkennen. Er gehört also in seiner ganzen Breite zum *Tapetum tardum* ( $Ta^2$ ). Dieselbe Markarmuth herrscht im ganzen *Segmentum ventrale* ( $m^2$ ).

In den Strata interna reicht jetzt das *Stratum ventrale int.* weiter dorsalwärts als bisher in die *Pars interna segmenti lateralis* hinein (bis  $i^{1l}$ ). Dementsprechend beginnt hier erst etwas dorsal von der Bezeichnung „ $i^{1l}$ “ die *Radiatio tarda partis internae segm. lat. strati posterioris int.* Dieselbe occupirt ein grösseres Stück des *Segmentum laterale* als der entsprechende Abschnitt des *Stratum ventrale internum*. In der *Pars externa segmenti lateralis* zeigt jetzt auch noch der ventralste Theil ( $ile$ ) eine so dunkle Färbung, dass seine Faserung nach wie vor zum *Stratum posterius internum tardum* gerechnet werden muss.

Das *Segmentum ventrale* ist auch hier in seinen lateralen 3 Viertheilen (lateral von *i<sup>1</sup>v*) und dabei speciell in der *Pars externa* markarm und als dem *Stratum ventrale internum* zugehörig zu betrachten. Nur in seinem medialen Viertheil (medial von der Bezeichnung „*i<sup>1</sup>v*“) ist dieses *Segment* auch hier in seiner ganzen Höhen- ausdehnung gleichmässig markhaltig und als Bestandtheil des *Stratum posterius int. tard.* aufzufassen.

Die *Strata posteriora externum* (*el + ev*) *et limitans* (*l<sup>1</sup>l + l<sup>1</sup>v*) zeigen im Ventraltheil ihres *Segmentum laterale* und im *Segmentum ventrale* keine Differenz gegenüber Atl. 2, Taf. 34, Fig. 1.

Ebenso ist in diesem Gebiet das *Stratum posterius subcorticale* nach wie vor äusserst markarm.

**Atl. 2. Taf. 44.** (Derselbe 354. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:24.)

Die dorsale Hälfte des *Album centrale* desselben Schnittes ist hier stärker vergrössert wiedergegeben.

Das *Stratum posterius subependymarium* zeigt gegenüber Atl. 2, Taf. 39 keine wesentliche Veränderung.

Bezüglich der *Strata interna* ist Folgendes hervorzuheben. In der *Pars interna segmenti lateralis* reicht die sich bis zur Bezeichnung „*il<sup>2</sup>i*“ erstreckende *Radiatio praecox strati posterioris int.* (*il<sup>1</sup>i*) nicht mehr so weit dorsalwärts wie Atl. 2, Taf. 39. Statt dessen ist die *Radiatio separans strati posterioris interni* (*il<sup>2</sup>i*) weiter ventralwärts gerückt. Dasselbe gilt von dem bei „*pi<sup>1</sup>i*“ beginnenden *Stratum separans internum*. Dieses setzt sich dann medialwärts — genau so wie Atl. 2, Taf. 36 und 39 — in die *Strata fornicata inferius* (*fip*) *et medium* (*fis*) fort wie die letzteren in die *Strata postfornicata praecox* (*n<sup>1</sup>*) *et intermediarium* (*n<sup>II</sup>*). Was nun die *Pars externa stratorum internorum* anbelangt, so reicht im *Segmentum laterale* die *Radiatio praecox strati posterioris interni* (*il<sup>1</sup>e*) dorsalwärts bis zur Bezeichnung „*pi<sup>1</sup>e*“. Mit dieser Bezeichnung beginnt die bisherige *Radiatio separans strati posterioris int.* (*il<sup>2</sup>e* in Atl. 2, Taf. 36). Da in diese Schicht nunmehr aber die Fasern des *Stratum fornicatum externum* (*fe*) derartig eindringen, dass eine Trennung dieser Fasern von denjenigen der *Rad. sep. strat. post. int.* nicht mehr möglich ist, so führen wir für das gemeinsame Feld jetzt die Bezeichnung der *Pars externa strati separantis interni* (*pi<sup>1</sup>e*) ein. Dorsomedialwärts setzt sich diese Schicht — wie bisher — in das *Stratum fornicatum externum* (*fe*) fort. Letzteres erreicht dann — wie Atl. 2, Taf. 39 — im *Stratum postfornicatum intermediarium* (*n<sup>II</sup>*) sein Ende.

Im *Stratum posterius externum* reicht hier die *Radiatio praecox* (*el*) bis zur Bezeichnung „*els*“. Mit dieser beginnt die *Radiatio separans*. Letztere erreicht etwa bei „*em<sup>1</sup>s*“ ihr mediales Ende.

Lateral von *els* treffen wir dann auch hier noch in ähnlicher Weise wie Atl. 2, Taf. 39 ein *Stratum posterius limitans* (*l<sup>1</sup>lp + l<sup>1</sup>ls*) an. Die Differenz zwischen seiner *Pars profunda* (*l<sup>1</sup>lp*) und *els* ist aber noch geringer geworden.

Das *Stratum posterius subcorticale* lateral von *el* (*il<sup>1</sup>l*) lässt in seiner Tiefe jene ausgesprochene Verticalfaserschicht erkennen, die wir auch Atl. 2, Taf. 39 als ventrale Fortsetzung der *Pars superficialis str. p. limit.* (*l<sup>1</sup>ls*) kennen lernten. Nach aussen nimmt die Zahl der Verticalfasern ab. Im dorsomedialen Gebiet (*itm*) ist der Markgehalt noch ein sehr geringer.

**Atl. 2, Taf. 45, Fig. 1.** (Derselbe 354. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:27.)

Es sind hier die mittleren Abschnitte des *Segmentum laterale albi centralis* abgebildet.

Das *Stratum posterius subependymarium* zeigt nichts Bemerkenswerthes gegenüber Atl. 2, Taf. 43, Fig. 1.

Im *Stratum posterius internum* gehört die *Pars interna* in ihren ventralsten 5 Centimetern zur *Radiatio tarda*, sodann bis zur Bezeichnung „pi“ zur *Rad. praecox* und endlich dorsal von dieser Bezeichnung zur *Rad. separans*. Von der *Pars externa* ist das Gebiet ventral von der Bezeichnung „it“ zur *Radiatio tarda*, der Rest zur *Rad. praecox* zu rechnen. Dabei kann man in letzterem noch ein ventrales besonders dunkles Drittel von dem dorsalen, dorsalwärts zunehmend helleren übrigen Gebiet unterscheiden, wie auch die *Radiatio praecox partis interni* dorsalwärts an Helligkeit zunimmt.

Im *Stratum posterius externum* haben wir etwa bis zu „pe“ unsere *Radiatio praecox* mit einem helleren dorsalen Abschnitt. Mit „pe“ beginnt sodann unsere *Pars separans*.

Ein *Stratum posterius limitans* ist in dem abgebildeten Gebiet nicht vorhanden.

Das *Stratum posterius subcorticale* ist noch sehr in seiner Markentwicklung zurück.

**Atl. 2, Taf. 43, Fig. 2.** (Derselbe 354. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:27.)

Es handelt sich um eine vergrößerte Uebersicht über die ventralen 2 Drittel des Segmentum mediale. Wir verweisen wegen aller Details auf Atl. 2, Taf. 46—48.

**Atl. 2, Taf. 46.** (Derselbe 354. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:84.)

Hier ist der ventralste Theil der vorstehenden Uebersicht vergrößert wiedergegeben.

Im Segmentum mediale des *Stratum posterius subependymarium* erstreckt sich der *Forceps posterior minor tardus* ( $m^2$ ) jetzt weiter dorsalwärts als Atl. 2, Taf. 41, Fig. 1. Der dorsal von „m“ beginnende *Forc. p. m. praecox* ( $m^1$ ) weicht ferner von Atl. 2, Taf. 41, Fig. 1 darin vor allem ab, dass er beträchtlichen Faserzuwachs aus  $n^{III}$  erhält.

In den *Strata interna* zeigt das abgebildete medialste Stück des Segmentum ventrale (iv) ebenso wie Atl. 2, Taf. 41, Fig. 1 durch sein ganzes Gebiet gleichmässig vertheilte Markfasern, welche zur *Radiatio tarda strati posterioris int.* gehören. Der kleine Rest des *Strat. post. int.* im Segmentum mediale ( $im^3$ ) hat sich noch mehr verkleinert. Dabei hat sich die Zahl der ihn durchsetzenden, dorsolateral-ventromedial und gleichzeitig frontal gerichteten Fasern des *Forceps p. min. tard.* ( $m^2$ ) vermehrt. Die bei „n<sup>III</sup>“ beginnende *Pars tarda strati postfornicati* hat an Breite zugenommen.

In der *Radiatio tarda* des *Stratum posterius externum* hat sich das Segmentum mediale ( $e^1mo$ ) ebenfalls verbreitert. Seine dunkle ventrale Partie reicht bis zur Bezeichnung „e<sup>1</sup>mo“. Dann beginnt die hellere dorsale.

Das Segmentum laterale des *Stratum posterius limitans* ( $ltmo$ ) ist auch breiter geworden. Sonst zeigt es nichts Neues.

Das *Stratum posterius subcorticale* ( $it$ ) weist keine erwähnenswerthe Veränderung auf.

**Atl. 2, Taf. 47.** (Derselbe 354. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:84.)

Die Abbildung bildet die dorsale Fortsetzung der vorigen. Vergl. die beiden +!

Alle Schichten sind gegenüber Atl. 2, Taf. 42 verbreitert. Nur das *Stratum posterius subcorticale* ( $it$ ) macht davon eine Ausnahme.

Im *Stratum posterius subependymarium* trennt auch hier noch das mehrfach erwähnte Blutgefäß den *Forceps posterior minor praecox* ( $m^1$ ) vom *Forc. post. maj. praec.* ( $j^1$ ). Beide Gebilde empfangen zahlreichen Faserzuwachs aus  $n^{III}$ .

Die *Strata p. externum* ( $e^1mo$ ) et *limitans* ( $ltmo$ ) vereinigen sich ganz dorsal zu einer einheitlichen Schicht ( $ltmo + e^1mo$ ). Ausserdem sei darauf hingewiesen, wie man eine Reihe von Markfasern aus dem Album plicae cuneolimbicae (*APocalc*) in  $e^1mo$  eintreten sieht.

**Atl. 2, Taf. 48.** (Derselbe 354. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:84.)

Diese Tafel bildet mit einer kleinen Lücke die dorsale Fortsetzung der vorigen.

Alle Schichten zeigen im Vergleich zu Atl. 2, Taf. 41, Fig. 2 eine Verbreiterung.

Im *Stratum internum* geht die *Pars tarda strati postfornicati* ( $n^{III}$ ) bei „ $n^1$ “, d. h. annähernd an der gleichen Stelle wie Atl. 2, Taf. 41, Fig. 2 in die *P. praecox* desselben *Stratum* über.

Die vereinigten *Strata posteriora externum et limitans* ( $e^1mo + lmo$ ) lassen sich hier entschieden etwas weiter dorsalwärts (bis zum dorsalen „ $e^1mo + lmo$ “) verfolgen als Atl. 2, Taf. 41, Fig. 2.

**Atl. 2, Taf. 49.** (360. Schnitt; Mikrophotogramm; Vergr. 1:27.)

Diese Tafel giebt eine Uebersicht über den ventralen Theil des Segmentum mediale albi centralis. Sie soll nur die topographische Lage der 3 folgenden Tafeln illustriren.

**Atl. 2, Taf. 50.** (Derselbe 360. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:84.)

Es handelt sich um den ventralen Theil des Segmentum mediale albi centralis.

Das *Stratum posterius subependymarium* zeigt im Vergleich zu Atl. 2, Taf. 46 vor allem die Veränderung, dass der abgebildete Theil des Segmentum mediale sowohl in dem zum *Forceps p. min. tardus* ( $m^2$ ), wie in dem zum *Forc. p. min. praecox* ( $m^1$ ) gehörigen Abschnitt jetzt eine vorherrschend vertical gerichtete Faserung zeigt.

In den *Strata interna* ist das *Stratum posterius internum tardum* jetzt auf die myeloarchitektonisch unveränderte ventromediale Ecke *iv* beschränkt, so dass es zu einem eigentlichen Segmentum mediale dieses Stratum nicht mehr kommt. Beinahe mit dem ventralen Beginn des Segmentum mediale fängt vielmehr hier das *Stratum postfornicatum tardum* ( $n^{III}$ ) schon an. Dieses ist inzwischen reicher an Markfasern geworden, ohne dass deren Richtung sich verändert hat. Dann ist es aber zwischen  $n^{III}$  und  $m^2$  und noch viel mehr zwischen  $n^{III}$  und  $m^1$  zur Entwicklung einer neuen, ziemlich faserdichten Schicht *hbp* gekommen. Eine scharfe Grenze ist dabei nicht zwischen ihr und  $m^1 + m^2$  zu ziehen. Wir bezeichnen sie als *Processus dorsalis cinguli ventralis praecocis*. Spätere Abbildungen werden diese unsere Bezeichnung rechtfertigen.

In der *Radiatio tarda* des *Stratum posterius externum* hat sich die dunkle ventrale Partie (dorsal bis zur ventralen Bezeichnung „ $e^1mo$ “ reichend) des Segmentum mediale gegen früher verkürzt und verbreitert. Die dorsale markfaserärmere Partie hat sich dagegen etwas verschmälert.

Der abgebildete Theil *lmo* des *Stratum posterius limitans* und das *Stratum posterius subcorticale* (*it*) zeigen gegenüber Atl. 2, Taf. 46 keine wesentliche Veränderung.

**Atl. 2, Taf. 51.** (Derselbe 360. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:84.)

Die Abbildung bildet die unmittelbare dorsale Fortsetzung der vorigen. Vergl. die beiden +!

Das *Stratum posterius subependymarium* ( $m^1 + j^1$ ) hat sich gegen Atl. 2, Taf. 47 sehr stark verbreitert. Gleichzeitig haben wir uns derjenigen Stelle genähert, wo sich die Grenze zwischen den *Forcipes p. minor* ( $m^1$ ) et *major* ( $j^1$ ) zu verwischen beginnt.

In den ventralen Partien des *Stratum internum* haben wir auch hier unmittelbar lateral von  $m^1$  vertical gerichtete Fasern des *Processus dorsalis cinguli ventralis praecocis* (*hbp*) vor uns. Das ventralwärts lateral von diesem gelegene und dorsalwärts das ganze Gebiet des *Strat. internum* erfüllende *Str. postfornicatum tardum* ( $n^{III}$ ) ist auch in dieser Tafel gegenüber caudaleren Schnitten wesentlich markreicher geworden.

Das abgebildete Stück  $e^1mo$  der *Radiatio tarda* des *Stratum posterius externum* ist hier ebenso wie weiter ventral gegenüber Atl. 2, Taf. 47 zurückgebildet.

Das wiedergegebene Stück *lmo* des *Stratum posterius limitans* zeigt dagegen im Allgemeinen eine leichte Verbreiterung, ohne Differenzen in der Architektur aufzuweisen.

Das *Stratum posterius subcorticale (it)* ist in seinen ventralen Partien gegenüber Atl. 2, Taf. 47 unverändert. Dagegen tritt in seinem dorsalsten Gebiete hier zum ersten Mal unser *Cingulum descendens (hap)*; vergl. über diesen Begriff p. 166!) in Erscheinung.

**Atl. 2, Taf. 52.** (Derselbe 360. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:84.)

Die Tafel bildet die unmittelbare Fortsetzung der vorigen. Vergl. die beiden +!

Im *Stratum posterius subependymarium* hat sich der ventrale Theil des abgebildeten Abschnitts des *Forceps posterior major praecox (j<sup>1</sup>)* verbreitert. Hier sieht man auch stellenweise zahlreiche Fasern aus dem *Stratum postfornicatum (n<sup>I</sup> + n<sup>III</sup>)* in dasselbe eindringen. Dagegen sind die abgebildeten dorsalen Partien des letzteren gegenüber Atl. 2, Taf. 48 nicht wesentlich verändert.

Das *Stratum internum* wird hier in seiner ganzen Länge wie Atl. 2, Taf. 48 nur vom *Stratum postfornicatum (n<sup>III</sup> + n<sup>I</sup>)* gebildet. Dabei haben sich seine ventralen 3 Fünftheile nicht nur stark verbreitert, sondern auch an Markfaserzahl zugenommen. Die Unterscheidung zwischen den *Partes praecox (n<sup>I</sup>) et tarda (n<sup>III</sup>)* wird dadurch schwieriger. Wir möchten die Grenze zwischen beiden *Partes* bei der Bezeichnung „n<sup>I</sup>“ annehmen.

Die abgebildeten Abschnitte *e<sup>1</sup>mo* und *lmo* der *Strata posteriora externum et limitans* vereinigen sich ganz ventral in der Tafel zu einer Schicht und setzen sich dann in dieser Form durch die ganze Abbildung fort.

Der Haupttheil des *Stratum posterius subcorticale* wird hier vom dorsaleren Theil des *Cingulum descendens (hap)* gebildet.

**Atl. 2, Taf. 53.** (361. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:24.)

Es handelt sich um die dorsale Hälfte de Album centrale.

Das *Stratum posterius subependymarium* zeigt gegenüber Atl. 2, Taf. 44 keine wesentlichen Veränderungen. Erwähnt sei nur, dass sich der lateral von der Bezeichnung „j<sup>2</sup>“ gelegene, noch ganz markarme *Forceps p. major tardus (j<sup>2</sup>)* vergrößert hat.

Im *Segmentum laterale* der *Strata interna* reicht das *Strat. posterius internum* dorsalwärts bis etwa zu den Bezeichnungen „pi<sup>1</sup>i“ und „pi<sup>1</sup>e“. Zwischen „il<sup>1</sup>i“ und „pi<sup>1</sup>i“ ist dabei speciell der ventrale Abschnitt der früheren *Radiatio separans (il<sup>2</sup>i)* gelegen. Bei „pi<sup>1</sup>i“ beginnt die hellere *Pars interna strati separantis interni*. Sie setzt sich auch hier medio-dorsalwärts in die *Strata fornicata inferius (fip) et medium (fis)* fort. Letzteres (*fis*) hat gegen früher noch mehr an Höhenausdehnung eingebüsst, hängt aber dabei nach wie vor medialwärts mit dem *Stratum postfornicatum intermediarium (n<sup>II</sup>)* zusammen. Ersteres (*fip*) geht medialwärts ebenfalls wie caudaler in das *Stratum postfornicatum praecox (n<sup>I</sup>)* über. Bei „pi<sup>1</sup>e“ haben wir ferner den ventralen Anfang der *Pars externa strati separantis interni* vor uns. Seine mediodorsale Fortsetzung, das *Stratum fornicatum externum (fe)* zeigt gegenüber Atl. 2, Taf. 44 die Veränderung, dass sich eine ventrale schmälere Region durch dunklere Färbung von einer dorsalen breiteren abhebt. Die grössere Dunkelheit der ventralen Partie rührt daher, dass jetzt mehr als weiter caudal Fasern aus dem *Stratum postfornicatum intermediarium (n<sup>II</sup>)* in dieselbe eintreten. Dabei ist n<sup>II</sup> gegen früher entschieden verschmälert.

Im *Segmentum laterale* des *Stratum posterius externum* ist der ventrale Anfang der *Radiatio separans (ventrales els)* noch weiter ventralwärts gerückt als Atl. 2, Taf. 44. Ferner zeigt die *Rad. sep.* gegen früher die wesentliche Veränderung, dass ihr *Segmentum mediale* nicht mehr besteht. Statt dessen dringen aber *Rad. sep.*

dorsal jetzt in grösserer Menge Fasern aus dem Album lobuli parietalis superioris (*AP1*) in dasselbe ein (dorsal vom dorsalen „els“).

In der Dorsalpartie des *Segmentum laterale* des *Stratum posterius limitans* hat sich die *Pars profunda* (*llp*) noch enger mit *els* verbunden, während sich die *Pars superficialis* (*lls*) weiter verschmälert hat.

Letztere setzt sich nach wie vor ventralwärts in eine aus einer dichten Verticalfaserung bestehende *Pars interna* des *Stratum posterius subcorticale* (*il'*) fort. Auch sonst bildet dieses *Stratum* nichts Neues.

**Atl. 2, Taf. 54.** (367. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:27.)

Es handelt sich um die ventrale Hälfte des *Segmentum mediale albi centralis*. Dieselbe zeigt gegenüber Atl. 2, Taf. 49 starke Configurationsänderungen, welche ihrerseits mit dem Auftreten des *Hippocampus* und dem stärkeren Hervortreten des *Cingulum descendens* (*ha* + *Cgs*) zusammenhängen.

**Album centrale.**

Im *Stratum posterius subependymarium* verwischt sich die Grenze zwischen dem *Forceps posterior major praecox* (*j<sup>1</sup>*) und dem *F. p. minor praecox* (*m<sup>1</sup>*) immer mehr. Ferner macht sich gegenüber Atl. 2, Taf. 49 die Thatsache bemerkbar, dass die Fasern des *Forceps posterior minor* (*m<sup>1</sup>* + *m<sup>2</sup>*) nunmehr in seiner ganzen Längenausdehnung eine dorsal-ventrale Verlaufsrichtung zeigen.

In den *Stratā interna* gibt jetzt auch der medialste Theil des *Segmentum ventrale i<sup>v</sup>* durch seine Markarmuth seine Zugehörigkeit zum *Stratum ventrale internum* kund. An der Uebergangsstelle zwischen dem *Segmentum ventrale* und dem *S. mediale* beginnt hier dann sofort das *Stratum postforficatum tardum* (*n*). Dasselbe geht etwas dorsal von der Bezeichnung „*j<sup>1</sup>*“, also an der gleichen Stelle wie Atl. 2, Taf. 49 (vergl. dazu Atl. 2, Taf. 52!), in das *Stratum postforficatum praecox* (*fip*) über. Ausserdem begegnen wir auch hier nach innen vom Str. postforfic. tard. (*n*) dem dunkleren Fasergewirr des *Processus dorsalis cinguli ventralis praecox* (*hb*). Dieser ist ebenso wenig wie Atl. 2, Taf. 50 und 51 von *m<sup>1</sup>* und *m<sup>2</sup>* und ganz ventral auch nicht von dem neu aufgetretenen Alveus ventricularis posterior (*Alvp*; siehe darüber weiter unten!) scharf abzugrenzen.

Ein *Segmentum mediale orale* (dorsal von der Bezeichnung „*em<sup>34</sup>*“) des *Stratum posterius externum* ist nur noch ganz ventral (dorsalwärts bis etwa 2 cm ventral von der Bezeichnung „*m<sup>24</sup>*“) vorhanden.

Im *Stratum posterius limitans* steht das abgebildete Stück des *Segmentum ventrale* nach wie vor in enger Faserverbindung mit dem Album gyri lingualis. Ein helles *Segmentum mediale orale* zeigt die gleiche Ausdehnung wie der entsprechende Abschnitt des Str. p. ext.

Das *Stratum subcorticale* hat nach aussen vom Segm. med. or. str. p. l. sehr an Markfasergehalt eingebüsst. Dorsalwärts erweitert es sich zum *Cingulum descendens* (*ha* + *Cgs*). In diesem haben wir jetzt zwei Abschnitte zu unterscheiden: einen äusseren (*Cgs*) und einen inneren (*ha*). Der erstere enthält neben zahlreichen in den Cortex eindringenden Radiärfasern in lockerer Anordnung Bündel dorsal-ventral gerichteter Fasern. Wir bezeichnen ihn als *Cingulum descendens superficiale*. Der innere Abschnitt weist dagegen neben Radiärfasern einen dichten Filz von Verticalfasern auf. Er bildet unseren *Processus dorsalis cinguli ventralis tardi* (*ha*). Sowohl die Radiärfasern wie die Verticalfasern stehen mit dem *Stratum postforficatum* (*n* + *fip*) in Verbindung. Dorsal von diesem *Cingulum* zeigt das Str. subcort. eine faserreichere Innen- und eine faserärmere Aussenschicht.

**Hippocampus.** Wie schon oben erwähnt, tritt hier zum ersten Mal der *Hippocampus* in Erscheinung. Da wir den *Hippocampus* unseres 2. Gehirns detaillirter abbilden werden als den unseres 1. Gehirns, Jenaische Denkschriften. IX.

so wollen wir hier einige Vorbemerkungen über den *Hippocampus* vorausschicken. Zunächst sei darauf hingewiesen, dass wir den Begriff *Hippocampus* (= Cornu Ammonis) nur auf den *Hippocampus* im engeren Sinn anwenden, d. h. auf den Hemisphärenabschnitt, welcher zwischen dem Subiculum gyri hippocampi und der Fascia dentata gelegen ist. Wir unterscheiden an diesem *Hippocampus* dann zunächst zwei Abschnitte: einen oralen und einen caudalen. Die Längsaxe des ersteren ist horizontal und oral-caudal, die des letzteren vertical gerichtet. Wir bezeichnen dementsprechend den ersteren als *Segmentum horizontale*, den letzteren als *S. verticale*. Beide Segmente lassen ferner zwei Unterabtheilungen unterscheiden, die unter spitzem Winkel an einander stossen: unsere *Pars subicularis* [région hippocampique I. und A. DÉJERINE'S (I, p. 705) = v. KOELLIKER'S (I, p. 736) ventrales Blatt] und die *P. dentata* (région godronnée I. und A. DÉJERINE'S = dorsales Blatt v. KOELLIKER'S)<sup>1)</sup>. Dann sei endlich noch daran erinnert, dass wir mit HONEGGER (I, p. 316) den *Alveus* in einen Abschnitt der Ventrikelwand bildende *Pars ventricularis* und eine ausserhalb des Ventriculus lateralis gelegene *P. extraventricularis* theilen. Weitere Unterabtheilungen des *Alveus* werden wir bald zu besprechen haben.

Was nun den in der vorliegenden Abbildung wiedergegebenen Theil des *Hippocampus* anbelangt, so handelt es sich um den ventralsten Theil seines *Segmentum verticale*. Von diesem ist des weiteren ausschliesslich die oberflächliche Faserbekleidung, der caudalste Theil (*Alvp*) des *Alveus ventricularis*, getroffen. Mit Rücksicht auf seine Zugehörigkeit zum *Segmentum verticale hippocampi* bezeichnen wir den abgebildeten Theil des *Alveus ventric.* als *A. v. verticalis* und weiterhin mit Rücksicht auf seine caudale Lage als *A. v. v. posterior (Alvp)*. Derselbe zeigt hier abwechselnd markhaltige und markfreie Faserbündel.

**Atl. 2, Taf. 55.** (368. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:12 $\frac{1}{2}$ .)

Ein Theil des Cortex faciei medialis hemisphaerii und das ganze Album centrale sind hier zur Abbildung gelangt. Gegenüber Atl. 2, Taf. 43, Fig. 1 hat sich der *Ventriculus lateralis* weiter vergrössert.

Cortex et Album gyrorum. Das Album des *Gyrus lingualis* (*Ling*) zeigt gegen früher zwar eine verminderte, aber immerhin doch noch eine reichliche Markentwicklung. Die dorsal von der Fissura calcarina (*calc*) seit dem 341. Schnitt (Atl. 2, Taf. 37, Fig. 1) vor sich gegangenen Aenderungen in den Gyri gelangen hier zum ersten Mal zur Abbildung. An Stelle der Plica cuneolimbica [in der Tiefe der Fissura calcarina (*calc*)] und der Plica parieto-limbica posterior (*πFre*) von Atl. 2, Taf. 37, Fig. 1 sind inzwischen der *Isthmus gyri fornicati* (*LI*) und der *Gyrus cinguli* (*L*) getreten. Der erstere bildet jetzt das *Labium dorsale* der *Fissura calcarina* (*calc*). Er reicht dorsalwärts bis zur Bezeichnung „*ZI*“. Er zeigt in dieser seiner ganzen Ausdehnung ein eben erkennbares *Stratum zonale corticis* (*ZI*). Bei der Bezeichnung „*ZI*“ geht *LI* in den *Gyrus cinguli* (*L*) über. Das *Strat. zonale cort. isthm. gyr. for.* setzt sich noch auf den allerventralsten Theil des *Gyrus cinguli* fort, um dann aber bald aufzuhören. In der Tiefe des *Gyrus cinguli* finden wir ganz ventral das aus den beiden zuletzt abgebildeten Schnitten bekannte *Cingulum descendens* mit seinen schon in der vorigen Tafel erkennbaren Abschnitten: der äusseren *Regio superficialis* (*Cysd*) und dem innern *Processus dorsalis cinguli ventralis tardi* (*had*). Weiter dorsal begegnen wir dann dem *Cingulum dorsale*. Dieses wird hier in der Hauptsache von der aus Radiärfasern bestehenden *Regio superficialis partis praecocis* (*Cypr*) und nur in einer schmalen dorsalen Partie von der *Pars tarda caudalis* (*Cgt*<sup>2)</sup>) gebildet: Abschnitten des *Cingulum dorsale*, die uns schon vom 1. Gehirn (p. 166—168) her bekannt sind.

<sup>1)</sup> Wir wenden ebenso wie J. und A. DÉJERINE nicht die KOELLIKER'sche oder die CAJAL'sche (oberes und unteres Blatt) Bezeichnung an, weil sie nicht für das *Segmentum verticale* passen. Wir haben die DÉJERINE'sche Bezeichnung *Pars hippocampica* geändert, weil „*Pars hippocampica hippocampi*“ nicht gut klingt. Die andere DÉJERINE'sche Bezeichnung haben wir nur latinisirt.

Album centrale.

Vom *Stratum posterius subependymarium* seien zwei Thatsachen hervorgehoben. Einmal hat sich im *Forceps posterior major* im Vergleich zu Atl. 2, Taf. 43 die *Pars tarda* ( $j^2$ ) noch mehr vergrößert. Und dann ist das *Tapetum intermediarium* ( $Ta^2$ ) markhaltiger geworden.

In der *Pars interna segmenti lateralis* der *Strata interna* reicht hier das *Stratum ventrale int.* bis zu „ $il^1 li$ “. Dann folgt die *Radiatio tarda str. posterioris int.* bis etwa zu „ $il^2 i$ “. Hier beginnt die *R. praecox* ( $il^1 i$ ) desselben *Stratum*, um bei „ $il^2 i$ “ in dessen *R. separans* überzugehen. Dabei zeigt dann noch ein Vergleich mit Atl. 2, Taf. 43, wie in  $il^2 i$  und  $il^1 i$  sich die Fasern immer mehr zu einzelnen dickeren, ausgesprochen oral-caudal verlaufenden Bündeln vereinigen. In der *Pars externa segmenti lat.* erfüllt nach wie vor die *Radiatio tarda* ( $il^2 e$ ) die ganze Ventralregion. **Dorsal reicht sie bis zu „ $il^2 e$ “.** Dann folgt die *Radiatio praecox* ( $il^1 e$ ) bis zu „ $pi^1 e$ “. Der dorsalere Theil von  $il^2 e$  und der ventrale Theil von  $il^1 e$  sind hier von dickeren oral-caudalen Faserbündeln erfüllt. Sonst sei nur noch hervorgehoben, dass wir hier zum ersten Male sich vom dorsalen Theil des *Stratum postforficatum praecox* ( $n^1$ ) nach innen eine besondere Fasermasse *Cgp* abspalten sehen. **Ihre Fasern dringen in den Forc. post. maj. ein.** Wir bezeichnen dieselbe als *Cingulum dorsale perforans*.

Die hier ganz im *Segmentum laterale* gelegene *Radiatio praecox* des *Stratum posterius externum* lässt die im 1. Gehirn festgestellte Differenz zwischen den helleren dorsalen 2 Drittheilen (dorsal von „ $el^1$ “) und dem dunkleren ventralen Drittheil (ventral von „ $el^1$ “) deutlich erkennen. Ferner sieht man gut, wie hier mit dem *Segmentum ventrale* die hellere *Radiatio tarda* ( $e^1 v$ ) *str. p. ext.* beginnt und wie diese medialwärts zu Gunsten des *Str. p. lim.* ( $ltv$ ) sich mehr und mehr verschmälert.

Vom *Stratum posterius limitans* sei nur hervorgehoben, dass man gut erkennen kann, wie die dorsale *Pars superficialis segmenti lateralis* ( $ltls$ ) etwa lateral von der Bezeichnung „ $ltlp$ “ in eine aus reinen Verticalfasern bestehende *Pars interna strati p. subcorticalis* ( $il^1$ ) übergeht. **Bei III beginnt dann die ventrale Partie des Segmentum lat. str. p. lim.**

Die eben erwähnte *Pars interna* des *Stratum posterius subcorticale* hört ventralwärts bei „ $il^1$ “ fast ganz auf, so dass von da an nur ein einheitliches *Str. p. subc.* ( $ilt$ ) existirt. Sonst zeigt das *Strat. subcort.* nichts Besonderes.

Hippocampus. Das *Segmentum verticale hippocampi* zeigt da, wo sich die Bezeichnung „ $CAv$ “ befindet, einen ersten caudalen Anfang eines *Griseum*.

#### Atl. 2, Taf. 56. (371. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:27.)

Es handelt sich um den mittleren Abschnitt des *Segmentum mediale albi centralis*.

Album gyrorum. Im *Cingulum descendens* sieht man nach wie vor zahlreiche Fasern einer *Pars superficialis* dem *Cortex* zustreben und selbst in dessen innerste Partie eindringen. Das *Cingulum dorsale* besteht auch hier vornehmlich aus den Radiärfasern der *Regio superficialis partis praecocis* ( $Cgs$ ). Die *Pars tarda caudalis* zeigt hier dieselbe Schmalheit wie Atl. 2, Taf. 55. Ueber andere Bestandtheile des *Cingulum* vergl. unter Album centrale!

Album centrale.

Im *Stratum posterius subependymarium* heben sich auch hier noch *Forc. p. maj. praecox* ( $j^1$ ) und *Forc. p. minor* ( $m^1$ ) dadurch von einander ab, dass in jenem die Fasern horizontal und frontal, in diesem vertical gerichtet sind. Dann muss noch betont werden, dass im *Forc. p. minor* ( $m^1$ ) die Differenzen im Markgehalt zwischen dorsalem und ventralem Gebiet sich sehr ausgeglichen haben. (Das Feld  $m^2$  gehört nicht zum *Forceps*; vergl. weiter unten!)



In den *Strata interna* hat sich inzwischen der *Processus dorsalis cinguli ventralis praecox* (*hb*) zu einer breiten Schicht entwickelt. Dorsalwärts verschmälert er sich etwas und geht dann ohne scharfe Grenze in das hier als eine vollständig selbständige Schicht in Erscheinung tretende *Cingulum dorsale perforans* (*Cgp*) über. Ein *Stratum postforficatum tardum* ist hier nur dorsalwärts bis zur Bezeichnung „*hb*“ zu verfolgen. Dann hört es gänzlich auf. Wir bezeichnen diesen Abschnitt jenes *Stratum p. t.* mit dem besonderen Namen eines *Stratum hippocampicum internum* (*ih*; vergl. p. 170!). Derselbe umfasst jenen oralen und ventralen Theil des *Stratum postforficatum tardum*, welcher in der gleichen Frontalebene keinen Zusammenhang mehr mit dem *Strat. postforf. praec.* aufweist, dagegen in engem Faserzusammenhang mit dem Segmentum ventrale strati ventralis interni steht und dessen Fasern zum Theil durch dieses Segm. ventr. str. ventr. int. in das Segm. lat. stratorum internorum gelangen. Ein *Stratum postforficatum praecox* ist nur in der Form eines innersten Abschnittes der Fasern der *Regio superficialis partis praecox cinguli dorsalis* (*Cgs*) vorhanden. Dabei ist die Trennung zwischen ihm und dem *Cingulum dorsale perforans* eine durchaus gute, obwohl zahlreiche Fasern das markarme Grenzgebiet durchsetzen und eine Verbindung zwischen beiden Schichten vermitteln. Dorsal setzt sich das *Strat. postf. praec.* nach wie vor in das *Stratum forficatum inferius* (*fip*) fort.

Vom Segmentum mediale orale des *Stratum posterius externum* ist nur der dorsale Zipfel (*em*<sup>1</sup> = *e*<sup>1mo</sup> anderer Tafeln) getroffen.

Ein *Stratum posterius limitans* existirt nirgends.

Das *Stratum subcorticale* wird hier hauptsächlich vom *Processus dorsalis cinguli ventralis tardi* (*ha*) gebildet. Seine Hauptmasse liegt auch hier im *Cingulum descendens*. Aber es lassen sich Fasern bis in das *Cingulum dorsale praecox* hinein verfolgen.

Hippocampus. Es ist hier zum ersten Mal das *Griseum segmenti verticalis* des *Hippocampus* (*CA*) in grösserer Ausdehnung zur Abbildung gelangt. Sobald das *Griseum* in etwas stärkerem Umfang auftritt, beginnt eine Differenzirung des *Alveus ventric. verticalis* in eine *Pars ventralis* und eine *P. dorsalis*. Von der *Pars ventralis* ist hier lateral nur der dorsalste Abschnitt bei *Alv* zur Abbildung gelangt. Die *P. dorsalis* tritt uns hier in dem markarmen dreieckigen Feld *m*<sup>2</sup> entgegen.

#### Atl. 2, Taf. 57. (373. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:14<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.)

Die Abbildung giebt einen Ausschnitt aus dem medialen Gebiet des Hemisphaerium wieder.

Cortex et Album gyrorum. Das Album des *Gyrus lingualis* (ventraler Gyrus der Abbildung) zeigt annähernd den gleichen Markgehalt wie Atl. 2, Taf. 55. In dem dorsalwärts bis zur seichten Incisur unmittelbar dorsal von der Bezeichnung „*ZI*“ reichenden *Isthmus gyri fornicati* ist das *Stratum zonale corticis* (*ZI*) etwas markreicher geworden. Zugleich ist es inzwischen in seiner Tiefe zur Entwicklung eines Album gekommen, indem der ventrale Theil des *Cingulum descendens* nunmehr in den *Isthm. gyr. forn.* hinabsteigt. Dabei enthält die äussere Schicht dieses *Cingulum*, die *Pars superficialis*, jetzt mehr Tangentialfasern als caudaler. Der dorsal von der kleinen, dorsal von „*ZI*“ gelegenen Incisur beginnende *Gyrus cinguli* enthält auch hier in seinem ventralsten Theil eine Fortsetzung des *Stratum zonale corticis isthm. g. f.* (*ZI*). Sein Album besteht nach wie vor ganz ventral aus dem dorsalen Theil des *Cingulum descendens*, weiter dorsal aus dem *Cingulum dorsale*. Die Grenze zwischen *Cing. desc.* und *Cing. dors.* hat dabei an Schärfe eingebüsst. Der ventrale Haupttheil des *Cing. dors.* besteht nach wie vor aus der *Pars praecox* und diese in ihren äusseren 3 Viertheilen ausschliesslich aus der durch den radiären Verlauf ihrer Fasern charakterisirten *Regio superficialis* (*Cgs*). Der *Processus cing. ventr. tard.* (*ha*) dringt in das innere Viertel des *Cing. dors. praec.*

hier mit mehr Fasern ein als weiter caudal. Dorsolateral setzen sich die Radiärfasern des *Cing. dors. praec. direct* in das *Stratum fornicatum inferius (fip)* fort.

#### Album centrale.

Im *Stratum posterius subependymarium* kann man auch hier noch annähernd die Grenze zwischen *Forceps posterior major praecox* und *Forc. p. minor (m<sup>1</sup>, nicht m<sup>2</sup>)* an der Differenz in der Richtung der Fasern erkennen. Dabei wird der *Forc. p. min. (m<sup>1</sup>)* durch den sich vergrößernden Hippocampus (*CA*) immer mehr dorsalwärts gedrängt. Irgendwelche Markgehaltsdifferenzen zeichnen seine einzelnen Partien nicht mehr aus. Ganz dorsal (lateral von der Bezeichnung „fip“) begegnen wir im *Strat. p. subep.* dem medialen Theil des *Forc. p. maj. tardus*. **Das abgebildete Stück des *Segm. ventrale* ist marklos.**

In den *Strata interna* zeigt das abgebildete Stück des *Segmentum ventrale strati ventralis intern.* bei dieser Vergrößerung keine Markfasern. Bei *ih* beginnt das *Stratum hippocampicum int.* Dorsal von „*ih*“ ist ferner die Grenze zwischen dem *Alveus ventricularis (Alv)* und dem *Processus dorsalis cinguli ventr. praecocis (hb)*. Letzterer setzt sich auch hier dorsalwärts in das *Cingulum dorsale perforans (Cgp)* fort. Wir sehen Fasern des letzteren, wie caudaler, in den *Forceps p. maj.* eindringen. Von einem *Stratum postfornicatum praecox* kann gar nicht mehr die Rede sein, indem sich — wie schon oben festgestellt — die Fasern des *Cingulum dors. praec. superficiale (Cgs)* direct in das *Strat. fornicatum inferius (fip)* fortsetzen. Dorsal von *fip* beobachten wir nur andeutungsweise ein *Strat. fornic. medium* und ein auch nur wenig hervortretendes *Strat. fornic. superius (fe)*.

Die abgebildeten Theile der *Strata posteriora externum et limitans* verhalten sich wie Atl. 2, Taf. 55.

Die *Strata subcorticalia* zeigen ebenfalls keine erwähnenswerthen Veränderungen, nachdem der *Processus dorsalis cinguli ventr. tardi (ha)* bereits oben geschildert ist.

**Hippocampus.** Es ist hier bereits ein viel grösseres Stück des *Segmentum verticale* des *Hippocampus (CA)* getroffen als Atl. 2, Taf. 54 und 55. In Folge dessen tritt jetzt auch in noch stärkerer Ausdehnung das *Griseum* in Erscheinung. Der ventrolaterale Theil desselben wird vom caudalsten Abschnitt des *Alveus ventricularis verticalis ventralis (Alv)* begrenzt. Dieser geht medial direct in *hb* über. Dorsal verbreitert er sich andererseits zu dem schon Atl. 2, Taf. 56 in Erscheinung getretenen *Alveus ventricularis verticalis dorsalis (m<sup>2</sup> = Alv)* anderer Tafeln). Im *Griseum* des *Hippocampus verticalis (CA)* selbst wird etwas dorsal von der Bezeichnung „*m<sup>2</sup>*“, ein kleiner dorsaler Abschnitt von dem ventralen Haupttheil durch eine schwach markhaltige Faserung abgegrenzt, welche von *hb* in das Grenzgebiet zwischen *m<sup>1</sup>* (= *m* anderer Taf.) und *m<sup>2</sup>* (= *Alv* anderer Taf.) zieht.

#### Atl. 2, Taf. 40, Fig. 2. (Derselbe 373. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:27.)

Es handelt sich um einen stärker vergrösserten Ausschnitt aus der vorigen Abbildung.

Man erkennt hier deutlicher, wie der abgebildete Theil des *Cingulum dorsale praecox superficiale (Cgs)* ausschliesslich aus Radiärfasern besteht, während der äussere Abschnitt des *Cingulum descendens* zahlreiche Tangentialfasern erkennen lässt.

Sodann sehen wir hier gut medial vom ventralen Theil des *Processus dorsalis cinguli ventr. praecocis (hb)* eine hellere Schicht von Fasern, welche ganz ventral ziemlich horizontal, weiter dorsal ventrolateral-dorsomedial gerichtet sind. Diese Schicht ist der dorsale Theil unseres *Stratum hippocampicum internum*. Sie erreicht dorsalwärts etwa in der Mitte zwischen den Bezeichnungen „*CA*“ und „*hb*“ ihr Ende.

**Atl. 2, Taf. 58.** (376. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:27.)

Die Tafel giebt einen Ausschnitt aus dem medialen Gebiet des Hemisphaerium wieder.

Cortex et Album gyrorum. Wir sehen im *Isthmus gyri fornicati* ein markhaltiges *Stratum zonale cort.* (ZI) wie bisher. Desgleichen geht es auch hier auf den ventralsten Theil des *Gyrus cinguli* (L) über. Die oberflächlichen Partien des *Album isthmi* oder des ventralen Theiles des *Cingulum descendens* sind gegenüber Atl. 2, Taf. 57 unverändert. Dasselbe gilt von den oberflächlichen Partien des dorsalen Theiles des *Cingulum descendens* und dem *Cingulum dorsale praecox superficiale* (Cgs). Nur muss hervorgehoben werden, dass der Uebergang zwischen dem dorsalen Theil des *Cing. desc.* und dem *Cing. dors.* jetzt ein ganz allmählicher geworden ist. Auch das ganz dorsal noch abgebildete schmale *Cingulum dorsale tardum caudale* zeigt nichts Neues. Dagegen ist vom *Processus dorsalis cinguli ventralis tardi* (ha) hervorzuheben, dass er im ventralen Theil des *Gyr. cinguli* mit dem *Processus dorsalis cinguli ventralis praecocis* (hb) ein unentwirrbares Geflecht eingeht, das noch in Folge seiner Durchkreuzung von zahlreichen Radiärfasern an Complicität seines Baues zunimmt. Wir bezeichnen dieses Feld als *Processus dorsalis campi uniti cinguli ventralis*. Weiter dorsal trennt sich wieder die dorsale Fortsetzung von hb, das *Cingulum dorsale perforans* (Cgp), von ha. Letzteres dringt hier aber mit noch zahlreicheren Fasern als caudaler in den tieferen Theil des *Cingulum dorsale praecox* ein. Seine Fasern bilden dabei jetzt mehr einzelne dickere Bündel als ein diffuse Faserung. Album centrale.

Vom *Stratum posterius subependymarium* ist nur der mediale Theil der *Forcipes p. maj. praec.* (j<sup>1</sup>) et min. (m<sup>1</sup>) zur Abbildung gelangt. Etwas Neues zeigen diese nicht.

In den *Strata interna* zeigt der ventrale Abschnitt des abgebildeten Theiles des *Processus dorsalis cinguli ventralis praecocis* (hb) die gleichen Verhältnisse wie weiter caudal. Ueber die dorsalen Partien dieses Faserzugs ist bereits oben berichtet. Ein *Stratum hippocampicum internum* tritt auch ganz ventral nicht mehr deutlich hervor. Aus dem *Cingulum dorsale praecox* entwickelt sich auch hier ein *Stratum fornicatum inferius* (fip).

**Atl. 2, Taf. 59.** (379. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:27 $\frac{1}{2}$ .)

Es handelt sich um einen ähnlichen Ausschnitt aus der medialen Hemisphärenwand wie in der vorigen Tafel.

Cortex et Album gyrorum. Das *Stratum zonale cort.* (ZI + ZL) im abgebildeten Theil des *Isthmus gyri fornicati* (LI) und im angrenzenden ventralsten Theil des *Gyrus cinguli* (L) ist gegenüber Atl. 2, Taf. 58 unverändert. Dagegen sind im Gebiet des *Cingulum* sehr starke Umwandlungen eingetreten. Es ist nämlich inzwischen zu einer Trennung zwischen einigen Hauptbestandtheilen des *Cingulum dorsale* und des *Cingulum descendens* gekommen. Im *Cingulum dorsale* haben wir ganz dorsal — wie Atl. 2, Taf. 58 — eine schmale, markarme *Pars tarda caudalis* (Cgt<sup>2</sup>). Es folgt dann ventral — ebenso wie Atl. 2, Taf. 58 — die *Regio superficialis partis praecocis* (Cgprs). Sie setzt sich auch hier dorsolateralwärts in das *Stratum fornicatum inferius* (fip) fort. Aber sie zeigt die Differenz, dass an Stelle ihrer latero-ventralen Partie jetzt ein markarmes Gebiet (LpH) getreten ist. Dieses Gebiet ist ein hier in seiner innersten Schicht getroffener Rindenabschnitt, den wir als die *Pars parahippocampica gyri cinguli* (LpH) bezeichnen. Lateralwärts grenzt dieselbe an die dunkle Fasermasse CgM. Diese ist nichts anderes als eine orodorsale Fortsetzung des *Processus dorsalis campi uniti cinguli ventr.* der vorigen Tafel. Ihr ventraler Theil enthält auch hier die in der vorigen Tafel zur Beobachtung gekommenen Radiärfasern. Andererseits ist sie nunmehr diejenige Faserung geworden, welche wir früher als das *Cingulum dorsale praecox mediale* beschrieben haben. Ihr ventraler Theil setzt sich in das *Cingulum dorsale perforans* (Cgp) fort. Endlich haben wir noch ventral von dem

lateralen Theil von *Cgprs*, lateral von dem dorsalen Abschnitt von *CgM* und medial von *Cgp* ein dreieckiges Feld *Cgm*, welches neben Radiärfasern Schrägschnitte einer ganzen Reihe von Faserbündeln enthält. Diese Faserbündel sind nichts anderes als die orale Fortsetzung jener Bündel vom *Processus dorsalis cinguli ventralis tardi*, welche wir Atl. 2, Taf. 58 bei *hu* in das Cingulum dorsale praecox eindringen sahen. Dieses dreieckige Feld selbst bezeichnen wir als *Cingulum dorsale praecox intermedium* (*Cgm*). Was nun das *Cingulum descendens* anbelangt, so geht der mediale Theil von *Cgprs* ohne scharfe Grenze in das *Cing. desc. superficiale* (*Cgsd<sup>2</sup>* + *Cgsd<sup>1</sup>*) über. Man kann in ihm einen faserdichteren dorsalen (*Cgsd<sup>2</sup>*), einen faserärmeren mittleren und einen wieder faserreicheren ventralen Abschnitt (*Cgsd<sup>1</sup>*) unterscheiden. Die Hauptmasse des *Processus dorsalis cinguli ventralis* mit seinen *Partes praecox* (*hlp*) *et tarda* (*hap*) und seinem *Campus unitus* (*hu*) sind gegenüber der vorigen Tafel weiter ventralwärts gerückt. Speciell an der Stelle, wo wir Atl. 2, Taf. 58 den lateralen Theil des Campus unitus (*hu*) hatten, befindet sich jetzt eine hellere Faserung *hap<sup>1</sup>*, die ventralwärts mit *hap* in Verbindung steht. Es handelt sich um eine Faserung, deren Bestandtheile — wenigstens meist — wohl nicht in das Cingulum dorsale eintreten, sondern sich in den benachbarten Cortex verlieren. Wir bezeichnen dieselbe deshalb als *Radiatio aberrans processus dors. cing. ventr. tardi*.

**Album centrale.** Von diesem sind nur Theile des *Forceps posterior* getroffen. Bis „*j<sup>1</sup>*“ reicht ventral die *Pars major praecox*, bei „*j<sup>2</sup>*“ beginnt die *Pars maj. tarda*, und bis „*m*“ reicht dorsal die *P. minor*.

**Hippocampus.** Es ist hier nur ein Theil des dorsalsten Abschnittes des *Hippocampus verticalis* (*CA<sup>1</sup>*) zur Abbildung gelangt. Das dorsolateralste Gebiet *CAD<sup>1</sup>* ist jener Theil der *Pars dentata*, welcher weiter oral an der Bildung des *Gyrus subcallosus* theilnimmt. Dorsomedial ist ein kleiner Abschnitt des *Alveus ventricularis verticalis dorsalis* (*Ald*) getroffen.

**Atl. 2, Taf. 66, Fig. 1.** (Derselbe 379. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:35.)

Es handelt sich um einen Ausschnitt aus dem Stratum posterius subependymarium und seiner Umgebung an der Stelle, wo der *Forceps posterior major tardus* (*j<sup>2</sup>*) in den *Forc. p. maj. praecox* (*j<sup>1</sup>*) übergeht. Es ist dasselbe Gebiet, welches Atl. 2, Taf. 59 die dorsolaterale Ecke des dargestellten Schnittheiles bildet.

Wir haben bei *j<sup>1</sup>* noch ausgesprochen markhaltige Theile des *Forceps posterior major praecox*, bei *j<sup>2</sup>* vollständig marklose des *Forc. p. maj. tardus* vor uns. Zwischen diesen beiden Abschnitten des *Forc. p. maj.* liegt ein Grenzgebiet, welches bereits eine gewisse Markentwicklung aufweist. An dem lateralen Rande dieses Grenzgebietes sehen wir einige Fasern *Fp* aus dem *Cingulum dorsale perforans* (*Cgp*) in bogenförmigem frontalen Verlauf den *Forceps posterior major* durchsetzen. Sie biegen in den nächsten Schnitten in eine caudal-orale Richtung um und bilden dann den caudalen Anfang des *Fornix medialis superior* (*Fms*).

**Atl. 2, Taf. 60.** (382. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:27<sup>1/2</sup>).

Ein ähnlicher Ausschnitt aus der medialen Hemisphärenwand ist hier zur Abbildung gelangt wie Atl. 2, Taf. 59.

**Cortex et Album gyrorum.** An Veränderungen gegenüber Atl. 2, Taf. 59 seien folgende hervorgehoben. Im *Cingulum dorsale* tritt die *Pars tarda caudalis* (*Cgt<sup>2</sup>*) etwas deutlicher hervor. Dagegen hat sich die *Regio medialis partis praecocis* (*CgM*) etwas verkleinert. Die *Pars parahippocampica gyri cinguli* (*LpH*) hat sich beträchtlich vergrößert. Als ihre laterale Grenze ist ein neues, noch ziemlich helles Faserbündel *CgM<sup>1</sup>* aufgetreten: unser *Cingulum medianum*. Ferner verschwindet der innige Zusammenhang zwischen *Cgprs* und dem dorsalen Theil (*Cgsd<sup>2</sup>*) der *Pars superficialis cinguli descendens*. Der ventrale Theil (*Cgsd<sup>1</sup>*) dieser *Pars* ist markreicher geworden und erstreckt sich weiter ventralwärts. Die *Radiatio aberrans*

*processus dorsalis cinguli ventralis tardi* (*hap*<sup>1</sup>) hat sich etwas verkleinert. Der *Campus unitus* (*hu*) dieses *Processus* ist beträchtlich weiter ventralwärts gerückt.

**Atl. 2, Taf. 61, Fig. 1.** (384. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:22.)

Es handelt sich um einen Ausschnitt aus dem Segmentum laterale albi centralis. Bezüglich des dorsalen, 2 cm dorsal von der Bezeichnung „*Ta*<sup>2</sup>“ beginnenden Abschnittes vergl. Atl. 2, Taf. 62!

Im *Stratum posterius subependymarium* ist auch hier das *Tapetum tardum* (*Ta*<sup>2</sup>) vollständig marklos. Einige zum *Tapetum intermediarium* (*Ta*<sup>3</sup>) gehörige, markhaltige Faserbündel sind hier in ähnlicher Weise vorhanden wie Atl. 2, Taf. 55.

In der *Pars interna segmenti lateralis* der *Strata interna* beginnt die *Radiatio praecox strati posterioris interni* in der Mitte zwischen der Bezeichnung „*pi*<sup>2</sup>“ und „*Ta*<sup>2</sup>“ (ventral von „*il*<sup>2</sup>“ in Atl. 2, Taf. 62). Sie geht dann ventralwärts sehr bald in ein Gebiet *iai* über, das in wesentlich stärkerem Grade als caudaler dadurch ausgezeichnet ist, dass sich seine Fasern zu einzelnen dickeren, ausgesprochen quergetroffenen Bündeln zusammenknäueln. Bei der Bezeichnung „*ia*<sup>2</sup>“ geht dann die *Radiatio praecox* in die *Radiatio tarda str. posterioris int.* und diese bei „*i*<sup>1</sup>“ in das *Stratum ventrale internum* (*i*<sup>1</sup>*i*) über. In der *Pars externa* gehören die dorsalen 3 Viertel der *Radiatio praecox strati posterioris int.* an. Die dorsalen Partien enthalten nach wie vor halblängs getroffene Fasern, die ventralen (*iae*) gröbere quergetroffene Bündel, wie wir sie auch in dem benachbarten Gebiet der *Pars interna* vor uns haben. Etwa 2 cm ventral von der Bezeichnung „*iae*“ beginnt sodann die *Radiatio tarda str. posterioris int.*

Im *Stratum posterius externum* haben wir bei *el* die hellere dorsale und bei *elv* den dorsalen Theil der dunkleren ventralen Partie der *Radiatio praecox* vor uns.

Von einem *Stratum posterius limitans* kann nur ganz dorsal in der Gegend der Bezeichnung „*pe*“ die Rede sein. Vergl. darüber Atl. 2, Taf. 62!

Das *Stratum posterius subcorticale* ist noch sehr wenig markhaltig.

**Atl. 2, Taf. 62.** (Derselbe 384. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:24.)

Es ist das laterodorsale Gebiet des Album centrale zur Abbildung gelangt.

Bezüglich des *Stratum posterius subependymarium* ist nur hervorzuheben, dass man hier deutlich sieht, wie Fasern des *Tapetum intermediarium* (*Ta*<sup>3</sup>) mit dem *Stratum fornicatum inferius* (*fip*) in Zusammenhang stehen. Dieser Zusammenhang muss uns jedenfalls davor warnen, in den Fasern von *Ta*<sup>3</sup> ohne weiteres Balkenfaser zu sehen.

Im Segmentum laterale der *Strata interna* sind der Ventraltheil der früheren *Radiatio separans part. internae str. posterioris int.* (*il*<sup>2</sup>*i*) und jener dorsale Theil der *Radiatio praecox part. externae strati posterioris int.* (*il*<sup>1</sup>*e*), welcher im Gegensatz zu den Querschnitten der ventralwärts folgenden Region noch halb längs getroffene Faserbündel enthält, gegenüber Atl. 2, Taf. 53 stark verkürzt. Statt dessen dringen die *Partes interna* (*pi*<sup>1</sup>*i*) et *externa* (*pi*<sup>1</sup>*e*) *strati separantis interni* wesentlich weiter ventralwärts vor als in jener Abbildung. Die mediodorsalen Partien der *Strata interna* zeigen keine wesentlichen Abweichungen von Atl. 2, Taf. 53.

In den *Strata externa* ist die ventral bei „*els*“ beginnende *Radiatio separans strati posterioris ext.* noch immer von *llp* trennbar, bis bei „*pe*<sup>2</sup>“ jetzt ein neuer dunklerer Faserzug als einheitliche Fortsetzung von *els* und *llp* in Erscheinung tritt: unser schon vom 1. Gehirn her (p. 167) bekanntes *Stratum separans externum praecox*. Es lässt sich dorsalwärts in das Album lobuli parietalis superioris (*API*) verfolgen.

Von den *Strata limitantia* ist die *Pars profunda str. posterioris lim.* (*llp*) noch von der Bezeichnung „*llp*“ bis zu der „*pe*<sup>2</sup>“ erhalten. Nach aussen von *pe*<sup>2</sup> haben wir ferner als die orale Fortsetzung

des Strat. p. limit. superf. (*lts* in Atl. 2, Taf. 53) ein recht helles und locker gebautes *Stratum separans limitans* (*lts*) vor uns.

Auch hier setzt sich letzteres ventralwärts in die *Pars interna* (*it*<sup>1</sup>) des *Stratum subcorticale* fort. Ganz ventral sehen wir ferner zahlreiche frontal und horizontal verlaufende, aus dem Gyrus supramarginalis stammende Fasern (*ASm*) das *Stratum subcorticale* durchsetzen. Endlich sei darauf hingewiesen, dass der mediale Abschnitt des Strat. p. subc. (*itm*) von Atl. 2, Taf. 53 hier in das stark verschmälerte *Stratum fomicatum subcorticale* (*fes*) übergegangen ist.

**Atl. 2, Taf. 63.** (Derselbe 384. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:14<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.)

Ein Ausschnitt aus dem medialen Theil des Hemisphaerium ist hier wiedergegeben. Wir beschränken uns auf die Beschreibung derjenigen Abweichungen gegenüber caudaleren Schnitten, welche nicht Atl. 2, Taf. 64 stärker vergrößert dargestellt sind.

Cortex et Album gyrorum. Das Album des hier zur Abbildung gelangten oralsten Theiles des *Gyrus lingualis* (lateral von der Bezeichnung „*ha*“) ist wesentlich markärmer als Atl. 2, Taf. 57.

Album centrale.

Im *Stratum posterius subependymarium* hat sich der *Forceps posterior* (*m*<sup>1</sup> + *j*<sup>1</sup> + *j*<sup>2</sup>) im Vergleich mit Atl. 2, Taf. 57 dem Cortex gyri cinguli genähert und weist dadurch auf seinen baldigen Uebergang in das Corpus callosum hin. In der Anordnung seiner Markfasern hat inzwischen keine wesentliche Aenderung stattgefunden. Wir haben bei *m*<sup>1</sup> den immer noch durch die mehr ventral-dorsale Richtung seiner Fasern charakterisirten *Forc. p. minor*, bei *j*<sup>1</sup> den ventralen Beginn der mehr horizontalen Faserung des *Forceps p. maj. praecox* und bei *j*<sup>2</sup> den markarmen *Forc. p. maj. tardus*.

Hippocampus et Fornix hemisphaericus. Der *Hippocampus verticalis* hat sich nicht nur sehr verbreitert, sondern auch in die Länge ausgedehnt. Dorsalwärts reicht er bis an die Bezeichnung „*CgM*<sup>4</sup>“. In der Mitte seines *Griseum* ist jetzt der caudalste Theil seines *Stratum zonale* (= *Zh* in Atl. 2, Taf. 65) aufgetreten. Dadurch ist der *Hippocampus* in die laterale *Pars dentata* und die mediale *P. subicularis* (vergl. p. 204!) zerlegt. In der *Pars dentata* unterscheiden wir dann noch eine dem Alveus anliegende *Regio ventralis* und eine dem *Forceps posterior* benachbarte *Reg. dorsalis*. Der *Alveus ventricularis verticalis ventralis* (*Alv*) steht nach wie vor mit dem *Processus dorsalis cinguli ventralis praecocis* (*hb*) in engem Faserzusammenhang. Er ist ziemlich markhaltig. Dagegen enthält der *Alveus ventr. vert. dorsalis* (*m*<sup>2</sup> = *Alä* anderer Tafeln) grosse, noch ganz marklose Felder. Ganz dorsal bei *Fm* haben wir den caudalen Anfang des *Fornix medialis superior*.

**Atl. 2, Taf. 64.** (384. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:27<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.)

Es handelt sich um eine vergrößerte Wiedergabe des mittleren Gebietes der vorigen Tafel und damit um einen ähnlichen Ausschnitt aus der medialen Hemisphärenwand wie Atl. 2, Taf. 60.

Cortex et Album gyrorum. Gegenüber Atl. 2, Taf. 60 sind folgende Veränderungen zu constatiren. Die *Pars parahippocampica gyri cinguli* (*LpH*) hat sich noch mehr vergrößert. Das *Cingulum medianum* (*CgM*<sup>1</sup>) ist als laterale Grenzschicht von *LpH* geschwunden und nur noch ventral (*CgM*<sup>2</sup>) und dorsal (*CgM*<sup>1</sup>) als Schrägschnitt vorhanden. Die Trennung zwischen *Cingulum dorsale praecox superficiale* (*Cgprs*) und der dorsalen Partie (*Cgsd*<sup>2</sup>) des *Cing. descendens superficiale* ist fortgeschritten. Die *Radiatio aberrans processus dorsalis cinguli ventralis tardi* (*hap*<sup>1</sup>) ist dorsalwärts schwächer, ventralwärts stärker geworden. Der *Campus unitus processus dorsalis cing. ventralis* (*hu*) ist weiter ventralwärts gerückt.

**Atl. 2, Taf. 65.** (387. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:27<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.)

Ein ähnlicher Ausschnitt aus der medialen Hemisphärenwand wie Atl. 2, Taf. 64.

**Cortex et Album gyrorum.** Mitten im Gebiet der *Pars parahippocampica gyri cinguli* (= *LpH* in Atl. 2, Taf. 64) ist jetzt der caudale Theil der *Stria Lancisi lateralis* (*SlL*) aufgetreten. Der dorsale Theil *Cgsd*<sup>2</sup> des *Cingulum descendens superficiale* und mit ihm der dorsale Theil der *Radiatio aberrans processus dorsalis cinguli ventralis tardi* (*hap*<sup>1</sup>) treten mehr zurück. Der *Campus unitus processus dorsalis cinguli ventralis* (*hu*) ist weiter ventralwärts gerückt.

**Hippocampus.** Im abgebildeten Theil des *Hippocampus verticalis* erkennen wir jetzt sehr gut die Markfasern des caudalsten einheitlichen Theiles des *Stratum zonale* (*Zh*). Nach innen von diesem haben wir die *Regio dorsalis partis dentatae* (*CAD*<sup>1</sup>), nach aussen diejenige der *P. subicularis* (*CAV*). Im *Alveus ventricularis verticalis dorsalis* (*Ald*) sehen wir, wie unter gleichzeitiger Verarmung seines Haupttheiles sich Markfasern in grösserer Menge an seiner Innenseite ansammeln. Dieselben lassen sich dorsalwärts bis in das dreieckige Feld *Fmm* verfolgen: unseren *Fornix medialis principalis*.

**Atl. 2, Taf. 66, Fig. 2.** (389. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:35.)

Ein gleicher Ausschnitt aus dem *Stratum posterius subependymarium* und seiner Umgebung wie Atl. 2, Taf. 66, Fig. 1 (p. 209).

Die Abbildung soll nur zeigen, wie der *Fornix medialis superior* (*Fms*) durch neue *Fibrae perforantes* (*Fp*), welche aus dem *Cingulum dorsale perforans* (*Cgp*) stammen, wächst.

**Atl. 2, Taf. 67.** (391. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:11<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.)

Es handelt sich um einen Ausschnitt aus der medialen Hemisphärenwand und um das ganze Album centrale.

**Cortex et Album gyrorum.** Die *Stria Lancisi lateralis* (*SlL*) hat sich vergrössert. Von der dorsalen Partie (*Cgsd*<sup>2</sup> in Atl. 2, Taf. 65) des *Cingulum descendens superficiale* ist bei dieser Vergrösserung nichts mehr zu erkennen. Der *Processus dorsalis cinguli ventralis* (*hb* + *ha*) ist weiter ventralwärts gerückt, so dass er hier das Album des oralsten Theiles des *Gyrus lingualis* bildet (vergl. darüber unten p. 215!).

Album centrale.

Das *Stratum posterius subependymarium* (*m*<sup>1</sup> + *j*<sup>1</sup> + *j*<sup>2</sup> + *Ta*<sup>2</sup> + *Ta*<sup>3</sup>) bietet nichts Neues.

In der *Pars interna segmenti lateralis* der *Strata interna* haben wir bei „*pi*“ den ventralen Beginn des *Stratum separans internum*. Sein hellerer Ventraltheil geht dorsal in den etwas dunkleren Abschnitt *mim* über. Zwischen „*pi*“ und „*Ta*<sup>2</sup>“ haben wir den weiter verkürzten Ventraltheil der *Radiatio separans strati posterioris int.* Zwischen „*Ta*<sup>2</sup>“ und „*iae*“ liegt die *Radiatio praecox str. post. int.* Ventral von „*iae*“ geht diese in die hellere *Radiatio tarda* (*iai*) über. Letztere hört bei „*i*<sup>1</sup>*li*“ auf, um das *Stratum ventrale int.* beginnen zu lassen. In der *Pars externa segmenti lateralis* liegt der ventrale Anfang des *Stratum separans intern.* ebenfalls in der Höhe von „*pi*“. Ventralwärts von „*pi*“ folgt dann die *Radiatio praecox strati posterioris int.* Dieselbe geht ventral von „*Ta*<sup>2</sup>“ in die *Radiatio tarda str. post. int.* über. Letztere erhält sich im ganzen Ventraltheil der *Pars externa segmenti lat.* Das eigentliche *Segmentum ventrale* lässt bei dieser Vergrösserung keine Markfasern erkennen. Nur seine mediale Fortsetzung, das *Stratum hippocampicum internum* (*ih*), ist als ein schmaler, heller Markfasersaum eben zu erkennen. Dorsal sind neben dem dunklen *Stratum fornicatum inferius* (*fip*) auch die *Strata forn. medium* (*fis*) et *superius* (*fe*) bei dieser Vergrösserung bereits sichtbar.

In den *Strata externa* beginnt bei „*pe*“ das aus *llp* und *els* (Atl. 2, Taf. 62) entstandene (vergl. p. 217!) *Str. separans ext. tardum*, um dorsalwärts in das dunklere *Str. sep. ext. praecox* (*me*) sich fortzusetzen. Ventral von „*pe*“ beginnt die helle Dorsalpartie *el* der *Radiatio praecox strati posterioris ext.* Dieselbe

geht ventralwärts allmählich in die dunklere Ventralpartie *elv* über. An letztere schliesst sich im *Segm. ventrale (ev)* die *Rad. tarda str. p. ext.* an. Letztere verschmälert sich medialwärts immer mehr.]

Was die *Strata limitantia* anbelangt, so lässt sich bei dieser Vergrösserung ein *Str. separans l.* nach aussen von *me* nicht erkennen. Das *Str. post. l. prof. (llp)* in Atl. 2, Taf. 62) ist als selbständige Schicht geschwunden. Dagegen ist ganz ventral im *Segm. lat.* das *Str. posterius l. (lll + llv [lv = ventralster Theil von lll, aber nicht = llv der anderen Tafeln])* noch deutlich erkennbar. Für das *Segm. vent.* gilt das aber noch mehr.

Das *Stratum subcorticale* ist — besonders in den ventralen Theilen — noch sehr markarm.

Hippocampus et Fornix hemisphaericus. Die Hauptveränderung betrifft das *Stratum zonale hippocampi verticalis (Zh)*. In dem ventraleren Theil beginnt hier seine Spaltung in ein zur *Regio ventralis partis dentatae hippocampi* (nach der Bezeichnung „Alv“ zu) und in ein zur *P. subicularis hippocampi* (die Seite der Bezeichnung „Zh“) gehöriges Gebiet. Zwischen beiden noch nicht völlig getrennten Gebieten sieht man bei genauem Zusehen einige rundliche Inseln grauer Substanz: den caudalsten Abschnitt der *Fascia dentata verticalis ventralis*. Dorsalwärts setzen sich die beiden Gebiete des *Stratum zonale* in einen auch hier zum ersten Mal in solcher dorsalen Ausdehnung getroffenen Abschnitt fort, der wegen seines späteren Verhaltens von uns als *Stratum zonale regionis dorsalis partis dentatae hippocampi* bezeichnet wird.

Atl. 2, Taf. 68. (Derselbe 391. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:52.)

Die Umgebung des Ventraltheiles des Ventriculus lateralis ist hier stärker vergrössert wiedergegeben.

Im *Segmentum laterale* des *Stratum posterius subependymarium* haben wir ausser einigen markhaltigen *Fibrae aberrantes* [siehe darüber bei Beschreibung des 403. Schnittes (Atl. 2, Taf. 76) p. 217!] des *Tapetum intermediarium (Ta<sup>3</sup>)* nur Theile des marklosen *Tapetum tardum (Ta<sup>2</sup>)*, wie im *Segmentum ventrale* den ebenso marklosen *Forceps posterior minor tardus (m<sup>2</sup>)* vor uns.

In der *Pars interna segmenti lateralis* der *Strata interna* erkennt man bei dieser Vergrösserung deutlich, wie sich auch in der ventralen Partie der *Radiatio tarda strat. posterioris int. (iai)* die Fasern zu einzelnen quergetroffenen Bündeln zusammenordnen, wenn diese auch viel feiner bleiben als weiter dorsal. In den dorsaleren Abschnitten des *Stratum ventrale internum (i<sup>1</sup>li)* zeigen die Fasern wenigstens eine ausgesprochen oral-caudale Richtung, wenn sie sich auch nicht zu Bündeln vereinigen. Nur ganz ventral in *i<sup>1</sup>li* finden sich noch halblängs getroffene Fasern. Das *Segmentum ventrale* zeigt bei dieser Vergrösserung einige Markfasern.

Von den *Strata externa et limitantia* sei nur hervorgehoben, dass wir im *Segmentum ventrale* bei „ev“ die Grenze zwischen dem dichteren und dunkleren inneren *Strat. posterius ext.* und dem lockeren und helleren äusseren *Str. posterius lim.* vor uns haben.

Bezüglich der *Strata subcorticalia* erkennt man, dass auch bei dieser Vergrösserung die abgebildete Partie des *Segmentum ventrale* beinahe ganz marklos erscheint.

Atl. 2, Taf. 69. (Derselbe 391. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:52.)

Es handelt sich um die dorsolaterale Ecke des Album centrale.

In dem einen Theil des *Forceps posterior major tardus (j<sup>2</sup>)* darstellenden Abschnitt des *Stratum posterius subependymarium* erkennt man auch bei dieser Vergrösserung nur ganz dorsal einige Markfasern.

Bezüglich der *Strata interna* sei Folgendes hervorgehoben. Man sieht gut, wie sich die *Pars interna strati separantis interni (pi<sup>1</sup>i)* in das sich allmählich verschmälernde markhaltige *Stratum fornicatum inferius (fip)*, sowie in das auch bei dieser Vergrösserung noch sehr markarme *Stratum fornicatum medium (fis)*



fortsetzt. Mehr lateral gelegene Partien dieser Pars lassen sich andererseits ebenso wie die *Pars externa strati separantis interni* (*pi<sup>1e</sup>*) dorsalwärts in das Album lobuli parietalis superioris (*API*) und in das *Stratum fornicatum superius* (*fe*) verfolgen.

Das *Stratum separans externum praecox* (*pe<sup>2</sup>*) setzt sich — wenigstens im Wesentlichen — nur ins Album lobuli parietalis superioris (*API*) fort.

Unmittelbar lateral von *pe* erkennen wir jetzt ein ziemlich schmales *Stratum separans limitans* (*ls*). Es ist durch eine grössere Faserzahl von dem nach aussen folgenden Stratum subcorticale (*it*) verschieden.

Endlich sei darauf aufmerksam gemacht, dass das *Stratum fornicatum subcorticale* (*fes*) hier eine ziemliche Breite besitzt und Fasern verschiedenster Richtung in noch sehr lockerer Anordnung aufweist.

**Atl. 2, Taf. 70.** (Derselbe 391. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:52.)

Ein Ausschnitt aus dem Gyrus limbicus und seiner Umgebung ist hier stärker vergrössert wiedergegeben.

Cortex et Album gyrorum. Von der *Pars superficialis cinguli dorsalis praecox* (*Cgprs*) sind nur nicht die ganz medialen corticalen Ausläufer zur Abbildung gekommen. Man erkennt sehr gut, wie diese *Pars cinguli* wesentlich aus frontalen Radiärfasern besteht. In dem ventral von der lateralen Partie von *Cgprs* gelegenen *Cingulum dorsale intermedium* (*Cgm*) sehen wir auch noch zahlreiche frontale Radiärfasern, aber sie werden von den weniger sagittal und zugleich dorsolateral-ventromedial verlaufenden Fasern gekreuzt. Die letzteren bilden ventro-medialwärts mehr einzelne Bündel, dorso-lateralwärts dagegen eine diffuse Faserung. Die lateralsten Fasern sieht man in das *Stratum fornicatum superius* (*fe*) sich fortsetzen, während alle Radiärfasern von *Cgm* — wie die von *Cgprs* — lateral den Schichten *fip* oder *fis*, und zwar in der Mehrzahl *fip*, zustreben. Das die ventromediale Ecke und die ventrale Hälfte des medialen Randes des *Cingulum praecox* begrenzende *Cing. pr. mediale* (*CgM*) erweist sich bei dieser Vergrösserung deutlich als aus einer einheitlichen Schicht dorsolateral-ventromedial und ventralwärts zugleich zunehmend frontal gerichteter Fasern bestehend. Die ventrale Hauptmasse derselben steht in enger Faserverbindung mit dem *Cingulum dorsale perforans* (*Cgp*). Von diesem sieht man auch hier Fasern in den *Forceps posterior major tardus* (*j<sup>2</sup>*) eindringen. Das medial von *CgM* isolirt gelegene kleine *Cingulum medianum* (*CgM<sup>1</sup>*) erkennt man bei dieser Vergrösserung sehr gut. Das *Cingulum dorsale tardum caudale* (*Cgt<sup>2</sup>*) reicht dorsalwärts in dem Präparat noch etwas weiter als die Tafel. Aber es ist doch fast ganz zur Abbildung gelangt. Man erkennt sehr gut seine Myeloarchitektonik. Es besteht aus einem Maschenwerk von dünnen, sehr verschiedenartig gerichteten Fasern. Diese setzten sich lateralwärts in das myeloarchitektonisch gleichgebauete *Stratum fornicatum subcorticale* (*fes*) fort. Ein kleiner Bruchtheil derselben thut es indessen nicht, sondern schliesst sich dem *Stratum fornicatum superius* (*fe*) an. Endlich sei noch darauf aufmerksam gemacht, dass bei *Stl* der dorsalste Theil der *Stria Lancisi lateralis* zur Abbildung gelangt ist.

Album centrale.

Im abgebildeten Theil des *Stratum posterius subependymarium* befindet sich ganz ventral der dorsalste Theil des *Forceps posterior major praecox* (*j<sup>1</sup>*). Was den dorsalwärts folgenden *Forc. p. maj. tardus* (*j<sup>2</sup>*) anbelangt, so zeigt dieser dorsolateralwärts in zunehmendem Maasse ausgesprochene Markarmuth. Bei *Fm* haben wir endlich den *Fornix medialis superior* vor uns.

Bezüglich der *Strata interna et subcorticalia* haben wir dem oben beim *Cingulum* Festgestellten nichts hinzuzufügen.

**Atl. 2, Taf. 71.** (394. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:4<sup>2</sup>/<sub>3</sub>.)

Cortex et Album gyrorum. Die kleine Furche dorsal von der Bezeichnung „H“ ist noch der letzte Rest der Fissura calcarina. In der ventral von ihr gelegenen Windung *H* haben wir deshalb, wenn

wir uns streng nach den Furchen richten, noch den *Gyrus lingualis*, resp. (für diejenigen, welche den G. ling. nicht direct in den *Gyrus hippocampi* übergehen lassen, sondern eine Uebergangswindung zwischen beiden annehmen) die *Plica retrolimbica* BROCA's [pli de passage rétrolimbique (vergl. I. und A. DÉJERINE I, p. 293!)] vor uns. Seiner ganzen Structur nach beginnt hier aber schon der *Gyrus hippocampi*, wenigstens soweit die Windung an der Oberfläche liegt. Man braucht diese Windung nur mit dem *Gyrus lingualis* von Atl. 2, Taf. 37, Fig. 1 zu vergleichen, um die vollständige Structuränderung zu erkennen. Dabei ist der Markgehalt des Album dieser Windung gegenüber Atl. 2, Taf. 37, Fig. 1 und noch mehr gegenüber Atl. 2, Taf. 63 ein vermehrter, indem — wie wir schon bei dem 391. Schnitt (vergl. p. 212!) constatirten — jetzt der *Processus dorsalis cinguli ventralis* an seiner Bildung theilnimmt. (Vergl. darüber die nächste Tafel!). Das Album des *Gyrus fusiformis* (*Fus*) zeigt hier annähernd den Markgehalt wie Atl. 2, Taf. 37, Fig. 1. Auch in unserer jetzigen Abbildung ist dabei die Markfaserzahl in der medialen Hälfte von *Fus* eine grössere. In den *Gyri temporales inferior* (*T3*) et *medius* (*T2*) bleibt die Myelinisation hier ebenfalls hinter *Fus* wesentlich zurück, indem Markfasern in *T3* und im ventralen Theil von *T2* überhaupt erst bei stärkerer Vergrößerung sichtbar sind. Statt dessen ist sie in dem jetzt zum ersten Male getroffenen *Gyrus temporalis superior* (*T1*) bereits ziemlich vorgeschritten. Im *Gyrus supramarginalis* (*Sm*) ist sie etwas geringer als in *T1*. Im *Lobulus parietalis superior* (*P1*) hat sie gegen Atl. 2, Taf. 37, Fig. 1 beträchtliche Fortschritte gemacht. Im *Praecuneus* (*Pre*) und im dorsalen Theil der *Gyrus limbicus* (dorsales *L*) ist sie noch sehr zurück. Im ventralen Theil des *Gyrus limbicus* (ventrales *L*) und im *Isthmus gyri fornicati* (*LI*) ist sie dagegen wieder stark vorgeschritten. In *LI* und dem ventralsten Theil von *L* erkennt man ausserdem schon bei dieser Vergrößerung ein markhaltiges *Stratum zonale corticis*.

Album centrale. Vergl. nächste Tafel!

**Atl. 2. Taf. 72.** (Derselbe 394. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:12<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.)

Theile der medialen Hemisphärenwand und fast das ganze Album centrale sind hier zur Abbildung gelangt.

**Cortex et Album gyrorum.** Bezüglich des markreichen *Stratum zonale corticis* (*ZL*) des Ventraltheiles des *Gyrus cinguli* (*L*) ist gegenüber Atl. 2, Taf. 65 hervorzuheben, dass sich dasselbe stark verbreitert hat. Das gilt speciell von der Uebergangsstelle *ZS* zum *Stratum zonale corticis isthmi gyri fornicati* (*ZI*). Dieses verbreiterte *Stratum zonale* ist der caudale Anfang unseres *Stratum zonale subiculare*. Letzteres ist nichts anderes als die Fortsetzung des *Stratum zonale subiculi gyri hippocampi* auf die orale Oberfläche des *Isthmus gyri fornicati* und auf die des ventralsten Theils des *Gyrus cinguli*. Ausserdem hat in der Tiefe des *Gyrus cinguli* die *Stria Lancisi lateralis* (*Stl*) an Ausdehnung zugenommen. Der *Isthmus gyri fornicati* (*LI*) zeigt gegenüber Atl. 2, Taf. 65 nur den Unterschied, dass der *Processus dorsalis cinguli ventralis praecocis* (*hbp*) verticale Faserbündel dorsalwärts zu entsenden beginnt. Wir bezeichnen sie als *Fibrae dorsales cing. ventr. pr.* (*hd*). In dem ventralwärts folgenden Uebergangsgebiet zwischen *Gyrus hippocampi* und *G. lingualis* (*H + Ling*) reicht der *Processus dorsalis cinguli ventralis tardi* (*hap*) bis zur Bezeichnung „*e<sup>1</sup>v*“. An dieser Stelle beginnen die Segm. ventralia stratorum p. externi tardi (*e<sup>1</sup>v*) et limitantis (*ltv*). Ein Vergleich mit Atl. 2, Taf. 4 lässt dabei folgende Differenz zwischen dem 1. und 2. Gehirn erkennen. In Atl. 2, Taf. 4 haben wir bereits das durch die mediale Lage des *Campus unitus* ausgezeichnete *Cingulum ventrale* (*hb + ha*) und nicht mehr dessen *Processus dorsalis* im *Isthmus gyri fornicati* (*LI*) und ventral von diesem einen noch ganz charakteristischen *Gyrus lingualis* (*Ling*) vor uns. In unserer jetzigen Abbildung haben wir dagegen es noch mit dem an der dorsalen Lage des *Campus unitus* erkennbaren *Processus dorsalis cinguli ventr.* zu thun, obwohl bereits hier sich der *Gyrus hippocampi* aus dem *Gyrus lingualis* zu entwickeln beginnt. Wir sehen also, wie starke individuelle Verschiedenheiten in dieser Beziehung vorkommen.

**Album centrale.** Dasselbe zeigt keine erwähnenswerthen Abweichungen von Atl. 2, Taf. 65.

**Hippocampus.** Hier haben wir als erste Differenz gegenüber Atl. 2, Taf. 67 hervorzuheben, dass sich der *Alveus ventricularis verticalis ventralis* in seiner dorsalen Hälfte deutlicher als caudaler in eine markreiche *Pars interna* (*AlV<sup>1</sup>*) und eine markarme *P. externa* (*AlV<sup>2</sup>*) spaltet. Erstere setzt sich in die *Pars principalis formicis medialis* (*Fmm*), letztere in den *Alveus ventric. vert. dorsalis* (*Al<sup>d</sup>*) fort. Dann ist jetzt zwischen dem *Stratum zonale regionis ventralis partis dentatae* (*ZhD*) und dem *Stratum zon. part. subicularis hipp. vert.* (*ZhV*) eine deutliche *Fascia dentata verticalis ventralis* (*FDV*) aufgetreten. Dorsalwärts setzen sich dabei *ZhV* und *ZhD* nach wie vor in das bis zu *Stl* reichende *Strat. zonale regionis dors. part. dent. hipp. vert.* fort.

**Atl. 2, Taf. 73.** (397. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:12<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.)

Ein ähnlicher Ausschnitt wie die vorige Abbildung aus der medialen Hemisphärenwand und dem Album centrale.

**Cortex et Album gyrorum.** Als eine erste Veränderung ist eine weitere Verbreiterung des *Stratum zonale subiculare* (*ZS*) hervorzuheben. Dasselbe steht ferner nunmehr in deutlicher Faserverbindung mit der *Stria Lancisi lateralis* (*Stl*). Als neues Factum ist weiterhin zu erwähnen, dass lateral von *Stl* der *Sulcus corporis callosi* (*cc*) aufzutreten beginnt. Die laterale Wand dieses *Sulcus* wird von der *Stria Lancisi medialis* (*Stm*) gebildet. Ihre Fasern stehen ventralwärts einmal mit jenen Fasern, welche die Verbindung zwischen *ZS* und *Stl* herstellen, und dann mit *ZhU* in Beziehung. Mit dem Auftreten des *Sulcus corp. call.* wird dann noch die dem Forceps posterior major ventral angelagerte *Regio dorsalis partis dentatae hippocampi verticalis* (*CAD<sup>1</sup>*) zu einem Bestandtheil des schon p. 168 erwähnten *Gyrus corporis callosi* (*Gc*).

**Album centrale.** Dasselbe zeigt nichts Neues.

**Hippocampus.** Die *Fascia dentata verticalis ventralis* (*FDV*) hat sich vergrößert und *ZhV* und *ZhD* weiter auseinandergedrängt. Ferner hat sich *ZhV* verbreitert und ist gleichzeitig markreicher geworden. Diese Veränderung weist auf seinen baldigen Uebergang in das *Stratum zonale subiculare* hin. Endlich ist auch *ZhU* markreicher geworden.

**Atl. 2, Taf. 74.** (400. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:12<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.)

Hier ist ebenfalls ein Ausschnitt aus der medialen Hemisphärenwand und dem Album centrale zur Abbildung gelangt.

**Cortex et Album gyrorum.** Eine erste grosse Veränderung besteht darin, dass das *Stratum zonale subiculare* (*ZS*) an Umfang ganz beträchtlich zugenommen hat. Es erfüllt jetzt auch das Hauptgebiet des bisherigen *Stratum Zonale* (*ZhV* in Atl. 2, Taf. 73), sowie des bisherigen *Griseum* (*CAV* in Atl. 2, Taf. 73) der *Pars subicularis hippocampi verticalis*. Im *Gyrus cinguli* hat sich der *Sulcus corporis callosi* (*cc*) beträchtlich erweitert. Nach einer Substanzbrücke dorsal von der dorsalen Bezeichnung „*ZS*“ tritt hier jetzt als Fortsetzung des *Sulc. corp. call.* die *Fissura hippocampi* (*h*) zum ersten Mal in Erscheinung. Sie trennt das Gebiet des *Stratum zonale subiculare* (*ZS*) medialwärts von der *Fascia dentata verticalis* (*FDV + FDV<sup>1</sup>*). Im *Isthmus gyri fornicati* (*LI*) haben sich die *Fibrae dorsales cinguli ventralis praecocis* (*hd*) vermehrt. Der *Campus unitus* (*hu*) des *Cingulum ventrale* liegt jetzt beinahe medial von *ha* und *hb*, so dass wir nunmehr den Uebergang zwischen dem *Processus dorsalis cinguli ventr.* und dem *Cing. ventrale* vor uns haben.

**Album centrale.** Dasselbe bietet nichts Neues dar.

**Hippocampus.** Die *Fascia dentata verticalis ventralis* (*FDV*) hat sich nicht nur noch mehr verbreitert, sondern vor allem dorsalwärts ausgedehnt. Es tritt hier jetzt eine neue *Pars dorsalis* (*FDV<sup>1</sup>*) in Erscheinung, die mit dem *Hippocampusantheil* (*CAD<sup>1</sup>*) des *Gyrus subcallosus* (*Gc*) eng verschmilzt, dabei die

äusseren Partien dieses *Gyrus* bildend. Wie wir schon oben erwähnten — ist von der bisherigen *Pars subicularis hippocampi verticalis* der Haupttheil verschwunden. Das, was übrig bleibt, ist nichts anderes als der caudale Beginn der *Pars subicularis hippocampi horizontalis*. Das gilt natürlich ebensowohl für das *Griseum* (*CAD*), wie für das *Stratum zonale* (*Zhv*). Das *Stratum zonale regionis ventralis partis dentatae hippoc. vertic.* (*ZhD*) ist hier auch auf den Ventraltheil seines bisherigen Gebietes beschränkt. Das *Stratum zonale regionis dorsalis part. dent. hipp. vert.* (*ZhU*) endlich hat sich von den bisherigen *Zhv* und *ZhD* ganz losgelöst und bildet jetzt die Grenze zwischen *CAD*<sup>1</sup> und *FDV*<sup>1</sup>. Dorsomedial setzt es sich in die *Stria Lancisi medialis* (*Stm*) fort.

**Atl. 2, Taf. 66, Fig. 3.** (Derselbe 400. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:35.)

Es ist ein ähnlicher Ausschnitt aus dem *Stratum posterius subependymarium* und seiner Umgebung wie Atl. 2, Taf. 66, Fig. 1 (p. 209) und Fig. 2 (p. 212).

Auch hier soll die Abbildung nur die dem *Fornix medialis superior* (*Fms*) zustrebenden und aus dem *Cingulum dorsale perforans* stammenden *Fibrae perforantes* zeigen.

**Atl. 2, Taf. 75.** (403. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:12<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.)

Es handelt sich um einen Theil der medialen Hemisphärenwand und um das Hauptgebiet des *Album centrale*.

**Cortex et Album gyrorum.** Die Hauptdifferenz gegenüber Atl. 2, Taf. 74 besteht darin, dass es im Gebiet des *Stratum zonale subiculare* (*ZS*) zur vollständigen Trennung zwischen *Gyrus limbicus* (*L*) und *Isthmus gyri fornicati* (*LI*) gekommen ist.

Ueber weitere Einzelheiten vergl. die beiden folgenden Tafeln!

**Atl. 2, Taf. 76.** (Derselbe 403. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:24.)

Die Abbildung bezieht sich auf das laterodorsale Gebiet des *Album centrale*.

Im *Stratum posterius subependymarium* zeigt der ventralste Theil des *Tapetum intermediarium* (*Ta*<sup>3</sup>) einen ausgesprochenen Faserzuwachs. Es beginnt somit jener Theil des *Tap. interm.*, den wir einzig und allein vom 1. Gehirn abgebildet haben und den wir im Gegensatz zu den caudaleren *Fibrae aberrantes* als *Pars compacta* bezeichnen. Sonst ist keine Abweichung von Atl. 2, Taf. 62 zu constatiren.

Die *Strata interna* zeigen gegenüber Atl. 2, Taf. 62 hauptsächlich die Differenz, dass die dorsale Partie der *Pars externa strat. separantis interni* (*pi*<sup>1</sup>e) wesentlich dunkler geworden ist. Diese Thatsache hängt damit zusammen, dass jetzt zahlreichere und auch dunklere Fasern aus dem *Album lobuli parietalis superioris* (*API*) und ferner aus dem markreicher gewordenen *Stratum fornicatum superius* (*fe*) in das genannte Gebiet eindringen.

In den *Strata externa* erkennt man bei dieser Vergrößerung besser als Atl. 2, Taf. 67 (p. 212), wie die früheren *Str. posteriora ext. sep. et limit. prof.* (*els* + *ltp* von Atl. 2, Taf. 61) jetzt eine einheitliche Schicht bilden: unser *Stratum separans externum tardum* (*pe*<sup>1</sup>). Dieses geht dorsal bei „*pe*<sup>2</sup>“ in das inzwischen verbreiterte *Stratum separans ext. praecox* über. Letzteres empfängt jetzt einen vermehrten Faserzuwachs aus dem *Album lobuli parietalis superioris* (*API*).

An *Strata limitantia* ist nur ein sich vom anstossenden *Str. subcorticale* wenig abhebendes *Strat. separans limit.* (*ls*) vorhanden.

In den *Strata subcorticalia* ist die *Pars interna str. posterioris subc.* geschwunden.

**Atl. 2, Taf. 77.** (Derselbe 403. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:18.)

Es handelt sich hier um einen Ausschnitt aus der medialen Hemisphärenwand.

**Cortex et Album gyrorum.** Man erkennt bei dieser Vergrößerung sehr gut, wie das die orale Oberfläche des ventralen Theiles (*LI* nicht = *LI* der anderen Tafeln) des *Gyrus cinguli* bekleidende

*Stratum zonale subiculare* ( $Zh^1 = ZS^1$  in Atl. 2, Taf. 75) sich direct in die *Stria Lancisi lateralis* (*Stl*) fortsetzt. Im *Cingulum dorsale* begegnen wir allen denjenigen Schichten wieder, welche wir Atl. 2, Taf. 70 haben unterscheiden können. Dorsal haben wir die *Pars tarda caudalis* (*Cgsp*), ventral von dieser die *Regio superficialis* (*Cgs*), sodann die *R. intermedia* (*Cgm*) und endlich medial die *R. medialis* (*CgM*) der *Pars praecox* und lateral die *P. perforans* (*Cgp*). Vom *Cingulum dorsale perforans* (*Cgp*) speciell sehen wir auch hier Fasern dem Fornix medialis superior (*Fm*) zustreben. Bei *CgM*<sup>1</sup> befindet sich endlich auch hier das *Cingulum medianum*. Schliesslich sei noch darauf aufmerksam gemacht, dass wir bei *Zh* den dorsalsten Zipfel des im Gebiet des *Isthmus gyri fornicati* gelegenen *Stratum zonale subiculare* ( $= ZS$  in Atl. 2, Taf. 75) vor uns haben. In Betreff des *Gyrus subcallosus* (*Gc*) vergl. unter Hippocampus!

#### Album centrale.

Das *Stratum posterius subependymarium* zeigt nichts principiell Neues. Bei  $j^1$  haben wir nach wie vor unseren *Forceps posterior major praecox* vor uns, bei  $m^{1+2}$  den *F. p. minor*. Der dorsal von  $j^1$  folgende *Forc. p. maj. tardus* ( $j^2$ ) ist nach wie vor sehr markarm. Dabei erkennt man auch hier wie weiter caudal, dass der Uebergang von  $j^1$  zu  $j^2$  ein allmählicher ist, worauf wir speciell schon p. 209 aufmerksam gemacht haben. Die dorsolateral von der Bezeichnung „*Cgp*“ in  $j^2$  sichtbare Faseransammlung gehört nach wie vor zum System der *Fibrae perforantes corporis callosi*.

Die zu den *Strata interna* gehörigen *Strata fornicata inferius* (*fip*), *medium* (*fis*) et *superius* (*fe*) zeigen gegenüber den zuletzt abgebildeten Schnitten keine Veränderung.

Dasselbe gilt von dem *Stratum fornicatum subcorticale* (*fes*).

Hippocampus. Der abgebildete Theil des *Hippocampus* lässt folgende Einzelheiten besser erkennen. Es existirt nur in der medialen Hälfte des *Gyrus subcallosus* (*Gc*) ein *Stratum zonale* ( $Z^2$ ). Dieses steht mit dem im *Gyrus subcallosus* eingeschlossenen *Stratum zonale regionis dors. part. dentatae hipp. vert.* ( $= ZhU$  in Atl. 2, Taf. 75) in einem geringfügigen Faserzusammenhang. Es setzt sich medialwärts direct in die *Stria Lancisi medialis* (*Stm*) fort. Von letzterer erstreckt sich dorsalwärts eine schwache zonale Faserung (*Stif*) bis zur Vereinigung mit *Stl* am dorsalen Ende des Sulcus corporis callosi. Diese Faserung ist nichts anderes als das caudale Ende unserer schon p. 168 erwähnten *Stria Lancisi intermedia*. Endlich hebt sich das dorsale Ende der *Pars externa alvei ventricularis verticalis ventralis* (ventrales *Alv*  $= Alv^1$  in Atl. 2, Taf. 75), unser *Fornix medialis principalis* (dorsales *Alv*  $= Fmm$  in Atl. 2, Taf. 74), durch die ventrolaterale-dorsomediale Richtung ihrer Fasern ganz gut von den entgegengesetzt verlaufenden Fasern von  $j^1$  ab. Unser *Alveus ventric. vert. dorsalis* ( $Fm^2 = Ald$  in Atl. 2, Taf. 75) erscheint auch bei dieser Vergrösserung als äusserst markarm.

#### Atl. 2, Taf. 78. (407. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:12<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.)

Es handelt sich um eine Uebersicht über einen Theil der medialen Hemisphärenwand und das Album centrale.

**Cortex et Album gyrorum.** Die auffallendste Veränderung gegenüber Atl. 2, Taf. 75 ist die, dass der ventrale Abschnitt des *Gyrus cinguli* (*L*) vollständig verschwunden ist und mit ihm auch der ventrale Schenkel des Sulcus corporis callosi. Sonst bietet der *Gyrus cinguli* (*L*) nichts Besonderes dar. Der *Isthmus gyri fornicati* (*LI*) hat ebenso wie sein *Stratum zonale subiculare* (*ZS*) an Höhe eingebüsst: ein Factum, das auf ihren baldigen Uebergang in den *Gyrus hippocampi* und das *Stratum zonale subiculi gyr. hippoc.* hinweist. Im *Gyrus hippocampi* (*H*) haben wir jetzt unzweifelhaft unser *Cingulum ventrale* vor uns: mit seiner *Pars praecox* (*hb*), seiner *Pars tarda* (*ha*) und dem direct medial von beiden gelegenen *Campus unitus*. Bei *Cgsv* haben wir einen letzten Rest des *Cingulum descendens superficiale* vor uns, der weiter oral sehr

bald schwindet. Die *Fibrae dorsales cinguli ventralis praecocis* (*hd*) haben sich noch weiter vermehrt und stellen eine Verbindung zwischen *hb* und *ZS* dar.

Album centrale.

Im *Stratum posterius subependymarium* nähern sich der *Forceps posterior minor* (*m*), der *Forc. p. maj. praecox* (*j*<sup>1</sup>) und Theile des *F. p. maj. tardus* (*j*<sup>2</sup>) immer mehr der Medianlinie. Dabei haben die Fasern von *m* jetzt auch einen ganz horizontalen Verlauf angenommen. Irgend eine schärfere Grenze zwischen *m* und *j*<sup>1</sup> ist deshalb auch nicht mehr möglich. Dann ist noch zu erwähnen, dass die *Pars compacta* des *Tapetum intermedium* sich weiter vergrößert hat.

In der *Pars interna segmenti lateralis* der *Strata interna* bedeutet „*pi*<sup>1</sup>“ die ventrale Grenze des *Stratum separans int.*, „*il*<sup>2</sup>“ die des Ventraltheiles der *Radiatio separans strat. posterioris int.*, „*ia*<sup>2</sup>“ die der *Rad. praecox str. p. int.*, die Höhe von „*el*<sup>1</sup>“ die der *Radiatio tarda strat. p. int.* und damit den Beginn des *Stratum ventrale internum* (*i*<sup>1</sup>*li*). In der *Pars externa segmenti lateralis* bedeutet „*pi*<sup>1</sup>“ die ventrale Grenze des *Str. separans int.*, „*ia*<sup>2</sup>“ die der *Rad. praecox str. posterioris int.*, während die *Radiatio tarda str. p. int.* (*il*<sup>2</sup>*e*) auch hier noch den ganzen Ventraltheil des *Segm. lat.* erfüllt.

Bezüglich der übrigen *Strata* ist als eine Veränderung gegen früher nur zu erwähnen, dass in der medialen Hälfte des *Segmentum ventrale* die *Strata posteriora externum et limitans* (*ev* + *ltv*) nicht von einander trennbar sind.

Hippocampus. Im *Hippocampus* ist darauf hinzuweisen, dass hier (zwischen der *Pars interna* (*AlV*<sup>1</sup>) und der *P. externa* (*AlV*<sup>2</sup>) des *Alveus ventricularis verticalis ventralis* die ersten Andeutungen einer beginnenden Spaltbildung aufgetreten sind.

**Atl. 2, Taf. 61, Fig. 2.** (Derselbe 407. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:22.)

Es handelt sich um einen stärker vergrößerten Ausschnitt aus dem *Segmentum laterale albi centralis*.

Die Abbildung soll nur zeigen, wie im Vergleich zu dem entsprechenden und gleich stark vergrößerten Abschnitt des 384. Schnittes (Atl. 2, Taf. 61, Fig. 1) die *Radiatio praecox strati posterioris interni* (*ia*) hier aus viel gröberen Faserbündeln besteht und wie gleichzeitig eine solche Bündelbildung sich inzwischen dorsal und ventral weiter ausgedehnt hat.

**Atl. 2, Taf. 79, Fig. 1.** (408. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:48½.)

Es handelt sich um den dorsalsten Theil des *Hippocampus verticalis* und den angrenzenden Theil des *Forceps posterior*.

Album centrale. Vom *Stratum posterius subependymarium* ist dorsal ein Theil des *Forceps posterior major praecox* (*j*<sup>1</sup>) und ventral ein solcher des *Forc. p. minor* (*m*) zur Abbildung gelangt. Eine scharfe Grenze ist zwischen *j*<sup>1</sup> und *m* nicht zu ziehen.

Hippocampus et Fornix hemisphaericus. An Veränderungen gegenüber Atl. 2, Taf. 78 ist nur hervorzuheben, dass es zwischen der bisherigen *Pars externa* (*Fi* = *AlV*<sup>1</sup> in Atl. 2, Taf. 78) und der *P. interna* (*AlV*<sup>2</sup>) *alvei ventricularis verticalis ventralis* nunmehr zur wirklichen Entstehung eines Spaltes gekommen ist. Damit ist *AlV*<sup>1</sup> von Atl. 2, Taf. 78 zur *Fimbria* (*Fi*), *AlV*<sup>2</sup> zum *Alveus extraventricularis verticalis* geworden. An Einzelheiten, die man bei dieser Vergrößerung besser erkennen kann, sei dann noch Folgendes hervorgehoben. Der *Alveus ventricularis verticalis dorsalis* (*Al<sub>d</sub>*) lässt auch bei dieser Vergrößerung nur wenig Markfasern erkennen. Dann sieht man hier ganz besonders deutlich, wie die *Pars principalis forniciis medialis* (*Fmm*) von dorsomedial-ventrolateral gerichteten Fasern erfüllt ist und sich gut

durch diese Richtung ihrer Fasern von den anstossenden Partien des Forceps posterior major praecox (*j*<sup>1</sup>) abhebt.

**Atl. 2, Taf. 79, Fig. 2.** (409. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:18.)

Ein Theil des Hippocampus ist zur Abbildung gelangt.

**Hippocampus.** Es ist jetzt zu einer noch ausgesprocheneren Spaltbildung zwischen *Fimbria* (*Fi*) und *Alveus extraventricularis verticalis* (*AlV*<sup>2</sup>) gekommen. Am ventralen Ende dieses Spaltes sehen wir dann zum ersten Male einige mit *AlV*<sup>2</sup> und *Fi* in Verbindung stehende Fasern *Ae* in die *Fascia dentata verticalis ventralis* (*FDV*) eindringen. Sie gehören zu unserem *Alveus extraventricularis horizontalis* (= v. KÖLLIKER's Radix profunda alvei).

### 3. Gehirn<sup>1</sup>).

**Atl. 2, Taf. 80, Fig. 1.** (72. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:3<sup>1</sup>/<sub>6</sub>.)

*Cortex et Album gyrorum.* Wir finden bereits einen ziemlich starken Markgehalt im Album des *Gyrus lingualis* (*Ling*). Das gemeinsam mit dem Album gyri lingualis entspringende Album des hier sehr wenig ausgebildeten *Gyrus fusiformis* (*Fus*) ist etwas weniger markreich. Im *Gyrus occipitalis inferior* (*O3*) lassen sich erst bei stärkerer Vergrößerung markhaltige Fasern nachweisen<sup>2</sup>). Ihre Zahl ist in dem an den *Gyrus fusiformis* (*Fus*) angrenzenden Theil von *O3* grösser als in dem von diesem entfernteren. Der *Gyrus occipitalis medius* (*O2*) ist noch marklos. Im Album des *Gyrus occipitalis superior* (*O1*) zeigen die medialen Gebiete bereits eine deutliche Markentwicklung, während die lateralen, dem Sulcus interoccipitalis (*io*) benachbarten Theile erst bei stärkerer Vergrößerung einige Markfasern erkennen lassen. Das Album der dorsalen Partien des *Cuneus* (*C*) schliesst sich in der Stärke seines Markgehaltes dem des an der Oberfläche liegenden medialen Theiles des *Gyrus occipitalis superior* (*O1*) an. Dagegen zeigt der ventrale, dem Ramus descendens fissurae calcarinae (*caled*) anliegende Theil des *Cuneus* (*C*) annähernd den gleichen Markgehalt wie der *Gyrus lingualis* (*Ling*).

Schon in diesem Schnitt fällt — was endlich noch constatirt werden soll — die Thatsache auf, dass die corticalwärts gelegenen Theile des *Album gyrorum* entschieden dunkler gefärbt sind als die in das Album centrale übergehenden Abschnitte.

Ein Vergleich mit Atl. 1, Taf. 110, Fig. 2 lehrt uns, dass die eben beschriebene Abbildung in derjenigen Region den stärksten Markgehalt zeigt, in welcher ihn auch das 1. Gehirn aufwies.

Album centrale. Vergl. darüber Atl. 2, Taf. 81!

**Atl. 2, Taf. 81.** (73. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:28.)

Es handelt sich um das centrale Gebiet des Schnittes.

Man erkennt deutlich, dass man bei *ll* (= *Ac* in Taf. 80, Fig. 1) ein dreieckiges Feld quergetroffener Fasern vor sich hat, aus dem fortgesetzt Fasern in die frontale Ebene umbiegen und dann in das Album cunei (*AC*) et gyrorum fusiformis et lingualis (*AFus* + *ALing*) eintreten. Dieses Feld quergetroffener Fasern ist der caudale Anfang unseres *Stratum posterius limitans*.

An den mit *ll* bezeichneten Stellen wird dieses Str. p. lim. nach aussen von einer noch markarmen Schicht umgeben, Theilen unseres *Stratum posterius subcorticale*.

1) Vergl. p. 151f.!

2) In einer Reihe der folgenden Tafeln haben wir das erst bei stärkerer Vergrößerung sichtbare Vorhandensein zahlreicher Markfasern durch \*, dasjenige vereinzelter durch + angedeutet.

**Atl. 2, Taf. 82.** (89. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:19.)

Es handelt sich auch hier um das centrale Gebiet des Schnittes. Gegenüber der vorigen Abbildung ist eine wesentliche Configurationsänderung insofern eingetreten, als parallel dem dorsalwärts gerichteten Verlauf des *Ramus descendens fissurae calcarinae* (*calcd*) das *Album gyri lingualis* und dasjenige des *Cuneus* viel weiter auseinandergerückt sind.

Vom *Stratum posterius limitans* haben wir bei *lt* das gleiche Gebiet vor uns, welches wir in der vorigen Abbildung kennen lernten. Nur hat sich dasselbe beträchtlich vergrößert. Ventromedialwärts setzt es sich in das *Album gyrorum lingualis et fusiformis* fort. Dorsal ist dagegen ein neuer Abschnitt dieses *Stratum* jetzt vorhanden: der caudalste Theil der *Cappa* (*ltc*). Die Mehrzahl ihrer Fasern sind dorso-lateral-ventromedial gerichtet. Einen Theil derselben sieht man medialwärts in eine ausgesprochen horizontale Richtung umbiegen und in das angrenzende Gebiet des *Stratum posterius subcorticale* (*it*) eintreten.

**Atl. 2, Taf. 83.** (Derselbe 89. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:50.)

Es handelt sich hier um eine stärkere Vergrößerung des centralen Theiles der vorigen Abbildung.

Man erkennt bei dieser Vergrößerung, dass man im Haupttheil (*lt*) des *Stratum posterius limitans* ein laterales, wesentlich Querschnitte enthaltendes Gebiet von einem medialen unterscheiden kann, das vornehmlich aus dickeren Horizontalfasern (*e*) und zahlreicheren dünneren Schrägschnitten dorsolateral-ventromedial gerichteter Fasern besteht. Die dickeren Horizontalfasern werden wir im nächsten Schnitt als den spezifischen Bestandtheil des *Stratum posterius externum* wiederfinden.

In Bezug auf das *Stratum posterius subcorticale* sieht man deutlicher als in der vorigen Tafel, wie im *Fundus cunei descendentis fissurae calcarinae* (*F. calcd*) unmittelbar nach innen vom *Cortex* einige markhaltige Bogenfasern als der Beginn einer *Pars externa* (*sc*) vorhanden sind, während das Gebiet nach innen von diesen, unsere *Pars interna* (*it*<sup>1</sup>), noch ganz markarm ist.

**Atl. 2, Taf. 80, Fig. 2.** (98. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:19.)

Es handelt sich um das *Album centrale* dieses Schnittes. Er entspricht annähernd dem Atl. 2, Taf. 5, Fig. 1 und 2 abgebildeten Schnitt des 2. Gehirns. Ein Vergleich mit diesen Abbildungen zeigt dabei sofort, dass das Caudalende des *Album centrale* in unserem 3. Gehirn ganz anders geformt ist als im 2. Im 3. Gehirn bildet dasselbe annähernd ein gleichseitiges Dreieck, während es bekanntlich im 2. Gehirn in dorsal-ventraler Richtung zusammengedrückt ist. Dass es andererseits im 1. Gehirn in medial-lateraler Richtung eine Compression erfahren hat, haben wir schon p. 172 hinreichend betont.

Die bei Beschreibung der vorigen Figur erwähnten dicken Horizontalfasern des *Str. p. lim.* haben sich so vermehrt und im Centrum des *Str. p. lim.* so angesammelt, dass man jetzt bereits von einem *Stratum posterius externum* (*e*) sprechen kann. Dabei sei aber ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht, dass man zwischen den einzelnen Bündeln von Horizontalfasern hellere Schrägschnitte dorsolateral-ventromedialer Richtung auch hier, und zwar bereits bei dieser Vergrößerung, erkennen kann.

Durch das Auftreten des *Str. p. ext.* ist aus dem bis dahin das Centrum einnehmenden *Stratum posterius limitans* nunmehr ein ringförmiges Gebilde geworden, das die aus den früheren Gehirnen bekannten Unterabtheilungen: die *Cappa* (*ltc*) und die *Segmenta laterale* (*lll*), *ventrale* (*ltv*) et *mediale* (*ltm*) gut erkennen lässt.

Das weiter nach aussen gelegene *Stratum posterius subcorticale* ist auch hier noch äusserst markarm.



**Atl. 2, Taf. 84.** (101. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:19.)

Das *Stratum posterius externum* (*e*) hat sich vergrößert. Dabei hat sich seine Architektur nicht verändert. Nur bilden die Horizontalfasern jetzt dickere Bündel.

Im *Stratum posterius limitans* sieht man die *Cappa* (*lte*) dorsalwärts ebenso frei im sonst noch markarmen Album der dorsalen Gyri endigen wie Atl. 2, Taf. 82. Dabei ist aber die Richtung der Mehrzahl der Fasern jetzt eine ausgesprochen verticale geworden. Dann sei noch auf den Zusammenhang der *Cappa* mit dem Album des Cuneus (*C*) und der ventromedialen Theile des *Strat. p. lim.* mit demjenigen des Gyrus lingualis (*Ling*) aufmerksam gemacht.

Wegen einiger anderer Einzelheiten des Album centrale sei auf Atl. 2, Taf. 85 verwiesen.

**Atl. 2, Taf. 85.** (Derselbe 101. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:50.)

Das centrale Gebiet der vorigen Abbildung ist hier stärker vergrößert wiedergegeben.

Im *Stratum posterius externum* (*e*) erkennt man bei dieser Vergrößerung sehr gut, dass zwischen den horizontalen Markfaserbündeln noch die weiter caudal bereits festgestellten feineren, dorsolateral-ventromedial gerichteten Fasern (*i*) vorhanden sind.

In dem abgebildeten Ventraltheil der *Cappa* (*lte*) des *Stratum posterius limitans* sieht man bei dieser Vergrößerung, wie neben den schon in der vorigen Abbildung deutlicher hervortretenden Verticalfasern zahlreiche kurze, dünne und ziemlich direct horizontal gerichtete Längsschnitte vorhanden sind. Nur ganz ventral nehmen diese allmählich eine mehr dorsolateral-ventromediale Richtung an. Eine solche ist typisch für die dünnen Fasern der *Segmenta laterale* (*lll*), *ventrale* (*ltv*) et *mediale* (*ltm*). Im *Segmentum laterale* (*lll*) bilden daneben die mit den typischen Fasern des *Str. p. ext.* in Verbindung stehenden dickeren Fasern ähnliche horizontal gerichtete Bündel wie in *e* selbst. Nur ist ihre Zahl eine viel geringere. Dasselbe gilt vom *Segmentum ventrale* (*ltv*). Im *Segmentum mediale* (*ltm*) bilden dagegen die dickeren Fasern dorsomedial-ventrolateral gerichtete Schrägschnitte.

Das *Stratum posterius subcorticale* (*it + itm*) erweist sich auch bei dieser Vergrößerung als äusserst markarm.

**Atl. 2, Taf. 80, Fig. 3.** (105. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:3<sup>1</sup>/<sub>6</sub>.)

Cortex et Album gyrorum. Das Album des Gyrus lingualis (*Ling*) zeigt in den die Ventrallippe der Fissura calcarina (*calc*) bildenden Gebieten ziemlich starke, in den der Fissura collateralis (*ot*<sup>2</sup>) zugekehrten weniger starke Markentwicklung. Der Gyrus fusiformis (*Fus*) zeigt einige Markfasern bei stärkerer Vergrößerung. Dasselbe gilt für den benachbarten, einem Nebenast (*ot*<sup>1</sup>) der Fissura collateralis anliegenden Theil des Gyrus occipitalis inferior (*O3*). Der laterale Theil des letzteren lässt schon bei der vorliegenden Vergrößerung seinen etwas grösseren Markreichtum eben erkennen. Der Gyrus occipitalis medius (*O2*) zeigt bei der gegenwärtigen Vergrößerung vereinzelte markhaltige Fasern. Der Gyrus occipitalis superior (*O1*) weist annähernd den gleichen Markgehalt auf wie seine medialen Partien in Atl. 2, Taf. 80, Fig. 1. Die jetzt in ihrem caudalsten Zipfel getroffenen Lobulus parietalis superior (*P1*) und Praecuneus (*Pre*) sind marklos. Vom Cuneus (*C*) endlich zeigen die ganzen dorsalen Gebiete denselben Markgehalt wie *O1*, während der ventralste Theil — wie Atl. 2, Taf. 80, Fig. 1 — den gleichen relativ starken Markgehalt aufweist, den wir im Gyrus lingualis (*Ling*) constatirt haben. Dieser ventralste Theil des Cuneus lässt dabei auch noch in seinem Album die gleiche Vertheilung der Markfasern wie Atl. 2, Taf. 80, Fig. 1 erkennen, indem man deutlich sieht, dass der der Fissura calcarina zugewandte Theil des Album markhaltiger ist als der ihr abgewandte.

Allgemein tritt auch hier die Thatsache in Erscheinung, dass die mehr corticalwärts gelegenen Partien des *Album gyrorum* markhaltiger sind als dessen dem *Album centrale* benachbarte Gebiete.

Ein Vergleich mit Atl. 1, Taf. 110, Fig. 3 und Atl. 2, Taf. 5, Fig. 3 lehrt uns, dass der relative Markgehalt der einzelnen Windungsgebiete in dieser Schnittebene für alle 3 Gehirne annähernd der gleiche ist.

*Album centrale.* Wir gehen gleich zur stärkeren Vergrösserung desselben auf Taf. 86, Fig. 1 über.

**Atl. 2, Taf. 86, Fig. 1.** (Derselbe 105. Schnitt; Zeichnung, Vergr.  $1:14\frac{2}{3}$ .)

*Album centrale.*

Ganz in der Mitte (*ic*) tritt jetzt zum ersten Male das helle *Stratum posterius internum*, und zwar speciell ein Theil seiner *Radiatio praecox*, in Erscheinung. Dieses *Stratum* enthält feinkalibrige Fasern, die vornehmlich ventromedial-dorsolateral gerichtet sind. Es sind die gleichen Fasern, die sich Atl. 2, **Taf. 85 im *Stratum posterius extern.* zwischen dessen einzelnen Horizontalbündeln befanden.** Sie setzen sich unter Beibehaltung ihrer Faserrichtung lateralwärts in die Felder *el* und *lt*<sup>1</sup>, medialwärts in die Schichten *emc* und *lmc* und ventralwärts bis ins *Album gyri lingualis* fort. Dorsalwärts vom Feld *ic*, d. h. also von demjenigen Gebiet, wo es zur Bildung eines *Stratum posterius intern.* gekommen ist, existiren gleichkalibrige Fasern von direct horizontaler Richtung. Alle diese Fasern erinnern durchaus an die Verhältnisse von Atl. 2, Taf. 85. Die einzige Veränderung ist nur die, dass es innerhalb des Feldes *e* der Taf. 85 zu einem Auseinanderweichen der dicken Fasern und damit zu einer isolirten Ansammlung der feinen Fasern gekommen ist.

Das *Stratum posterius externum* bildet nunmehr den aus den beiden ersten Gehirnen bekannten Ring um das *Str. p. int.* Dabei verdankt dasselbe nach wie vor seine dunklere Färbung dem Umstand, dass es neben den soeben erwähnten zum *Str. p. int.* in Beziehung stehenden feinkalibrigen Fasern dickere Markfasern in grosser Menge enthält. In den *Segmenta laterale (el) et ventrale (evc)* sind diese besonders dick und verlaufen dabei — wie Atl. 2, Taf. 85 — vorherrschend in frontaler und horizontaler Richtung. Im *Segmentum mediale (emc)* sind dieselben dagegen etwas dünner und bilden dabei Bündel von ausgesprochen dorsal-ventralem und stark caudal-oralem Verlauf.

Das nach aussen sich anschliessende *Stratum posterius limitans (ltc + lt<sup>1</sup> + ltv + lmc)* ist hinwiederum hier wie überall heller als das *Str. p. ext.* Seine hellere Färbung ist nach wie vor darauf zurückzuführen, dass es gegenüber dem *Str. p. ext.* markfaserärmer ist. Dabei enthält es aber — wie weiter caudal — beide Arten von Fasern, die wir im *Str. p. ext.* haben unterscheiden können.

Das *Stratum posterius subcorticale (itl + it<sup>1</sup> + sc)* ist in seinen verschiedenen Segmenten noch äusserst markarm, ja zumeist noch unentwickelt. Dabei beobachtet man aber deutlich, wie nach innen vom Fundus fissurae calcarinae die *Pars externa (sc)* der *Pars interna (it<sup>1</sup>)* in der Markreifung voraneilt.

Ein Vergleich mit Atl. 2, Taf. 6 lehrt uns dann noch, wie auch die markreichsten Abschnitte unserer jetzigen Abbildungen in der Zahl ihrer Markfasern hinter den gleichen Theilen des 2. Gehirnes noch beträchtlich zurückstehen. Dasselbe gilt auch für alle caudaleren Gebiete.

**Atl. 2, Taf. 80, Fig. 4.** (125. Schnitt; Zeichnung, Vergr.  $1:3\frac{1}{6}$ .)

Cortex et *Album gyrorum.* Das *Album des ganzen Gyrus lingualis (Ling)* zeigt eine annähernd gleichmässige, relativ starke Markreifung. Dieselbe lässt nur dort nach, wo das *Album* in das des *Gyrus fusiformis (Fus)* übergeht (dorsal von *ot*<sup>2</sup>). Der *Gyrus fusiformis* selbst zeigt in den medialen Partien seines *Album* bereits bei dieser Vergrösserung, in den lateralen Partien dagegen erst bei stärkerer Vergrösserung

sichtbare Markfasern. Letzteres gilt auch von dem anliegenden und dem entferntesten Theil des Album des *Gyrus occipitalis inferior* (O3), während dessen mittlerer Theil schon bei dieser Vergrößerung erkennbare Markfasern aufweist. Der *Gyrus occipitalis medius* (O2) zeigt bei stärkerer Vergrößerung an einer einzigen Stelle (+) wenige, der *Gyrus angularis* (Ang) keine, der *Lobulus parietalis superior* (P1) einige, der *Praecuneus* (Pre) keine Markfasern. Der *Cuneus* (C) endlich führt in dem dorsaleren Theil seines Album entschieden weniger Markfasern als weiter caudalwärts, während dessen ventrale, an die Fissura calcarina (calc) angrenzende Partie den bisherigen Markreichthum aufweist.

Album centrale. Vergl. die stärkere Vergrößerung desselben in Atl. 2, Taf. 86, Fig. 2!

**Atl. 2, Taf. 86, Fig. 2.** (125. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:14 $\frac{2}{3}$ .)

Album centrale.

Auch hier haben wir zu innerst das *Stratum posterius internum* und ebenfalls speciell seine *Radiatio praecox*. Sein Umfang hat sich aber sehr vergrößert. Zugleich ist bereits jetzt, ähnlich wie im 1. Gehirn Atl. 1, Taf. 134, Fig. 2, seine Segmentbildung deutlich erkennbar geworden. Lateralwärts haben wir das *Segmentum laterale* (*il*<sup>1</sup> + *il*<sup>2</sup>). Seine Fasern zeigen vorherrschend eine medial-laterale Richtung. Dabei kann man in ihm noch einen markreicheren ventralen (*il*<sup>1</sup>) und einen markärmeren dorsalen Abschnitt (*il*<sup>2</sup>) unterscheiden. Ganz dorsal (dorsal von der Bezeichnung „*il*“<sup>2</sup>) ist das ganze *Strat. p. int.* ausschliesslich von diesem seinem *Segmentum laterale* gebildet. Ventromedial von der Bezeichnung „*il*“<sup>2</sup> lässt sich dagegen ein *Segm. mediale caudale* (*imci* + *imce*) vom *Segmentum laterale* abtrennen. Es zerfällt bereits hier in eine dunklere *Regio interna* (*imci*) und eine hellere *Regio externa* (*imce*). Erstere unterscheidet sich vom benachbarten *Segmentum laterale* vor allem dadurch, dass ein grosser Theil ihrer Fasern dorsal-ventral verlaufen. Letztere ist von ersterer andererseits dadurch verschieden, dass sie viel weniger Markfasern enthält und dabei vorherrschend solche von medial-lateraler Richtung. Ventralwärts geht erstere in die noch faserreichere *Pars interna* (*ivi*), letztere in die ihr an Markgehalt gleichkommende *Pars externa segmenti ventralis* (*ive*) über. In der *Pars interna* dieses *Segmentum ventrale* herrschen medial-laterale Fasern gegenüber medioventral-laterodorsalen vor, in der *Pars externa* ist das Umgekehrte der Fall.

Entsprechend der starken Vergrößerung des *Stratum p. int.* bildet das *Stratum p. externum* jetzt einen viel grösseren Ring. Dabei zeigen *el* und *emc* gegenüber Atl. 2, Taf. 86, Fig. 1 eine Verschmälerung. Principielle Veränderungen sind sonst nicht im *Str. p. e.* vorgegangen. Es enthält — wie weiter caudal — neben jenen feiner kalibrigen Fasern, die mit dem *Strat. p. int.* in Verbindung stehen, seine specifischen dickeren. Letztere sind auch hier in den *Segmenta laterale* (*el*) et *ventrale* (*ev*) dicker als im *Segmentum mediale caudale* (*emc*). Ihre vorherrschende Richtung ist in dem dorsalen Drittheil des *Segm. laterale* (*el*) eine medio-dorsal-lateroventrale, in den ventralen 2 Drittheilen dieses *Segmentum* sowie im *Segm. ventrale* (*ev*) eine medial-laterale und im *Segm. mediale* (*emc*) eine dorsal-ventrale. Die feiner kalibrigen Fasern zeigen in den dorsalen Partien des *Segm. lat.* zumeist eine dorsolateral-ventromediale (ihre Zahl ist nur gering), in den ventralen Gebieten dieses Segmentes eine lateral-mediale, im *Segmentum ventrale* eine dorsolateral-ventromediale und im *Segmentum mediale* eine lateral-mediale Richtung.

Das *Strat. p. limitans* zeigt an Configurationsänderungen eine Verkürzung seiner *Cappa* (*ltc*) und eine Verschmälerung der *Segmenta laterale* (*lll*) et *mediale* (*ltmc*). Wie weiter caudal enthält das *Strat. p. lim.* hier beide im *Str. p. ext.* unterschiedenen Faserarten, und zwar auch in dieser Schnittebene die dickeren in geringerer Zahl, als sie im *Str. p. extern.* vorhanden sind. In der *Cappa* (*ltc*) zeigen die feineren Fasern meist eine lateroventral-mediodorsale, die dickeren eine laterodorsal-medioventrale Richtung. Das *Segm. laterale* (*lll*) enthält Fasern von laterodorsal-medioventraler, wie solche von medial-lateraler Richtung, ohne

dass die eine der beiden Richtungen für eine der beiden Faserkategorien charakteristisch wäre. In den *Segmenta ventrale (ltv) et mediale (ltm)* verläuft dagegen jede Faserart in der gleichen Richtung wie im *Strat. p. ext.* Der enge Faserzusammenhang endlich, wie er in den früheren Gehirnen zwischen *Cappa* und *Album cunei* und medio-ventralem Gebiet des *Strat. p. lim.* und *Album gyri lingualis* besteht, springt auch hier wie weiter caudal in die Augen.

Vom *Stratum posterius subcorticale* existirt erst eine Andeutung des *Segmentum laterale (ill)*. Das *Segmentum mediale (itm)* ist in seinen dorsalen Partien relativ gleichmässig markreich; in den mehr ventral gelegenen beschränken sich die Markfasern fast ausschliesslich auf die *Pars externa (sc)*.

**Atl. 2, Taf. 87, Fig. 1.** (140. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:3 $\frac{1}{6}$ .)

*Cortex et Album gyrorum.* Der Schnitt ist nicht wie die bisher als Uebersichtsbilder wiedergegebenen Schnitte vor der Färbung mit Chromsäure gebeizt. In Folge dessen ist der Schnitt in seiner Gesamtheit etwas heller gefärbt als diejenigen, welche zu den caudaleren Uebersichtsbildern dienten. Das *Album des Gyrus lingualis (Ling)* zeigt auch hier bereits relativ starken Markgehalt. Dabei steht die ventral vom Sulcus lingualis (*lg*) gelegene Partie des *Album* an Markreichtum der dorsal von jenem Sulcus gelegenen nach. Im *Gyrus fusiformis (Fus)* geht der Markgehalt in medial-lateraler Richtung noch weiter zurück, indem ein solcher in dem lateral von *ot*<sup>1</sup> gelegenen Windungszug, der eine Grenzwindung zwischen *Gyrus fusiformis* und *Gyrus occipitalis inferior* darstellt, nur noch bei stärkerer Vergrösserung erkannt werden kann. In dem angrenzenden Theil des *Album* des eigentlichen *Gyrus occipitalis inferior* (*O3*) haben wir an derselben Stelle wie Atl. 2, Taf. 80, Fig. 4 ein bei der vorliegenden Vergrösserung eben erkennbares Stadium der Myelinisation vor uns, während in den dorsalären Partien dieses *Gyrus* ebenso wenig wie in den *Gyri occipitalis medius* (*O2*) et *angularis* (*Ang*) die Markentwicklung begonnen hat. Der *Lobulus parietalis superior* (*P1*) und der *Praccuneus* (*Pre*) zeigen erst bei stärkerer Vergrösserung, die dorsalen Partien des *Cuneus* (*C* zu beiden Seiten des Nebenastes *po*<sup>1</sup> der *Fissura parietooccipitalis*) eben bei der abgebildeten Vergrösserung eine Andeutung von Markreifung. Der ventralste Theil des *Cuneus* (*C*) zeigt endlich auch hier den gleichen Markgehalt wie der Dorsaltheil des *Gyrus lingualis (Ling)*.

Auch hier springt schliesslich die allgemeine Thatsache — um noch einmal darauf aufmerksam zu machen — in die Augen, dass die corticalwärts gelegenen Abschnitte des *Album gyrorum* dunkler gefärbt sind als dessen centrale Theile.

Vergleichen wir unsere gegenwärtige Abbildung mit Atl. 2, Taf. 13, Fig. 1, so ergibt sich, dass wir im 3. Gehirn bereits dort eine ausgesprochene Markbildung haben, wo eine solche auch im 2. Gehirn am weitesten vorgeschritten ist, dass im 3. Gehirn alle diejenigen Gebiete wenigstens schon einen Beginn der Markreifung zeigen, welche im 2. Gehirn einen mittleren Grad der Myelinisation darbieten und dass endlich im 3. Gehirn nur diejenige Region noch ganz marklos ist, welche auch im 2. Gehirn in der Entwicklung am meisten zurück ist.

*Album centrale.* Vergl. darüber sofort die stärkere Vergrösserung Taf. 87, Fig. 2!

**Atl. 2, Taf. 87, Fig. 2.** (140. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:14 $\frac{2}{3}$ .)

*Album centrale.* In der äusseren Configuration ist gegenüber Atl. 2, Taf. 86, Fig. 2 jene wesentliche Veränderung eingetreten, die wir bei Beschreibung von Atl. 2, Taf. 15 p. 177f. eingehend geschildert haben. Parallel der Annäherung der *Fissura parietooccipitalis* (*po*<sup>1</sup>) an die *Fissura calcarina* (*cale*) hat sich nämlich inzwischen die *Pars accessoria segmenti medialis* auszubilden begonnen. Bezüglich der einzelnen Schichten ist Folgendes hervorzuheben.

Wir beobachten ganz central jetzt ein neues, noch vollständig markloses Feld ( $VE + RF$ ): das *Stratum postventriculare*.

Das nach aussen davon gelegene *Stratum posterius internum* lässt nunmehr naturgemäss seine einzelnen Segmente besser erkennen. Hier wird im Gegensatz zu Atl. 2, Taf. 86, Fig. 2 nur das dorsale Fünftel ausschliesslich vom *Segmentum laterale* gebildet (dorsal von „il<sup>24</sup>“). Dieser Theil ist beinahe ganz marklos. Er gehört aber doch auch noch zu unserer *Radiatio praecox*. In allen übrigen Abschnitten dieses *Stratum* lässt die Dichtigkeit der Fasern ebenfalls gegenüber weiter caudal gelegenen Gebieten nach. Das gilt ganz besonders von der *Pars externa segmenti ventralis* (ive), wie denn überhaupt im *Segmentum ventrale* die Abnahme der Markfaserzahl eine so grosse ist, dass wir hier schon unsere *Radiatio tarda* beginnen lassen. Sonst ist gegenüber Atl. 2, Taf. 86, Fig. 2 keine Differenz im *Strat. p. int.* zu constatiren. Namentlich gleichen die einzelnen Abschnitte in der Richtung ihrer Fasern ganz denen des 125. Schnittes.

Das *Stratum posterius externum* zeigt in seinen *Segmenta laterale* (el) et *ventrale* (ev) gegenüber Atl. 2, Taf. 86, Fig. 2 nichts Neues. Dagegen beginnt im *Segmentum mediale* (emc) bereits durch Verjüngung seines mittleren Drittheils diejenige Veränderung sich vorzubereiten, welche dieses Segment in einen dorsalen, einen mittleren mehr oder weniger rudimentären und einen ventralen Abschnitt zerlegt und welche uns — wie p. 157 näher auseinandergesetzt wurde — in weiter oral gelegenen Schnitten veranlasst, diese drei Abschnitte des medialen Segments der ungetheilten caudalen Partie gegenüber zu stellen. Im dorsalen Drittheil dieses *Segmentum mediale* zeigen die specifischen dickeren Fasern jetzt im Gegensatz zu Atl. 2, Taf. 86, Fig. 2 eine ausgesprochen caudal-orale Richtung. In den ventralen 2 Drittheilen ist dagegen die vorherrschend dorsal-ventrale Richtung erhalten geblieben.

Das *Stratum posterius limitans* hat fortgefahren, sich zu verschmälern. Das gilt für alle seine Abschnitte. Speciell im *Segmentum mediale* hat diese Verschmälerung dazu geführt, dass ein selbständiges *Strat. p. lim.* nur ventral (ltm<sup>2</sup>) und dann ganz dorsal (ltm<sup>1</sup>) in der *Pars accessoria* vorhanden ist. Die Faserichtung hat sich gegen früher nicht verändert.

Vom *Stratum posterius subcorticale* ist auf der convexen Seite (il) kaum, auf der Medianseite wesentlich nur in der *Pars externa* (sc) eine Andeutung von Markreifung vorhanden.

**Atl. 2, Taf. 88, Fig. 1.** (195. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:3<sup>1</sup>/<sub>6</sub>.)

Cortex et Album gyrorum. Vom Album gyrorum zeigt dasjenige des *Gyrus lingualis* (Ling) dorsal vom Sulcus lingualis (lg) den bisherigen Markgehalt, ventral von diesem Sulcus dagegen eine Abnahme gegenüber Atl. 2, Taf. 87, Fig. 1. Vom *Gyrus fusiformis* (Fus) zeigt nur das laterale Album (zwischen ot<sup>1</sup> und o<sup>2</sup>), und dieses auch erst bei stärkerer Vergrösserung, eine Anzahl markreicher Fasern. Dasselbe gilt vom angrenzenden Theil des Album des *Gyrus occipitalis inferior* (O<sup>3</sup>), während dessen dorsolateraler Theil (ventral von o<sup>2</sup>) schon bei dieser Vergrösserung den Beginn der Myelinisation erkennen lässt. Der hier zum ersten Mal getroffene *Gyrus temporalis medius* (T2) zeigt erst bei stärkerer Vergrösserung ganz vereinzelte markhaltige Fasern. Der Ventraltheil des *Gyrus angularis* (Ang zwischen t<sup>1d</sup> und t<sup>1a</sup>) ist marklos, sein Dorsaltheil (Ang zwischen t<sup>1a</sup> und ip) zeigt bei stärkerer Vergrösserung einzelne Markfasern. Der nunmehr in seinem caudalsten Theil getroffene *Gyrus supramarginalis* (Sm) ist wiederum ganz marklos. Der *Lobulus parietalis superior* (P1) zeigt bei stärkerer Vergrösserung eine Reihe von Markfasern, während solche dem *Praecuneus* (Pro) noch fehlen. Der hier stark verschmälerte *Cuneus* (C) zeigt in dem der Fissura parietooccipitalis (po) benachbarten Theil eine schwache, in dem der Fissura calcarina (calc) zugewandten die bisherige starke Markentwicklung.

**Album centrale.** Vergl. die stärkere Vergrößerung in Atl. 2, Taf. 89!

**Atl. 2, Taf. 89.** (Derselbe 195. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:14<sup>2</sup>/<sub>3</sub>.)

**Album centrale.** An äusseren Configurationsänderungen ist das Auftreten des *Cornu posterius ventriculi lateralis* und die charakteristische Verlängerung der *Zona accessoria partis dorsalis segmenti medialis* hervorzuheben.

Das hier zum ersten Mal in Erscheinung tretende *Stratum posterius subependymarium* bildet genau wie im 1. und 2. Gehirn in dieser Gegend einen medial offenen Ring. Es zeigt dabei in seinen verschiedenen Partien, dem *Forceps posterior major* (*j*), dem *Tapetum* (*Ta*) und dem *Forceps posterior minor* (*m*), nicht die geringste Markentwicklung.

Vom *Stratum posterius internum* lässt auch hier das *Segmentum laterale* eine markreichere ventrale (*il*<sup>1</sup>) und eine markärmere dorsale (*il*<sup>2</sup>) Partie unterscheiden. Dabei hat die Faserdichtigkeit speciell in *il*<sup>1</sup> entschieden noch weiter nachgelassen. Seine auch im vorliegenden Schnitte vorherrschend medial-lateral verlaufenden Fasern bilden gegen früher kürzere Längsfasern, d. h. ihre Verlaufsrichtung ist eine mehr caudal-orale geworden. Vom *Segmentum ventrale* zeigt die stark verschmälerte *Pars interna* (*ivi*) immerhin noch zahlreiche Markfasern, wenn dieselben auch gegenüber Atl. 2, Taf. 87, Fig. 2 stark verringert sind. Dagegen ist die *Pars externa* (*ive*) direct markarm geworden. Die diese *Pars* durchsetzenden und zur *Pars interna* ziehenden Markfasern sind ebenso selten geworden wie die lateral-medial verlaufenden. Vom *Segmentum mediale caudale* endlich ist die auch hier ziemlich markreiche *Regio interna* (*imei*) verschmälert, die fast marklose *Regio externa* (*imee*) verbreitert. Die Faserrichtung ist jetzt eine vorherrschend lateral-mediale.

Das *Stratum posterius externum* bildet in seinen *Segmenta laterale* (*el*) et *ventrale* (*ev*) eigentlich nur die Veränderung, dass die Markfasern ebenso wie im Segmentum lat. strat. p. int. kürzere Längsfasern bilden, d. h. eben mehr oral-caudal verlaufen. Höchstens kann man noch bei genauer Musterung constatiren, dass im *Segm. lat. dorsal* von der Bezeichnung „*el*“ die Markfaserzahl dorsalwärts allmählich abnimmt. Im *Segmentum mediale* hat sich die schon Atl. 2, Taf. 87, Fig. 2 angedeutete weitere Gliederung mehr ausgebildet, so dass wir hier schon besser eine *Pars ventralis* (*em*<sup>3</sup>), eine *P. media* (*em*<sup>2</sup>) und eine *Pars dorsalis* (*em*<sup>1</sup>) unterscheiden können.

Vom *Stratum posterius limitans* sind eine *Cappa*, ein *Segmentum laterale* (*lil*), ein *Segmentum ventrale* (*liv + liv*<sup>1</sup>), eine *Pars ventralis segmenti medialis* (*ltm*<sup>3</sup>) und eine *Pars dorsalis segm. med.* (*ltm*<sup>1</sup>) als vom Strat. p. ext. unterscheidbare Bildungen zu erkennen. Die *Cappa* hat eine Verkleinerung erfahren. Das *Segmentum ventrale* hat sich in seinen lateralen Partien (*liv*) verschmälert.

Vom *Stratum p. subcorticale* ist nur unter dem Boden der Fissura calcarina (*calc*) eine Andeutung von Markbildung, und zwar in der *Pars externa*, vorhanden. Von einer *Radiatio dorsalis* und einer *Radiatio extralimitans* ist hier hier nichts zu sehen. Ebenso tritt die *Radiatio tarda* wegen des Nochnichtvorhandenseins nach aussen gelegener Markfasern nicht hervor.

**Atl. 2, Taf. 88, Fig. 2.** (260. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:3<sup>1</sup>/<sub>6</sub>.)

**Cortex et Album gyrorum.** Gegen früher zeigt auch die dorsalste Partie des *Gyrus lingualis* (*Ling*) ein Nachlassen des Markgehaltes. Dabei ist das relative Verhältniss das frühere geblieben. Vom Dorsaltheil des *Gyrus lingualis* (dorsal von *lg*) zeigt die der Fissura calcarina (*calc*) zugekehrte Partie relativ starke, die ihr abgewandte eine geringere Markentwicklung. Der Ventraltheil (ventral von *lg*) enthält überhaupt erst bei stärkerer<sup>1</sup>) Vergrößerung zu erkennende Fasern. Bei der abgebildeten Vergrößerung sicht-

<sup>1</sup>) In dieser und einigen der folgenden Abbildungen sind erst bei stärkerer Vergrößerung sichtbare Markfasern nicht mehr durch Zeichen angedeutet.

bare Fasern treten dann erst wieder in  $\pi G$  und  $P1$  auf.  $\pi G$  ist eine der  $P1$  und  $P2$  verbindenden *Plicae parietales verticales* GROMIER's. Die Markreifung in dieser *Plica* und in dem *Lobulus parietalis superior* ( $P^1$ ) bildet einen Gegensatz zu der Markarmuth, die wir weiter caudal in  $Sm$  und  $P1$  constatirt haben. Wir identificiren dieses relativ früh markreife Gebiet mit dem Atl. 1, Taf. III, Fig. 2 constatirten markreiferen Abschnitt von  $P1$  (vergl. p. 159!). Weiterhin zeigt dann nur noch der *Cuneus* ( $C$ ) sichtbare Markfasern. Ihre Zahl gleicht derjenigen der dorsalen Partie des Gyrus lingualis.

Album centrale. Vergl. darüber Atl. 2, Taf. 91!

**Atl. 2, Taf. 90, Fig. 1.** (Derselbe 260. Schnitt; Zeichnung, Vergr.  $1:9\frac{1}{4}$ .)

Es handelt sich um eine stärkere Vergrößerung des *Lobulus parietalis superior*. Die punktirte Linie bedeutet die innere Grenze der *Lamina granularis interna*, die gestrichelte diejenige des Cortex überhaupt.

In der *Plica parietalis verticalis* ( $\pi G$ ) liegen die schon erwähnten Markfasern nur in einer schmalen Schicht innerhalb des Album, und zwar dicht unter demjenigen Theil des Cortex, welcher dem Nebenast des Sulcus interparietalis ( $ip^1$ ) zugekehrt ist. In dem medialwärts folgenden, zwischen  $ip^1$  und einer Nebenfurche des *Lobulus parietalis superior* ( $pt$ ) gelegenen, lateralen Windungszug des *Lobulus parietalis superior* ( $P1$ ) ist dagegen das ganze Album von Markfasern erfüllt. Ihre Zahl ist nach der Kuppe (*Culmen*) zu grösser. Hier liegen (was noch stärkere Vergrößerungen lehren) auch bereits einige Fasern innerhalb der *Lamina multiformis corticis*. Der mediale Abschnitt des *Lobulus parietalis superior* enthält wiederum nur in einem schmalen, lateral unmittelbar unter dem Cortex gelegenen Streifen seines Album Markfasern. Nirgends dringen Markfasern von dieser gesammten eben geschilderten Faserung tiefer centralwärts in das Album ein.

**Atl. 2, Taf. 91.** (Derselbe 260. Schnitt; Zeichnung, Vergr.  $1:14\frac{2}{3}$ .)

Album centrale. An Configurationsveränderungen sind die Verschärfung der Dreitheilung des *Segmentum mediale* und eine weitere Verlängerung der dorsalen Theile der *Segmenta laterale et mediale* in Verbindung mit einem Spitzerwerden des Winkels zwischen diesen beiden Segmenten zu constatiren: Configurationsveränderungen, welche uns ja vom 1. und 2. Gehirn her bekannt sind.

Das *Stratum posterius subependymarium* ( $j + Ta + m$ ) ist hier wie weiter caudal marklos.

Vom *Stratum posterius internum* haben wir folgende Befunde zu constatiren. Die dorsale Partie ( $il^2$ ) des *Segmentum laterale* ist fast vollständig marklos. Nur die laterale Partie lässt einige Markfasern erkennen. Diese laterale Partie ist der caudale Beginn unserer *Radiatio separans partis externa*. Die mediale marklose Region ist die *Radiatio separans partis interna*. Beide Abtheilungen gehen ventralwärts allmählich in eine markreichere Faserschicht, den Dorsaltheil der *Radiatio praecox*, über, wobei zunächst die Trennung in eine faserreichere *Pars externa* ( $ile$ ) und eine markärmere *P. interna* erhalten bleibt. Dann folgt aber eine faserdichtere Partie (dorsal von „ $il^{14}$ “), welche keine weitere Längstheilung zulässt. Ventral von „ $il^{14}$ “ haben wir andererseits wieder — und zwar hier zum ersten Mal — eine zunehmend faserärmere Region, einen Theil unserer *Radiatio tarda* vor uns. Das *Segmentum ventrale* enthält in seiner *Pars interna* ( $ivi$ ) einige Markfasern. Die *Pars externa* ist auch bei stärkerer Vergrößerung markfrei. Vom *Segmentum mediale* enthält nur die *Pars ventralis* (nach innen von  $elm^8$ ) einige bei dieser Vergrößerung sichtbare Fasern. Trotz dieses geringen Markgehaltes in den *Segmenta ventrale et mediale* müssen wir doch noch das hier getroffene Gebiet zur *Radiatio tarda strati posterioris int.* rechnen, da in diesem Myelinisationsstadium das Fehlen jeglicher Markfasern für das *Stratum ventrale internum* charakteristisch ist und das 1. und 2. Gehirn gleichzeitig uns zeigen, dass dieses Str. ventrale int. erst etwas weiter oralwärts beginnt.

Vom *Stratum posterius externum* kann man im *Segmentum laterale* (*el*) deutlicher als Atl. 2, Taf. 89 ventral von der Bezeichnung „*el*“ einen faserdichteren und zugleich dickere Fasern führenden und dorsal von „*el*“ einen dorsalwärts zunehmend markfaserärmeren Abschnitt unterscheiden. Diese relative Markarmuth des dorsalen Abschnittes nimmt ganz dorsal (dorsal von der Bezeichnung „*ll*“) so weit zu, dass man diese Region bereits als den Uebergang der *Radiatio praecox* in die *R. separans* des *Str. p. ext.* auffassen muss. Die Faserrichtung ist hier im ganzen *Segmentum laterale* mehr noch als Atl. 2, Taf. 89 eine caudal-orale geworden. Damit verbindet sich für die dorsalsten Gebiete eine lateroventral-mediodorsale Richtung. Das *Segmentum ventrale* (*ev*) ist etwas faserärmer geworden. Die Richtung der Fasern ist dabei die gleiche geblieben. Vom *Segmentum mediale* enthält die kurze *Pars ventralis* (*elm*<sup>3</sup>) nur wenig Markfasern. Eine markhaltige *Pars media* existirt noch nicht. Diese ganze Faserung des *Segmentum ventrale* und der genannten *Partes* des *Segmentum mediale* gehört — entsprechend ihrem Zurückgebliebensein in der Myelinisation — zu unserer *Radiatio tarda strati p. ext.* Die *Pars dorsalis segmenti medialis* (*em*<sup>1</sup>) endlich steht auch an Markgehalt derjenigen von Atl. 2, Taf. 89 nach. Sie gehört deshalb nunmehr zu der schon oben erwähnten *Radiatio separans*.

Im *Stratum posterius limitans* sind die *Cappa* (*lte*) und das *Segmentum laterale* (*lll*) faserärmer geworden. Das gilt speciell für das mittlere Gebiet des letzteren. Das *Segmentum ventrale* hat dagegen an Umfang und Faserzahl keine wesentliche Einbusse erfahren. Hat sich auch die mediale Verdickung *ltv*<sup>1</sup> von Atl. 2, Taf. 89 verloren, so hat sich dafür die ganze laterale Partie verbreitert. Medialwärts sieht man diese Fasern sich direct ins Album des Gyrus lingualis (*Ling*) fortsetzen. Die *Pars ventralis segmenti medialis* (nach aussen von *elm*<sup>3</sup>) ist hinwiederum weniger entwickelt. Eine *Pars media segm. med.* fehlt vollständig. Die *Pars dorsalis segm. med.* ist äusserst verschmälert gegenüber Atl. 2, Taf. 89.

Nach aussen vom *Strat. p. lim.* giebt es keine weiteren Markfasern.

**Atl. 2, Taf. 92.** (273. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:29.)

Es handelt sich um die dorsale Spitze des Album centrale.

Vom *Stratum posterius subependymarium* zeigt das abgebildete Stück des *Forceps posterior major* (*j*) nicht eine einzige Markfaser.

In der *Pars interna segmenti lateralis* des *Stratum posterius internum* haben wir ventral von „*il*<sup>1</sup>“ die schwach markhaltige dorsalste Partie der *Radiatio praecox*, dorsal von „*il*<sup>1</sup>“ die noch ganz marklose *Radiatio separans* (*il*<sup>2</sup>). Diese reicht jetzt entschieden weiter ventral als Atl. 2, Taf. 91. In der *Pars externa segmenti lateralis* reicht die bereits stärker markreiche Schicht dorsalwärts bis zu „*il*<sup>1</sup>“. So weit rechnen wir denn auch unsere *Radiatio praecox*, um dann unsere *Radiatio separans* beginnen zu lassen. In dieser haben wir bis „*il*<sup>2</sup>“ noch einige Markfasern, während dorsal von „*il*<sup>2</sup>“ solche nicht mehr vorhanden sind.

Im *Segmentum laterale* des *Stratum posterius externum* reicht dorsalwärts etwa bis „*el*<sup>1</sup>“ die *Radiatio praecox*, und zwar speciell ihre dorsale markärmere Partie *el*<sup>1</sup> (= *el*<sup>2</sup> in den meisten Abbildungen). Bei „*el*<sup>1</sup>“ beginnt dann die *Radiatio separans* (*els*), zu der auch die *Pars dorsalis segmenti medialis* (*em*<sup>1</sup>s) gehört.

Die *Cappa* (*lte*) und das *Segmentum laterale* des *Stratum posterius limitans* (*lll*) halten in Bezug auf Zunahme der Markarmuth gleichen Schritt mit dem *Strat. p. ext.*, wie sie sich denn überhaupt in diesem Myelinisationsstadium und der hier abgebildeten Gegend nur durch geringere Faserdichtigkeit von *Str. p. ext.* unterscheiden. Die *Pars dorsalis segmenti medialis* (*ltm*<sup>1</sup>) unterscheidet sich hier wie im



2. Gehirn Atl. 2, Taf. 29, Fig. 2 von dem entsprechenden Abschnitt des Str. p. ext. dadurch, dass ihre Fasern meist eine dorsomedial-ventrolaterale Richtung zeigen, während diejenigen des Str. p. ext. vorherrschend gerade entgegengesetzt verlaufen.

**Atl. 2, Taf. 93.** (285. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:29.)

Auch hier ist die dorsale Spitze des Album centrale abgebildet.

Die Hauptdifferenz gegenüber Atl. 2, Taf. 92 besteht darin, dass die *Radiationes separantes* immer mehr ventralwärts vordringen: ein Befund, den wir ja bereits im 2. Gehirn sehr eingehend studirt haben.

In der *Pars interna segmenti lateralis* des *Stratum posterius internum* befindet sich die Grenze „il<sup>1</sup>i“ zwischen der *Radiatio praecox* (il<sup>1</sup>i) und der *R. separans* (il<sup>2</sup>i) ganz wesentlich ventraler als Atl. 2, Taf. 92. In der *Pars externa* reicht die *Radiatio praecox* (il<sup>1</sup>e) im Vergleich zu derjenigen der *P. interna* dasselbe absolute Stück weiter dorsalwärts (bis zur Bezeichnung „il<sup>1</sup>e“) als Atl. 2, Taf. 92.

Im *Segmentum laterale* des *Stratum posterius externum* liegt hier — wie Atl. 2, Taf. 92 — das dorsale Ende „el<sup>1</sup>“ der *Radiatio praecox* in der Mitte zwischen den Endigungen „il<sup>1</sup>i“ und „il<sup>1</sup>e“ der Rad. praecox der Partes internae et externae str. p. int. Es ist also das relative Lageverhältniss der *Radiationes praecoces et separantes* im Str. p. int. und Str. p. ext. bei der ventralen Verschiebung nicht geändert worden. Eine anderweitige wesentliche Abweichung gegenüber Atl. 2, Taf. 92 ist im Str. p. ext. nicht zu constatiren.

Vom *Stratum posterius limitans* ist hervorzuheben, dass sich sein *Segmentum laterale* (lll) in seinen dorsalen Partien stark verbreitert hat und dass jene dorsal-ventral gerichteten kurzen Längsschnitte, die noch Atl. 2, Taf. 91 die ganze Cappa erfüllten, jetzt fast vollständig geschwunden sind.

**Atl. 2, Taf. 94.** (290. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:8<sup>3</sup>/<sub>4</sub>.)

Die dorsomediale Ecke des Hemisphaerium ist hier abgebildet. Die punktirte Linie bildet die innere Grenze der *Lamina granularis interna*, die gestrichelte diejenige der *Lam. multiformis corticis*.

Album gyrorum.

Die Plica parietalis verticalis (πG in Atl. 2, Taf. 90, Fig. 1) ist in dem hier theilweise abgebildeten Schnitte nur noch in ihrer oberflächlichen Rindenpartie getroffen und enthält keine Markfasern mehr. Wir haben sie deshalb hier nicht abgebildet. In dem in seiner ganzen Ausdehnung zur Abbildung gelangten *Lobulus parietalis superior* (P1) ist dagegen die Markfaservertheilung die gleiche wie Atl. 2, Taf. 90, Fig. 1. Es enthält der lateral von der Nebenfurche pt gelegene Theil des *Lobulus parietalis superior* (P1) die grössere Zahl der Markfasern. Dieselben nehmen in der lateralen Hälfte der medial von pt gelegenen Windung des Lob. par. sup. (P1) deutlich ab und fehlen in der medialen Hälfte dieser Windung vollständig. Dabei steht aber die absolute Markfaserzahl im ganzen P1 hinter derjenigen, welche wir Atl. 2, Taf. 90, Fig. 1 beobachteten, deutlich zurück. Wir befinden uns also bereits wieder in der Peripherie des im caudalen Theil von P1 gelegenen relativ früh markreifen Centrums. Ventralwärts dringen Markfasern jetzt weiter gegen das Album centrale vor als Atl. 2, Taf. 90, Fig. 1. Aber sie erreichen auch hier noch nicht dieses letztere.

Album centrale. Vom Album centrale ist nur der dorsalste Zipfel zur Abbildung gelangt.

Vom *Stratum posterius internum* haben wir medioventral einen Theil der in der *Pars interna* (il<sup>2</sup>i) und lateral und dorsal einen Theil der in der *P. externa segmenti lateralis* (il<sup>2</sup>e) gelegenen *Radiatio separans* vor uns. Markfasern existiren in diesem ganzen Gebiete nicht.

Die vorhandenen Markfasern gehören der *Radiatio separans* des *Stratum posterius externum* (*els* + *em*<sup>1</sup>*s*) und dem *Stratum posterius limitans* an. Aber die zu letzterem zu rechnenden Fasern lassen sich bei dieser Vergrößerung schwer von denjenigen des *Str. p. ext.* abtrennen.

**Atl. 2, Taf. 95.** (300. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:9<sup>2</sup>/<sub>3</sub>.)

Es ist hier derselbe dorsomediale Abschnitt des Hemisphaerium abgebildet wie Atl. 2, Taf. 94.

Cortex et Album gyrorum. Es finden sich noch im Album beider durch die Nebenfurche *pt* von einander getrennten Abschnitte des *Lobulus parietalis superior* (*PI*) Markfasern. Aber ihre Zahl ist noch wesentlich geringer geworden als Atl. 2, Taf. 94. Dagegen sieht man jetzt zahlreiche Fasern nach innen vom eigentlichen Album gyrorum und einzelne sogar bis zu dem dorsalsten Abschnitt von *lil* und *els* vordringen.

Album centrale.

Als Unterschied gegenüber Atl. 2, Taf. 94 ist nur hervorzuheben, dass es inzwischen in der *Radiatio separans* des *Stratum posterius externum* zur Trennung des *Segmentum laterale* (*els*) und des *Segm. mediale* (*em*<sup>1</sup>*s*) gekommen ist.

Von einem *Stratum posterius limitans* kann nur noch im *Segmentum laterale* (*lil*) die Rede sein: und zwar handelt es sich um jene dorsale *Pars profunda*, welche wir bereits im 2. Gehirn (p. 196 und Atl. 2, Taf. 39) kennen gelernt haben. Eine markhaltige *Pars superficialis* (vergl. ebenfalls p. 196!) existiert hier noch nicht.

**Atl. 2, Taf. 96.** (Derselbe 300. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:29.)

Es handelt sich um den Dorsaltheil des Album centrale, also um dieselbe Gegend, welche zuletzt Atl. 2, Taf. 93 abgebildet worden ist. Als charakteristische Differenz gegenüber Atl. 2, Taf. 93 fällt sofort neben der schon erwähnten Trennung von *els* und *em*<sup>1</sup>*s* die Thatsache in die Augen, dass die *Radiationes separantes* noch weiter ventralwärts reichen.

Im *Stratum posterius subependymarium* ist der *Forceps posterior major* (*j*) nach wie vor marklos.

In der *Pars interna segmenti lateralis* des *Stratum posterius internum* reicht die markärmere dorsale Partie der *Radiatio praecox* bis „*il*<sup>1</sup>*i*“. Hier beginnt dann die noch nicht ganz marklose *Radiatio separans* (*il*<sup>2</sup>*i*). In der *Pars externa segm. lat.* reicht die etwas markhaltigere Dorsalpartie der *Radiatio praecox* etwa bis „*il*<sup>1</sup>*e*“, um hier in die zunächst noch nicht ganz, weiter dorsal aber vollständig marklose *Radiatio separans* (*il*<sup>2</sup>*e*) überzugehen.

Im *Stratum posterius externum* liegt hier die Grenze „*el*<sup>2</sup> zwischen der Dorsalpartie der *Radiatio praecox* und der *Radiatio separans* (*els*) etwa in der Höhe von derjenigen zwischen *il*<sup>1</sup>*i* und *il*<sup>2</sup>*i*. Dann befindet sich noch bei *em*<sup>1</sup>*s* eine zur *Radiatio separans* gehörige isolierte *Pars dorsalis segmenti medialis*. Es entspricht dieser Schnitt darin ganz dem 276. des 1. Gehirns (Atl. 2, Taf. 2).

Ein *Stratum posterius limitans* ist nur im Dorsaltheil des *Segmentum laterale* (*lilp*) nach aussen von *els* und dem dorsalsten Theil von *el*<sup>2</sup> vorhanden. Es unterscheidet sich vom benachbarten Gebiet des *Str. p. ext.* nur durch geringere Faserdichtigkeit. Es entspricht dabei entschieden — wie wir schon oben erwähnten — nur der *Pars profunda* des 2. Gehirns, indem die *P. superficialis* noch marklos ist.

Das *Stratum posterius subcorticale* (*ill* + *itm*) entbehrt auch hier noch jeglicher Markfasern.

**Atl. 2, Taf. 97, Fig. 1.** (305. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:3 $\frac{1}{5}$ .)

Ein Vergleich mit Atl. 2, Taf. 88, Fig. 2 lehrt uns als erste Configurationsänderung das Verschwinden des Cuneus. Als seine orale Fortsetzung haben wir jetzt in der Tiefe der Fissura calcarina (*calc*) die *Plica cuneo-lingbica* vor uns. Gleichzeitig ist eine Abnahme des tiefen Einschneidens der *Fissura calcarina* eingetreten. Und diese Abnahme hat hinwiederum eine Verbreiterung der bisherigen *Pars media segmenti medialis albi centralis* und damit das Auftreten der *Pars oralis segm. med. albi centr.* zur Folge (vergl. p. 194!). Eine zweite Configurationsänderung ist die wesentliche Vergrößerung des *Ventriculus lateralis*.

*Cortex et Album gyrorum.* Vom Album gyrorum zeigt nur das der *Gyri lingualis* (*Ling*) et *angularis* (*Ang*) bei dieser Vergrößerung Spuren einer Markreifung.

Ein Vergleich mit einem entsprechenden Schnitt des 2. Gehirns (vergl. Atl. 2, Taf. 37, Fig. 1!) lehrt uns, dass auch der 305. Schnitt des 3. Gehirns gerade an denjenigen Stellen des Album gyrorum die eben sichtbare Markreifung aufweist, an welchen das 2. Gehirn die vorgeschrittenste Myelinisation zeigt.

Album centrale. Vergl. Atl. 2, Taf. 98!

**Atl. 2, Taf. 98.** (Derselbe 305. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:12 $\frac{2}{5}$ .)

Die Zeichnung betrifft Theile des Hemisphaerium und das ganze Album centrale mit Ausnahme des allerdorsalsten Theiles.

Album gyrorum. Man sieht auch bei dieser Vergrößerung im Album des *Gyrus lingualis* (*Ling*) nur einige Markfasern. Dagegen erweisen sich auch bei dieser Vergrößerung die den Fundus der Fissura calcarina (*calc*) bildende *Plica cuneo-lingbica*, sowie der Ventraltheil des *Praecuneus* ( $\pi$ *Præ* = *Plica parieto-lingbica posterior*) als marklos. Das gilt auch für noch stärkere Vergrößerungen.

Album centrale.

Das *Stratum posterius subependymarium* (*j* + *Ta*) ist nach wie vor marklos.

In dem *Segmentum laterale* der *Strata interna* haben wir ganz dorsal wie in den letzten Schnitten die *Radiatio separans strati posterioris interni*. Diese reicht ebenso weit ventralwärts wie in Atl. 2, Taf. 96, d. h. in der *Pars interna* bis zur Höhe der Bezeichnung „*ile*“, in der *Pars externa* bis ca. 2 cm dorsal von dieser Bezeichnung. Die ventralwärts folgende *Radiatio praecox str. post. int.* geht etwa 2 $\frac{1}{2}$  cm ventralwärts von der Bezeichnung „*Ta*“ in die den ganzen ventralen Rest des *Segm. lat.* erfüllende *Radiatio tarda str. post. int.* über. Dabei zeigt die *Radiatio praecox* wie Atl. 2, Taf. 96 in ihrer dorsalsten Partie eine recht deutliche Trennung in eine breite hellere *Pars interna* und eine schmale dunklere *P. externa* (*ile*). Weiter ventralwärts ist die Trennung in diese beiden *Partes* weniger deutlich. Gleichzeitig tritt eine ventralwärts immer mehr zunehmende Verbreiterung der *P. externa* auf. Dazu kommt dann noch die in den anderen Gehirnen nicht zur Beobachtung gekommene, aber bereits Atl. 2, Taf. 91 in Erscheinung getretene Eigenthümlichkeit, dass in dem ventral von „*ile*“ gelegenen Abschnitt des *Segm. lat.* die *Pars externa* durch eine ventralwärts an Breite zunehmende, sehr markarme Schicht in eine äussere und eine innere Abtheilung getrennt wird. Was dann noch speciell die Abgrenzung der *Pars interna* von der *P. externa* in der — wie schon oben festgestellt — ca. 2 $\frac{1}{2}$  cm ventral von der Höhe der Bezeichnung „*Ta*“ beginnenden *Radiatio tarda* anbelangt, so möchten wir das ganze nach innen von dem eben erwähnten marklosen Streifen gelegene Gebiet, welches in der Zeichnung deutliche Markfasern erkennen lässt, zur *Pars externa* rechnen und nur auf das schmale, nach innen davon gelegene Gebiet den Begriff der *P. interna* beschränken. Mit dem *Segmentum ventrale* beginnt sodann unser *Stratum ventrale internum* (*i<sup>v</sup>*). Es zeigt bei dieser Vergrößerung keine einzige Markfaser. Es muss aber speciell hervorgehoben werden, dass die allarmedialste Partie des *Segm. ventr.* bei stärkerer Vergrößerung eine gewisse Anzahl von Markfasern erkennen lässt.

Nach Analogie mit dem 2. Gehirn [vergl. Atl. 2, Taf. 40, Fig. 1 (p. 196) und Atl. 2, Taf. 41, Fig. 1 (p. 197)!] sehen wir in dieser medialsten Ansammlung von Markfasern einen gewissen Rest der *Radiatio tarda str. posterioris int.* Endlich haben wir noch ganz dorsal in der *Pars dorsalis segmenti medialis* das erste Auftreten der *Pars praecox strati postformicati (n)* zu constatieren. Sonst ist das *Segm. mediale* markfrei.

Der von der *Radiatio separans* (ventralwärts bis zur Höhe der Bezeichnung „ile“) gebildete Dorsaltheil des *Segmentum laterale* des *Stratum posterius externum* zeigt keine Abweichungen von Atl. 2, Taf. 96. Die *Radiatio praecox (el)* wird ventralwärts zunehmend dunkler. Sie erstreckt sich hier noch bis ans Ende des *Segm. lat.* Mit dem *Segmentum ventrale (ev)* beginnt — wie Atl. 2, Taf. 91 — die *Radiatio tarda*. In der hier zum ersten Mal getroffenen *Pars oralis segmenti medialis* sehen wir ganz ventral einige Markfasern. Ausserdem ist dorsal bei *em*<sup>1</sup> in ähnlicher Weise wie Atl. 2, Taf. 96 ein Rest der *Radiatio separans* vorhanden. Im Uebrigen ist das *Segmentum mediale* markfrei.

Im *Segmentum laterale* haben wir bei *pe* die aus Atl. 2, Taf. 96 bereits bekannte *Pars profunda* eines dorsalen Abschnittes und bei *lll* einen von dem dorsalen nunmehr ganz getrennten, ventralen Abschnitt des *Stratum posterius limitans* vor uns. Es handelt sich also um jenes Vorhandensein zweier isolirter Abschnitte des *Str. p. lim.*, welches wir bereits aus dem 2. Gehirn kennen. (Vergl. Atl. 2, Taf. 34, Fig. 1, Taf. 43, Fig. 1 und Taf. 55!). Ein sehr ausgeprägtes und medialwärts an Höhengausdehnung zunehmendes *Segmentum ventrale (lv)* findet sich auch hier. Im *Segm. mediale orale* sind die äussersten Markfasern ganz ventral und ferner dorsal in der Umgebung der Bezeichnung „*em*“ als Abschnitte des *Str. p. lim.* aufzufassen.

Ein *Stratum posterius subcorticale* existirt nirgends.

#### Atl. 2, Taf. 99. (320. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:10.)

Es handelt sich um die gleiche dorsomediale Ecke des Hemisphaerium, welche Atl. 2, Taf. 94 und 95 zeichnerisch wiedergegeben ist.

**Cortex et Album gyrorum.** Das Album des lateral von der Nebenfurche *pt* gelegenen Abschnittes des *Lobulus parietalis superior* ist vollständig, dasjenige des medial von *pt* gelegenen Gebietes fast marklos. Die Fortsetzung der Fasern aus dem caudaleren, früh markreiferen Gebiet von *P1* haben wir hier bei *fP1*<sup>1</sup>. Die Fasern dringen ventralwärts in einer bei dieser Vergrösserung sichtbaren Stärke bis in *il*<sup>2e</sup> vor. Sie bilden kurze, dorsal-ventral gerichtete Längsschnitte. Ueber Einzelheiten vergl. Atl. 2, Taf. 90, Fig. 21

#### Album centrale.

Der abgebildete dorsale Zipfel des *Forceps posterior major (j)* des *Stratum posterius subependymarium* ist auch hier marklos.

In den *Strata interna* ist der im dorsalsten Theil der *Pars interna segmenti lateralis* gelegene Abschnitt der *Radiatio separans (il*<sup>2e</sup>*) strati posterioris interni* wie bisher marklos. Dagegen tritt nunmehr in dem inzwischen — wie an der gleichen Stelle des 2. Gehirns (vergl. Atl. 2, Taf. 26 mit Atl. 2, Taf. 39!) — verbreiterten Uebergangsgebiet zwischen *Segm. lat.* und *Segm. med.* ein markhaltiges *Stratum fornicatum inferius (fip)* auf, d. h. jenes *Stratum*, welches wir im 2. Gehirn Atl. 2, Taf. 34 (p. 191) zum ersten Male beobachteten. Wie dort, können wir auch hier seine Fasern ventromedialwärts in das gegenüber Atl. 2, Taf. 98 vergrösserte *Stratum postformicatum praecox (n*<sup>1</sup>*)* verfolgen. Das dorsal von *fip* gelegene *Stratum forn. med.* ist noch völlig marklos. Die im abgebildeten Theil der *Pars externa segm. lat.* gelegene *Radiatio separans strati posterioris interni (il*<sup>2e</sup>*)* zeigt ganz ventral (unmittelbar dorsal von der Bezeichnung „*il*<sup>2e</sup>“) und dann ziemlich weit dorsal (da, wo sich Atl. 2, Taf. 90, Fig. 2 die ventrale Bezeichnung „*fP1*<sup>1</sup>“ befindet) eine deutliche Markentwicklung. Sonst erscheint es bei dieser Vergrösserung noch vollständig marklos.

In dem abgebildeten Dorsaltheil des *Segm. laterale* der *Strata externa* haben sich die früheren *Rad. separans str. post. ext.* und *Pars profunda str. post. limitantis* nunmehr zu jener einheitlichen Schicht vereinigt, welche wir zu unserem *Stratum separans externum tardum* ( $pe^1$ ) rechnen. Im *Segmentum mediale* haben wir den Dorsaltheil des kleinen Restes der *Rad. sep. str. posterioris externi* ( $em^1s$ ) in weiter reducirter Form vor uns.

**Atl. 2, Taf. 90, Fig. 2.** (Derselbe 320. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:34.)

Es handelt sich um einen Ausschnitt aus dem Dorsaltheil des Atl. 2, Taf. 99 abgebildeten Gebietes des *Album centrale*. Wir sehen, wie die aus dem caudalen, früh markreifen Gebiet von  $P1$  stammenden Fasern ( $fP1^1$ ) in ventralwärts abnehmender Zahl als kurze, dorsal-ventral gerichtete Längsfasern den medialen Rand der Markfaserung des *Str. separans externum* ( $pe^1$ ), sowie die *Pars ext. rad. separantis str. poster. interni* ( $il^2e$ ) kreuzen und endlich — was bei der schwächeren Vergrößerung Atl. 2, Taf. 99 nicht erkennbar war — mit vereinzelt Fasern bis ins *Strat. fornic. inf.* ( $fp$ ) vordringen. Dabei müssen wir noch auf folgende Punkte speciell aufmerksam machen. Bei genauer Betrachtung sieht man einige dieser im Allgemeinen streng dorsal-ventral gerichteten Fasern in die Richtung der Fasern von  $pe^1$ ,  $il^2e$  und  $fp$  umbiegen. Andererseits sieht man nicht eine einzige Faser sich bis in den Forceps posterior major (ventral von  $fp$ ) fortsetzen. Wir wollen gleich hier betonen, dass die dorsal-ventral gerichteten Fasern von  $fP1^1$  oralwärts sehr bald stark abnehmen, ohne dass man sie irgendwo nach innen von  $fp$  in den Forceps posterior major eindringen sieht. Wir werden auf diesen Punkt bei der kritischen Zusammenfassung unserer Befunde zurückkommen.

**Atl. 2, Taf. 100.** (Derselbe 320. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:20.)

Die Tafel giebt die dorsale Hälfte des *Album centrale* wieder.

Das *Stratum posterius subependymarium* ( $j$ ) zeigt nirgends eine Markfaser.

In der *Pars interna segmenti lateralis* der *Strata interna* reicht die *Radiatio praecox strati posterioris int.* dorsalwärts bis zur Bezeichnung „ $il^1i$ “. Dorsal von dieser Bezeichnung beginnt die *Rad. separans str. posterioris int.* Von ihrer dorsomedialen Fortsetzung lässt der ventrale Theil, das *Stratum fornicatum inferius* ( $fp$ ), in der Mikrophotographie Markfasern eben erkennen. Die ventromediale Fortsetzung dieses letzteren, das *Stratum postfornicatum praecox* ( $n^1$ ), tritt deutlich hervor. In der *Pars externa segm. lat.* reicht die *Radiatio praecox strati posterioris int.* dorsalwärts bis zu „ $il^1e$ “. Dorsal von dieser Bezeichnung beginnt die auch hier noch in ihren ventralen Gebieten etwas markhaltige *Radiatio separans strati posterioris int.*

In dem *Segmentum laterale* der *Strata externa* reicht der hellere Dorsaltheil der *Radiatio praecox str. posterioris ext.* dorsal bis zur Bezeichnung „ $el^1$ “ (=  $el^2$  anderer Tafeln). Dann beginnt die bisherige schmalere und hellere *Radiatio separans str. posterioris ext.* ( $els$ ). Diese geht indessen hier in dorsalwärts zunehmendem Grade eine so enge Verbindung mit der aussen angrenzenden *Pars profunda strati posterioris limitantis* ( $tlp$ ) ein, dass man den dorsalen Theil dieser beiden *Strata* bereits — wie es auch oben geschehen ist — zum *Stratum separans externum tardum* ( $pe^1$ ) rechnen muss. Im *Segmentum mediale* haben wir bei  $em^1s$  noch immer einen Rest des *Stratum posterius ext. separ.* vor uns.

Ein *Stratum limitans* ist nur noch zwischen „ $el^1$ “ und „ $pe^1$ “ als besondere Schicht (*Pars profunda* des Dorsaltheils des *Stratum posterius lim.* =  $tlp$ ) erkennbar. Weiter dorsal geht dasselbe, wie schon erwähnt, eine so enge Verbindung mit der entsprechenden Partie des *Strat. p. ext.* ein, dass es seine Individualität verliert.

**Atl. 2, Taf. 101.** (Derselbe 320. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:20.)

Die Tafel bildet die ventrale Fortsetzung der vorigen.

Das *Stratum posterius subependymarium* zeigt auch hier nirgends Markfasern.

In der *Pars interna segmenti lateralis* der *Strata interna* erstreckt sich die *Radiatio praecox str. posterioris int.* ventralwärts nur noch bis „il<sup>3i</sup>“. Zwischen „il<sup>3i</sup>“ und „i<sup>1i</sup>“ haben wir sodann die *Rad. tarda strati post. int.* (il<sup>3i</sup>). Diese ist also weiter dorsal gerückt als Atl. 2, Taf. 98. Mit „i<sup>1i</sup>“ beginnt sodann das *Str. ventrale int.* In der *Pars externa segmenti lateralis* reicht die *Radiatio praecox str. posterioris int.* ventralwärts bis „il<sup>1e</sup>“. Auf dieselbe folgt dann ventralwärts die *Radiatio tarda str. posterioris int.* (il<sup>3e</sup>), um nach wie vor bis ans ventrale Ende des *Segmentum laterale* zu reichen. Dabei wird in der ganzen abgebildeten Längenausdehnung des *Segmentum laterale* die *Pars externa* durch den schon Atl. 2, Taf. 98 (vergl. p. 232!) constatirten markarmen Streifen in eine Aussen- und eine Innenschicht getrennt. Das hier in seiner ganzen Längenausdehnung vom *Stratum ventrale int.* erfüllte *Segmentum ventrale* enthält in seiner *Pars interna* (i<sup>1vi</sup>) einige, in seiner *Pars externa* (i<sup>1ve</sup>) keine Markfasern. Dagegen haben wir an der Grenze zwischen dem *Segmentum ventrale* und dem *Segmentum mediale orale* noch eine kleine Ansammlung von Markfasern (im<sup>3</sup>). Von dieser gilt das p. 233! über die allermedialste Partie des *Segmentum ventrale* Gesagte: sie bildet einen Rest der *Radiatio tarda strati posterioris interni*.

Das *Stratum posterius externum* (el + e<sup>1v</sup> + em<sup>3</sup>) bildet gegenüber Atl. 2, Taf. 98 keine wesentliche Veränderung. Nur ist die Faserzahl im ventralen Theil des *Segm. mediale orale* (em<sup>3</sup>) eine geringere geworden.

Vom *Stratum posterius limitans* (l<sup>1l</sup> + l<sup>1v</sup> + l<sup>1m</sup>) gilt dasselbe.

Ein markhaltiges *Stratum subcorticale* existirt auch hier nirgends.

**Atl. 2, Taf. 102.** (335. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:20.)

Es handelt sich um die dorsale Hälfte des *Album centrale*.

Auch hier ist das *Stratum posterius subependymarium* (j + Ta) marklos.

In den *Strata interna* seien zwei Veränderungen gegenüber Atl. 2, Taf. 100 hervorgehoben. 1. In die bei „pi<sup>1i</sup>“ beginnende *Pars interna rad. separantis str. posterioris int.* dringen hier bereits bis „fp<sup>1</sup>“ einige Markfasern aus dem *Stratum fornicatum inferius* (fip) ein. Entsprechend früheren Ausführungen (vergl. Atl. 2, Taf. 39 und p. 196!) müssen wir diesen ventralwärts bis „fp<sup>1</sup>“ reichenden dorsalen Abschnitt auf alle Fälle nunmehr zur *Pars interna strati separantis int.* rechnen. Das im 2. Gehirn die ventrale Grenze der *P. int. str. sep. int.* bildende, besonders helle Feld tritt hier nicht hervor, weil ja hier auch noch die ventralwärts auf dieses Feld folgende *Rad. sep. str. p. int.* vollständig marklos ist. 2. Das *Stratum postfornicatum praecox* (n<sup>1</sup>) hat sich in seinen dorsalen Abschnitten stark verbreitert und lässt sich gleichzeitig ventralwärts weiter als in caudalen Schnitten verfolgen.

Die *Strata externa* zeigen ebenfalls zwei Abweichungen von Atl. 2, Taf. 100. Die unmittelbar dorsal vom dorsalen Ende (bei der Bezeichnung „el<sup>1a</sup>“ = „el<sup>2a</sup>“ anderer Tafeln) des helleren Dorsaltheiles der *Radiatio praecox strati posterioris ext.* gelegene Faserschicht lässt keine Differenz mehr zwischen einem inneren dunkleren und dichteren und einem äusseren helleren und lockeren Gebiet erkennen. Es ist hier also das *Stratum separans externum* in der ganzen Längenausdehnung der früheren *Rad. sep. str. posterioris ext.* an die Stelle dieser *Radiatio* getreten. 2. Das *Segmentum mediale strat. posterioris ext. sep.* (= em<sup>1s</sup> in Atl. 2, Taf. 100) ist völlig geschwunden.

Ein markhaltiges *Stratum limitans* existirt ebensowenig wie ein solches *Stratum subcorticale*.

**Atl. 2, Taf. 103.** (340. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:9.)

Es handelt sich um einen Ausschnitt, welcher die mittleren Theile der medialen Hemisphärenwand und das ganze Album centrale wiedergiebt.

Cortex et Album gyrorum. Von dem abgebildeten Gebiet des Album gyrorum zeigt bei stärkerer Vergrößerung dasjenige des *Gyrus lingualis* (Ling) und dasjenige des *Lobulus parietalis inferior* (dorsal von *t*<sup>1</sup>) eine Reihe und dasjenige des *Gyrus cinguli* (L) vereinzelte Markfasern. In der vorliegenden Mikrophotographie sind dieselben aber nicht zu erkennen.

Album centrale. Die schwache Vergrößerung lässt gegenüber den zuletzt beschriebenen Tafeln keine neue Einzelheit erkennen. Aber sie gewährt eine gute Uebersicht über die oralwärts bis in diese Gegend reichende Anordnung der myelogenetisch differenten Bestandtheile der *Strata interna et externa*, eine Anordnung, auf die wir noch einmal in einer Uebersicht aufmerksam machen wollen, ehe sie durch die nunmehr in Erscheinung tretenden Faserzüge aus dem Gyrus fornicatus, dem oralsten Theil des Lobulus parietalis superior und den Gyri centrales wesentlich complicirt wird.

In den *Strata interna* hat sich bei „*il*“ die früh markreife *Radiatio praecox* concentrirt. Nach beiden Seiten nimmt sie an Markgehalt ab, um ventralwärts bei „*i*<sup>1</sup>“ in das noch ganz marklose *Stratum ventrale internum* und dorsalwärts (dorsal von „*ile*“) in die noch äusserst markarme *Radiatio separans st. p. i.* überzugehen.

In den *Strata externa* haben wir die stärkste Markentwicklung in dem ventralsten Theil des *Segmentum laterale* (dorsal von „*lf*“). Auch hier lässt die Markreifung nach beiden Seiten zunehmend nach. Die äusserst markreiche ventrale Partie der *Radiatio praecox str. p. e.* geht im *Segmentum laterale* allmählich in die zunehmend weniger dunkle dorsale Partie der *Radiatio praecox* und diese (dorsal von *el*) in das dorsalwärts immer heller werdende *Str. separans ext. (pe*<sup>1</sup>) über. Andererseits geht die *Radiatio praecox strati post. ext.* im *Segmentum ventrale (ev)* in die markärmere *Radiatio tarda strati p. ext.* über. Letztere wird medialwärts immer markärmer, um im *Segmentum mediale orale* allmählich ganz marklos zu werden.

Sowohl die *Strata externa*, als die *Strata interna* zeigen also oralwärts bis zu dieser Frontalebene eine früh markreife Zone und ein Nachlassen der Markreifung nach beiden Seiten von dieser Zone. Dabei liegt aber die frühmarkreife Zone beider *Strata* räumlich nicht nebeneinander: ein Factum, dessen Bedeutung uns noch später beschäftigen wird.

**Atl. 2, Taf. 97, Fig. 2.** (345. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:3<sup>1</sup>/<sub>10</sub>.)

Der Schnitt ist besonders wenig entfärbt. Die Markfasern treten deshalb etwas deutlicher hervor als im vorigen.

Cortex et Album gyrorum. Im Album des *Gyrus lingualis* (Ling) beobachtet man eine leichte Andeutung von Markreifung. Dann begegnen wir einer solchen wieder im ventralsten Theil des *Gyrus supramarginalis* (ventrales Sm); eine etwas stärkere Markreifung tritt uns sodann im Album des *Gyrus centralis posterior* (Pc) und des dorsalsten Theiles des *Praecuneus* (Prc) entgegen. Endlich ist ein eben sichtbarer Markgehalt des Album des ventralsten Theiles des *Gyrus cinguli* (ventrales L) zu constatiren. Vergl. über diesen letzteren Atl. 2, Taf. 104!).

Album centrale. Bezüglich des dorsalen Theiles des Album centrale vergl. Atl. 2, Taf. 104! Der ventrale Abschnitt lässt gegenüber den Tafeln der zuletzt beschriebenen Schnitte nichts Neues erkennen.

**Atl. 2, Taf. 104.** (345. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:12<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.)

Es handelt sich um einen Ausschnitt aus der medialen Hemisphärenwand und dem dorsalen Theil des Album centrale.

Cortex et Album gyrorum. Das *Album* des *Gyrus cinguli* (L) oder das *Cingulum* ist hier bereits ziemlich markhaltig. Wenn man bedenkt, dass es in dem Atl. 2, Taf. 103 abgebildeten, nur  $\frac{1}{2}$  mm caudaler gelegenen Schnitt bei stärkerer Vergrößerung nur einzelne Markfasern zeigte, so erkennt man, wie plötzlich ein wohlentwickeltes und markreiches *Cingulum* in Erscheinung tritt. Wir können hier bereits ein *Cingulum dorsale praecox superficiale* (Cgprs), ein *Cingulum descendens superficiale* (Cgsd) und in der Tiefe den caudalsten Theil des *Processus dorsalis cinguli ventralis tardi* (hap) unterscheiden. Seine Fasern dringen dorsalwärts bis in die ventralen Partien des *Cingulum dorsale* vor, auf diese Weise die Bildung des *Cingulum dorsale praecox intermedium* anbahnend.

Album centrale. Das ganze *Stratum posterius subependymarium* ist marklos. Speciell sei dabei noch hervorgehoben, dass nicht eine einzige Markfaser von dorsalen Gebieten in den *Forceps posterior major* eindringt.

In den *Strata interna* enthält die *Pars interna segm. lateralis* dorsalwärts bis zur Bezeichnung „il<sup>1</sup>“ die *Radiatio praecox str. post. int.* In dieser enthält die dorsale Hälfte des abgebildeten Theiles kurze Längsfasern, während in der ventralen Hälfte die Umordnung in isolirte caudal-orale Bündel begonnen hat. Dorsalwärts von „il<sup>1</sup>“ folgt die *Radiatio separans str. p. i.* Aber dieselbe ist im Gegensatz zu caudalen Schnitten weiter verkürzt, indem die der *Pars interna strati separantis int.* angehörigen Fasern pf aus fip jetzt weiter ventralwärts vordringen. Das *Str. fornicatum inf. (fip)* ist markhaltiger geworden. Man sieht auch hier einige dorsal-ventral gerichtete kurze Längsfasern in dasselbe eintreten. Seine ventromediale Fortsetzung, das *Str. postfornicatum praecox (n<sup>1</sup>)*, hat sich ebenfalls verbreitert. Es steht medialwärts in Faserzusammenhang mit dem *Cingulum* und zwar vornehmlich mit den Radiärfasern des *Cing. descendens superficiale* (Cgsd). Nach innen von n<sup>1</sup> haben wir dann noch den aller caudalsten Theil des *Processus dorsalis cinguli ventralis praecoxis* (hbp) zu constatiren. Die Faserung der *Pars externa segmenti lateralis* gehört dorsalwärts bis zur Bezeichnung „il<sup>1</sup>e“ zur *Radiatio praecox str. p. i.* Auch diese enthält in der dorsalen Hälfte des abgebildeten Theiles diffus vertheilte kurze Längsfasern, in der ventralen getrennte Bündel caudal-oraler Fasern. Die dorsalwärts von „il<sup>1</sup>e“ folgende *Pars externa rad. separantis str. post. int.* ist nach wie vor noch recht markarm. Ganz medial begegnen wir dann zum ersten Mal einigen Markfasern des *Stratum fornicatum superius* (fe). Diese stehen ventromedialwärts mit dem *Cingulum dorsale* in Beziehung.

In den *Strata externa* ist dorsalwärts bis zur Bezeichnung „pe<sup>1</sup>“ die hellere dorsale Partie (el<sup>2</sup>) des *Stratum posterius ext. praecox* zur Abbildung gelangt. Dann folgt das auch hier dorsalwärts zunehmend markärmere *Stratum separans externum* (pe<sup>1</sup>).

Ein markhaltiges *Stratum limitans* existirt nicht.

Ebensowenig existirt ein markhaltiges *Stratum subcorticale* ausserhalb des Bereichs des *Cingulum*.

Atl. 2, Taf. 105. (355. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:12 $\frac{1}{2}$ .)

Es handelt sich um einen ähnlichen Ausschnitt aus dem mittleren Theil der medialen Hemisphärenwand und dem dorsalen Theil des Album centrale, wie der Atl. 2, Taf. 104 zur Abbildung gekommene.

Cortex et Album gyrorum. Das *Cingulum* ist gegenüber Atl. 2, Taf. 104 nicht nur markhaltiger geworden, sondern es zeigt sich auch in seiner Configuration verändert. Die *Cingula dorsale* (Cgprs) et *descendens* (Cgsd) *superficialia* sind weiter auseinander getückt. Der *Processus dorsalis cinguli ventr. tard.* (hap) hat sich unter gleichzeitiger Verschmälerung stark verlängert. Speciell tritt dabei ein ventraler, im Gebiet des *Cingulum descendens* gelegener Abschnitt hier zum ersten Mal hervor. Ueber das *Cingul. dors. perf.* und den *Proc. dors. cing. ventr. praec.* vergleiche unter Album centrale!



## Album centrale.

Das *Stratum posterius subependymarium* ( $j + m + Ta^2$ ) ist nach wie vor vollständig marklos.

In der *Pars interna segmenti lat.* der *Strata interna* erstreckt sich die dorsalwärts bis zur Bezeichnung „*il'i*“ reichende *Radiatio praecox str. post. int.* nicht mehr soweit dorsalwärts als Atl. 2, Taf. 104. Die dorsalwärts folgende *Rad. sep. str. post. int.* hat sich mehr verkürzt, in dem die *Pars int. str. separantis int.* (*pf*) weiter ventralwärts hinabsteigt. Das *Stratum fornicatum inf.* (*fi<sub>p</sub>*) ist unverändert. Das *Str. fornicat. medium* ist nach wie vor marklos. Ein *Stratum postfornicatum praecox* (*n*<sup>1</sup>) ist nur noch ganz dorsal als selbständige Schicht vorhanden. Ein markhaltiges *Stratum postfornicatum tardum* existiert hier ebensowenig wie caudaler. Der *Processus cing. ventr. praecocis* (*hbp*) tritt uns jetzt in grösserer Ausdehnung und mit stärkerem Markgehalt entgegen. Er setzt sich hier zum ersten Mal dorsalwärts in das *Cingulum dorsale perforans* fort. Das in der *Pars externa segmenti lat. stratorum int.* dorsal von „*il'e*“ auf die ventralere *Radiatio praecox str. post. int.* folgende Gebiet enthält hier bereits so viele Markfasern, dass es nunmehr zum *Stratum separans int.* gerechnet werden muss. Das *Str. fornicatum superius* (*fe*) endlich ist in der annähernd gleichen Form vorhanden wie Atl. 2, Taf. 104.

Die *Strata externa* zeigen gegenüber Atl. 2, Taf. 104 die Veränderung, dass im *Stratum separans ext.* (*pe*<sup>1</sup> + *pe*<sup>2</sup>) bei „*pe*<sup>2</sup>“ ein caudaler nicht vorhandener grösserer Markreichtum auftritt. Mit dem Beginn dieser vorgeschrittenen Myelinisation fängt unser *Str. sep. ext. praecox* (*pe*<sup>2</sup>) an.

Bezüglich weiter nach aussen gelegener *Strata* vergl. das bei voriger Tafel Gesagte!

## Atl. 2, Taf. 106. (365. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:12.)

Es handelt sich um den gleichen Ausschnitt wie in den beiden letzten Tafeln. Seine Grenzen decken sich dabei mehr mit denjenigen von Atl. 2, Taf. 104 als mit denen von Atl. 2, Taf. 105.

**Cortex et Album gyrorum.** Im *Gyrus cinguli* sind das *Cingulum dorsale* und das *C. descendens* noch weiter auseinander gerückt, indem sich die zwischen den beiden *Cingula* gelegene *Pars parahippocampica gyri cinguli* entsprechend dorsal-ventral verlängert hat. Im *Cingulum dorsale* können wir jetzt die drei aus dem 2. Gehirn (vergl. p. 208f!) bekannten *Regiones superficialis* (*Cg<sub>ps</sub>*), *intermedia* (*Cg<sub>m</sub>*) et *medialis* (*Cg<sub>M</sub>*) der *Pars praecox* und die *Pars perforans* (der dichte, eine unmittelbare Fortsetzung von *Cg<sub>M</sub>* bildende innere Fasersaum) erkennen. Eine markhaltige *Pars tarda caudalis* existiert noch nicht. Vom *Cingulum dorsale praecox mediale* (*Cg<sub>M</sub>*) setzt sich ein directer Faserstrang ventralwärts bis zu dem hier zum ersten Mal auftretenden *Processus dorsalis campi uniti cinguli ventralis* (*hu*; vergl. p. 208!) fort. Dieser spaltet sich ventralwärts in den inzwischen verbreiterten und faserreicher gewordenen *Proc. dors. cinguli ventr. praecocis* (*hbp*) und den *Proc. d. cing. ventr. tardi* (*hap*). Nach aussen von letzterem liegt das *Cing. desc. superficiale* (*Cg<sub>sd</sub>*). In der *Pars parahippocampica gyri cinguli* sind jetzt, ohne dass man die Faserungen scharf von einander trennen kann, dorsal und ventral Theile des *Cingulum medianum* und zwischen beiden die *Stria Lancisi lateralis* (*Sl*) in Erscheinung getreten.

## Album centrale.

Vom Album centrale weisen nur die *Strata interna* einige Veränderungen auf. In ihrer *Pars interna segmenti lateralis* zeigt der in der Abbildung ganz ventral gelegene früh markreifste Haupttheil *ia'i* der *Rad. praec. str. posterioris int.* gröbere und gleichzeitig mehr isolirte Markfaserbündel als Atl. 2, Taf. 104. In dem dorsal folgenden, bis zur Bezeichnung „*il'i*“ reichenden markärmeren Theil dieser *Radiatio* zeigen die Fasern eine ausgesprochener caudal-orale Richtung als caudaler. Dann sei nur noch hervorgehoben, dass in der *Pars externa strati separantis int.* inzwischen eine Differenzirung in eine markreichere ventrale

Hälfte ( $pi^1e$ ; dorsal bis zur Bezeichnung „ $pi^2d$ “ reichend) und eine markärmere Dorsalpartie ( $pi^2d$ ) eingetreten ist.

**Formatio hippocampica.** Die *Formatio hippocampica* (wir werden diese Bezeichnung hinfür für den Hippocampus *N.A.* im weiteren Sinne anwenden) ist hier zum ersten Mal getroffen und zwar genau wie Atl. 2, Taf. 54 (p. 204) ausschliesslich der *Alveus ventricularis verticalis posterior* (*Alp*). Ein Theil seiner Faserbündel zeigt bereits Markentwicklung.

**Atl. 2, Taf. 107.** (375. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:10.)

Es ist der mittlere Theil der *Facies medialis hemisphaerii* und das ganze Album centrale zur Abbildung gelangt.

**Cortex et Album gyrorum.** Das Album des *Gyrus lingualis* (*Ling*), sowie das des abgebildeten Theiles des *Gyrus fusiformis* (*Fus*) ist marklos. Ueber die Markfasern des *Gyrus cinguli* (*L*) und des *Isthmus gyri fornicati* (*LI*) vergl. Atl. 2, Taf. 108!

**Album centrale.**

Das *Stratum posterius subependymarium* ist nach wie vor marklos.

In der *Pars interna segmenti lateralis* der *Strata interna* erstreckt sich hier die *Radiatio praecox strati posterioris int.* ( $ia^1i$ ) von der Bezeichnung „ $ia^1i$ “ bis zu derjenigen „ $ia^2$ “. Im Vergleich mit Atl. 2, Taf. 103 reicht dieselbe weniger weit ventralwärts. Sie lässt dabei auch hier ein zwischen den Bezeichnungen „ $ia^1e$ “ und „ $ia^2$ “ gelegenes ventrales, besonders markreiches und ein dorsales, zunehmend markärmeres Gebiet unterscheiden. Letzteres geht dorsalwärts bei „ $ia^1i$ “ in die noch ganz markarme *Pars separans strati posterioris int.* ( $pi^1i$ ) und diese in der Höhe von „ $pe^1$ “ in das *Stratum separans int.* über. Die aus dem *Stratum fornicatum inferius* (*fi*) stammenden Fasern des letzteren sind im Mikrophotogramm bei dieser Vergrößerung nur eben angedeutet. Etwas besser erkennt man dagegen diejenigen des *Stratum fornicatum inferius* (*fi*) selbst. Ventralwärts folgt bei „ $ia^2$ “ die *Radiatio tarda str. p. int.* und bei „ $i^1li$ “ auf diese das *Stratum ventrale int.* Letzteres erfüllt also hier ein wesentlich grösseres Gebiet der *Pars interna segmenti lat.* als Atl. 2, Taf. 103. **Medialwärts setzt es sich durch das ganze Gebiet des Segmentum ventrale fort.** In der *Pars externa segmenti lat.* erstreckt sich die *Radiatio praecox strati posterioris int.* von der Bezeichnung „ $il^1e$ “ bis etwa zu der „ $ia^2$ “. Die dorsale, bis zur Bezeichnung „ $ia^1e$ “ ventralwärts reichende Hälfte besteht aus kurzen Längs-, die ventrale Hälfte aus Querschnitten. In der Höhe von der Bezeichnung „ $ia^2$ “ beginnt dann die *Radiatio tarda strati posterioris int.* ( $i^1e$ ). Dieselbe reicht auch hier ventralwärts bis zum Ende des *Segmentum laterale*. Dorsalwärts von „ $il^1e$ “ haben wir das *Stratum separans internum*. Man kann auch hier in demselben eine markreichere ventrale (dorsalwärts bis zu „ $pi^2d$ “) und eine noch ganz markarme dorsale Hälfte unterscheiden.

In den *Strata externa* erstreckt sich die *Radiatio praecox strati posterioris ext.* von der Bezeichnung „ $pe^1$ “ bis lateral von der Bezeichnung „ $lv$ “. Die hellere dorsale Partie  $el^2$  geht allmählich in die dunklere ventrale  $el^1$  über. Dorsal von „ $pe^1$ “ beginnt das *Stratum separans ext. tardum*, um bei „ $pe^2d$ “ sich als *Str. separans ext. praecox* fortzusetzen. Das ganze *Segmentum ventrale* wird von der *Rad. tarda str. posterioris ext.* ( $e^1v$ ) erfüllt.

Vom *Stratum posterius limitans* ist nur ganz ventral im *Segmentum laterale* und ausserdem im *Segm. ventrale* ( $lv$ ) eine Andeutung vorhanden. Gegenüber Atl. 2, Taf. 103 ist aber eine deutliche Markfaserabnahme zu constatiren. Ein markhaltiges *Stratum separans limitans* existirt hier nicht.

**Formatio hippocampica.** Vergl. Atl. 2, Taf. 108!

**Atl. 2, Taf. 108.** (Derselbe 375. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:14.)

Der mittlere Theil der medialen Hälfte des Hemisphaerium ist dargestellt. Gegenüber Atl. 2, Taf. 106 ist die Configurationsveränderung aufgetreten, dass mit dem Auftreten des *Sulcus corporis*

*callosi* (cc) der ventrale Theil des bisherigen Gyrus cinguli in den *Isthmus gyri fornicati* (LI) übergegangen ist.

**Cortex et Album gyrorum.** Im restirenden Theil des *Gyrus cinguli* (L) haben wir dieselben Bestandtheile des *Cingulum dorsale* vor uns wie Atl. 2, Taf. 106. Eine *Pars tarda* fehlt hier wie weiter caudal. In der *Pars praecox* können wir die *Regiones superficialis* (Cgprs), *intermedia* (Cgm) et *medialis* (CgM) unterscheiden. Zwischen den Bezeichnungen „Cgm“ und „CgM“ begegnen wir dem *Cing. dorsale perforans*. Fasern von Cgprs und einen Theil derjenigen von Cgm sehen wir in das *Strat. fornicatum inferius* (fip), andere von Cgm weiter dorsal in das *Str. form. superius* sich fortsetzen. Ventromedialwärts setzt sich die Faserung von CgM bis zur *Stria Lancisi intermedia* (Sti) fort. Dorsomedial von dieser Fortsetzung liegt die *Stria Lancisi lateralis* (Stl). Dieselbe geht etwas dorsolateral von der Bezeichnung „Stl“ ohne scharfe Grenze in das noch sehr markarme *Cingulum medianum* über. Die ventromediale Fortsetzung der *Str. Lanc. lat.*, die *Stria Lancisi intermedia* (Sti = Stit anderer Tafeln), geht ihrerseits in die *Str. Lanc. medialis* (Stm) über. Im dorsalen Theil des Album des *Isthmus gyri fornicati* (LI) begegnen wir dem *Processus dorsalis campi uniti cinguli ventralis* (hu). Ventromedial von ihm liegt die lockerere Faserung des *Cingulum descendens superficiale*. Ventrolateralwärts setzt er sich auch hier in die *Processus dorsales cingulorum ventralium praecocis* (hbp) et *tardi* (hap) fort. An der Uebergangsstelle zwischen hbp und hu ziehen zahlreiche Fasern von dort dorsolateralwärts in das weiter unten zu beschreibende *Stratum suprahippocampicum*.

#### Album centrale.

Im *Stratum posterius subependymarium* erweisen sich auch bei dieser Vergrößerung der abgebildete Theil des *Forceps posterior major* (j), sowie der *Forc. p. minor* (m) als völlig marklos.

Vom abgebildeten Theil der *Strata interna* ist das *Stratum fornicatum inferius* (fip) bereits ziemlich markhaltig. Dagegen ist das *Strat. form. medium* noch völlig marklos und beginnt im *Strat. form. superius* nur ganz medial eben die Markreifung. Der abgebildete medialste Theil des *Stratum ventrale int.* (da, wo sich die Bezeichnung „e<sup>v</sup>“ befindet) ist auch bei dieser Vergrößerung noch völlig marklos. Dasselbe gilt vom *Stratum hippocampicum int.* (zwischen hbp und hap).

Die abgebildeten medialsten Abschnitte der *Segmenta ventralia* der *Radiatio tarda* (e<sup>v</sup>) des *Stratum posterius externum* und des *Stratum posterius limitans* (lw) zeigen bei dieser Vergrößerung und Reproduktionsart auch da noch eine Reihe von Markfasern, wo solche Atl. 2, Taf. 107 nicht mehr erkennbar waren. Dabei erscheint aber auch hier das aus dem 1. Gehirn (vergl. Atl. 2, Taf. 4 und p. 168!) bekannte spät markreife Grenzgebiet zwischen e<sup>v</sup> + lw und hap noch beinahe völlig marklos.

**Formatio hippocampica et Fornix hemisphaericus.** Die *Formatio hippocampica* ist jetzt in viel ausgedehnterem Maasse getroffen. Aber auch hier treten uns nur Theile des eigentlichen *Hippocampus* (vergl. über diesen Begriff p. 204!) entgegen. Bei CA<sup>v</sup> und CA<sup>1</sup> begegnen wir Theilen des *Griseum hippocampi verticalis*. Der nunmehr an Stelle eines Theiles des *Alveus ventricularis vert. posterior* getretene *Alveus ventricularis verticalis ventralis* (vergl. über den Begriff p. 206!) zeigt eine ventrale markarme und eine dorsale markreichere Hälfte. Letztere lässt schon den Anfang einer Differenzirung in eine speciell markreiche *Pars interna* (AlV<sup>1</sup>) und eine weniger markreiche *P. externa* (vergl. über beide Begriffe p. 216!) erkennen. Erstere setzt sich auch hier dorsalwärts in die ebenfalls bereits markhaltige *Pars principalis fornicis medialis* (Fmm) und diese in die *Pars superior* desselben *Fornix* (Fms) fort. Die Markfasern der *Pars externa* finden dagegen eine mediale Fortsetzung in einer Faserschicht, welche eine Grenze zwischen dem hier ebenfalls zum ersten Mal getroffenen, noch ganz marklosen *Alveus ventric. verticalis dorsalis* (Al<sup>d</sup>) und dem *Forceps posterior minor* (m) einerseits und dem *Griseum hippocampi* (CA<sup>v</sup> + CA<sup>1</sup>) andererseits bildet und in den lateralen Fasern der *Stria Lancisi medialis* (Stm) ein Ende erreicht. Diese Schicht tritt da, wo Al<sup>d</sup>

und *m* bereits — wie im 2. Gehirn — zahlreiche Markfasern enthalten, nicht als isolirte Faserung hervor. Hier können wir uns aber von ihrem selbständigen Charakter überzeugen. Wir bezeichnen sie als *Stratum suprahippocampicum*.

**Atl. 2, Taf. 109, Fig. 1.** (379. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:3 $\frac{1}{3}$ .)

Cortex et Album gyrorum. Das *Album* der ventralen *Gyri* vom *Gyrus lingualis* (*Ling*) bis zum *Gyr. temporalis medius* (*T2*) sind bei dieser Vergrößerung marklos. Der *Gyrus temporalis superior* (*T1*) zeigt dagegen eine deutliche Markleiste, welche die unmittelbare orale Fortsetzung der Atl. 2, Taf. 97, Fig. 2 im ventralen Theil des *Gyrus supramarginalis* (ventrales *Sm*) beobachteten Markfaserung darstellt. Der *Gyrus supramarginalis* (*Sm*) zeigt wiederum ebensowenig Markfasern wie Atl. 2, Taf. 97, Fig. 2 der grössere Dorsaltheil des *Gyrus supramarginalis* (dorsales *Sm*). Dagegen weist der *Lobulus parietalis superior* (*P1*) in dorsalwärts zunehmendem Maasse Markfasern auf. Ihre Zahl vergrößert sich noch im *Gyrus centralis posterior* (*Pc*). Wenn der angrenzende Theil des *Lobulus paracentralis* (*Parc*) marklos ist, so muss dazu bemerkt werden, dass hier nur Cortexabschnitte von ihm getroffen sind. Der *Praecuneus* (*Pre*) zeigt bei dieser Vergrößerung keine, der *Gyrus cinguli* (*L*) und der *Isthmus gyri fornicati* (*LI*) endlich den aus Atl. 2, Taf. 108 bekannten Markgehalt.

Album centrale. Veränderungen gegen früher sind nicht zu erkennen.

Formatio hippocampica et Fornix hemisphaericus. Auch hier können keine Veränderungen constatirt werden.

**Atl. 2, Taf. 110.** (385. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:15.)

Ein ähnlicher Ausschnitt aus der medialen Hemisphärenwand wie Atl. 2, Taf. 108. Eine Configurationsveränderung ist inzwischen dadurch eingetreten, dass die Fasern des bisherigen *Forceps posterior* (*j + m*) auf die andere Seite überzutreten begonnen haben und damit eine vollständige Trennung zwischen *Sulcus corporis callosi* (*cc*) und *Fissura hippocampi* zu Stande gekommen ist.

Cortex et Album gyrorum. Im *Gyrus cinguli* (*L*) ist eine markhaltige *Pars tarda cinguli dorsalis* zum ersten Male durch das Vorhandensein einiger Markfasern eben angedeutet. Die in Atl. 2, Taf. 108 unterschiedenen *Regiones superficialis* (*Cgprs*), *intermedia* (*Cgim*) et *medialis* (*Cgm*) *partis praecocis* treten auch hier deutlich hervor. Dasselbe gilt von der lateralen Fortsetzung von *Cgm*, dem *Cingulum perforans*. Endlich beobachten wir ein ganz schwach markhaltiges *Cingulum medianum* (*Cgm<sup>1</sup>*). Im *Fundus* des *Sulcus corporis callosi* (*cc*) haben wir die schwach markhaltige *Stria Lancisi lateralis* (*Stl*). Sie geht medialwärts in die *Stria Lanc. intermedia* (*Stit*) und diese in die *Stria Lanc. medialis* (*Stm*) über. Im *Isthmus gyri fornicati* (*LI*) begegnen wir hier zum ersten Mal im Gebiet des *Fundus fissurae hippocampi* einem markhaltigen *Stratum zonale corticis*. Das *Album* dieses *Isthmus* ähnelt durchaus demjenigen von Atl. 2, Taf. 108. Bei *hu* haben wir den auch hier bereits stark markhaltigen *Processus dorsalis campi uniti cinguli ventralis*, nach aussen von ihm das nur durch wenige Markfasern angedeutete *Cingulum descendens superficiale*, bei *hbp* den *Processus dors. cing. ventr. praecocis* und bei *hap* den *Pr. d. cing. ventr. tardi* vor uns.

Album centrale.

Auch hier, wo der medialste Theil des *Forceps posterior major* (*j*) bereits in die *Regio caudalis praecox partis principalis corporis callosi* übergegangen ist, weist das *Stratum posterius subependymarium* nirgends Markfasern auf.

Für die Markreifungsverhältnisse des abgebildeten Theiles der übrigen *Strata* gilt ebenfalls das Atl. 2, Taf. 108 Constatirte.

Formatio hippocampica. Dieselbe ist hier in noch grösserer Ausdehnung getroffen. In dem

ventralen, in Atl. 2, Taf. 108 mit *CAV* bezeichneten Theil des *Griseum hippocampi verticalis* ist ein *Stratum zonale* (*ZhV* + *ZhD*) aufgetreten. Damit ist hier die bekannte (vergl. p. 204!) Scheidung in eine *Pars subicularis* (*CAV*) und eine *P. dentata* (*CAD*) *hippoc.* zu Stande gekommen. Der dorsale, jetzt nicht mehr durch eine *hbp* und das *Stratum suprahippocampicum* verbindende Faserschicht ventralwärts abgegrenzte Theil des *Griseum hippocampi* (*CAD*<sup>1</sup> + *CA*<sup>1</sup> + *Gc*) zeigt bisher keine solche Trennung. Er muss dabei hier bereits als ein Theil des *Gyrus corporis callosi* aufgefasst werden. Ein Vergleich mit den entsprechenden Schnitten des 2. Gehirns lehrt uns, wie weitgehende individuelle Configurationsverschiedenheiten dieses ganze Gebiet aufweist. Der ventrale Theil des *Alveus ventricularis verticalis ventralis* zeigt auch hier geringere Markentwicklung als der dorsale. Dieser (*AlV*<sup>1</sup> + *AlV*<sup>2</sup> + *Ffp*) hat sich stark verbreitert; zugleich dokumentirt er durch das nunmehrige Auftreten eines Spaltes zwischen *AlV*<sup>1</sup> und *AlV*<sup>2</sup> seinen Uebergang in die *Fimbria* (*AlV*<sup>1</sup> + *Ffp*) und den *Alveus extraventricularis verticalis* (vergl. p. 219!). Die *Fimbria* lässt dabei dorsal noch eine besonders dichte Ansammlung von Markfasern *Ffp* erkennen. Diese ist der caudale Beginn unserer *Pars praecox fornicis hemisphaerici lateralis*. Dorsomedialwärts geht die *Fimbria* hier — wie weiter caudal die *Pars externa alvei ventric. vertic. ventral.* — in die inzwischen vergrößerte *Pars principalis fornicis medialis* (*Fmm*) über. Letztere setzt sich ihrerseits dann auch hier in die *Pars superior fornicis medialis* fort. Der *Alveus extraventricularis verticalis* (*AlV*<sup>2</sup>) andererseits findet — wie caudaler die *Pars externa alv. ventricularis vert. ventral.* — eine mediale Fortsetzung im *Stratum suprahippocampicum*.

**Atl. 2, Taf. 113, Fig. 1.** (Derselbe 385. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:15.)

Es handelt sich um einen Ausschnitt aus dem dorsalen Theil des Album centrale.  
Album centrale.

In dem sonst marklosen *Stratum posterius subependymarium* ist hier zum ersten Mal ein markhaltiger längsgetroffener Faserzug *Rc* getroffen. Es handelt sich um den caudalsten Theil der *Pars reticulata* (vergl. p. 16!). Wir haben bei der vorangegangenen Beschreibung des 1. und 2. Gehirns diese *Pars* gar nicht erwähnt. Im 1. Gehirn beginnt dieselbe erst oralwärts von den bisher beschriebenen Schnitten. Im 2. Gehirn gehört wohl wenigstens der grösste Theil der *Fibrae aberrantes tapeti intermediarii* zu ihr. Aber die ihr zuzurechnenden Fasern bilden nicht eine gut isolirte und deshalb so scharf hervortretende Faserung wie im 3. Gehirn. Wir haben uns deshalb im 2. Gehirn nur der weniger engen Bezeichnung „*Fibrae aberrantes tapeti intermediarii*“ bedient. Wir werden bei der Zusammenfassung unserer Resultate auf diesen Punkt zurückkommen.

Bezüglich der *Pars interna segmenti lateralis* der *Strata interna* ist hervorzuheben, dass das von der aus dem *Stratum fornicatum inferius* stammenden Fasermasse *pf* gebildete *Stratum separans int.* wesentlich weiter ventralwärts vordringt als caudaler. Dabei wird *pf* dorsalwärts zunehmend markärmer. Dieses ventrale Vordringen von *pf* hat eine Verkürzung der *Pars separans strati posterioris int.* (*pi*<sup>1</sup>) zur Folge, wenn auch diese ihrerseits weiter ventralwärts herabreicht als caudaler. In der *Pars. externa segmenti lat.* ist das zwischen „*pi*<sup>1</sup>“ und „*pi*<sup>2</sup>“ gelegene markreichere, wie auch das dorsal von „*pi*<sup>2</sup>“ gelegene markarme Gebiet des *Stratum separans int.* gegenüber Atl. 2, Taf. 106 markreicher geworden.

In den *Strata externa* ist die Differenz zwischen *Pars tarda* („*pe*<sup>1</sup>“ bis „*pe*<sup>2</sup>“) und *P. praecox* (dorsal von „*pe*<sup>2</sup>“) *strati separantis ext.* jetzt sehr deutlich.

Weiter nach aussen gelegene markhaltige *Strata* existiren auch hier nicht.

**Atl. 2, Taf. 111.** (387. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:9.)

Es ist in ähnlicher Weise wie Atl. 2, Taf. 107 der mittlere Theil der medialen Hemisphärenwand und das ganze Album centrale zur Abbildung gelangt. Die Abbildung hat haupt-

sächlich den Zweck, die topographische Lage von Atl. 2, Taf. 110, Atl. 2, Taf. 113, Fig. 1 und Atl. 2, Taf. 112 zu illustrieren.

An Configurationsänderungen sei hervorgehoben, dass nach innen vom *Stratum reticulatum* (*Re*) der caudale Theil der *Cauda nuclei caudati* (*Nc*) getroffen ist.

Bezüglich des Album centrale sei nur bemerkt, dass das *Segmentum ventrale* (*ev*) des *Stratum posterius externum* gegenüber Atl. 2, Taf. 107 markärmer geworden ist.

**Atl. 2, Taf. 112.** (Derselbe 387. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:43.)

Die Gegend der Bezeichnung „*il*“ vom *Segmentum laterale albi centralis* der vorigen Tafel ist hier stärker vergrößert wiedergegeben.

Das abgebildete Stück *Ta* des *Stratum posterius subependymarium* zeigt auch bei dieser Vergrößerung nicht eine einzige Markfaser.

Die Myeloarchitektonik der *Strata interna* ist hier besser zu erkennen. Wir sehen, wie die ventralwärts bis zu „*ia*“ reichende *Pars interna radiationis praecocis str. post. int.* von einzelnen dicken Knäueln gebildet wird, wie wir sie schon im 2. Gehirn beobachtet haben. Die Fasern dieser Knäuel sind erst theilweise markhaltig. Die ventralwärts folgende *Pars interna rad. tard. str. post. int.* (*ia*<sup>2</sup>) enthält in ihren einzelnen, wesentlich dünneren und einfache Querschnitte darstellenden Faserbündeln eine noch weit beschränkere Zahl von Markfasern. Das bei „*il*“ beginnende *Stratum ventrale intern.* zeigt auch bei dieser Vergrößerung keine Markfasern.

Der medial von dem wiederholt erwähnten (vergl. p. 235!) markarmen Faserstreifen gelegene Abschnitt (mediales *ia*<sup>1</sup>*e*) der *Pars externa* ist lateral von *ia*<sup>1</sup>*i* und *ia*<sup>2</sup> markärmer und aus dünneren Faserbündeln zusammengesetzt als *ia*<sup>1</sup>*i* und *ia*<sup>2</sup>. Dieses Gebiet rechnen wir zur *Radiatio praecox*. Dagegen enthält das lateral von *il* sich befindende Gebiet im Gegensatz zu dem marklosen *il* wenigstens einige Markfasern. Es unterscheidet sich ferner von *il* dadurch, dass seine Fasern kleine Bündel bilden. Wir rechnen dieses Gebiet zur *Radiatio tarda*. Die lateral von dem markarmen Streifen gelegene *Pars externa* (laterales *ia*<sup>1</sup>*e* + *il*<sup>1</sup>*e*) besteht dagegen in der ganzen Ausdehnung der Abbildung aus der *Radiatio praecox*. Der dorsale Theil (laterales *ia*<sup>1</sup>*e*) besteht aus dickeren, aber mehr von einander entfernten Bündeln, die ventralen zwei Drittel (*il*<sup>1</sup>*e*) aus einer mehr diffusen Faserung.

Die hellere Dorsalpartie des *Stratum posterius externum praecox* (*el*<sup>2</sup>) zeigt auch bei dieser Vergrößerung keine neuen Besonderheiten.

**Atl. 2, Taf. 113, Fig. 2.** (395. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:14<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.)

Ein Ausschnitt aus dem dorsalen Theil des Album centrale und seiner Umgebung. Bezüglich der genaueren Lage vergl. Atl. 2, Taf. 114!

Cortex et Album gyrorum. Im *Gyrus cinguli* können wir eine eben angedeutete *Pars tarda caudalis* (*Cgsp*<sup>2</sup>), sowie die *Regiones superficialis* (*Cgs*), *intermedia* (*Cgm*) et *medialis* (*CgM*) *partis praecocis cinguli dorsalis* unterscheiden. Dagegen lässt sich eine *Pars perforans* nicht mehr erkennen. Wir sehen ferner hier sehr deutlich, wie sich Fasern aus *Cgm* eine Strecke weit in das *Stratum fornicatum superius* fortsetzen. Ein deutliches *Cingulum medianum* ist nicht zu erkennen. Dagegen sind nach wie vor Markfasern in den *Striae Lancisi lateralis* (*Sl*) et *intermedia* (*Sti* = *Stil* anderer Tafeln) deutlich sichtbar.

Album centrale.

Im *Stratum posterius subependymarium* begegnen wir bei *Re* und *pf* einem Theil der in diesem dorsalen Gebiet noch aus einem geschlossenen Längsfaserzug bestehenden *Pars reticulata*.

Die abgebildeten Abschnitte der *Strata interna* ( $pe^1$  [=  $pi^1$  anderer Tafeln] +  $pi^2dl$  +  $pi^2dm$  +  $pl$  +  $fp$ ) zeigen gegen früher nur die Veränderung, dass sich der markärmere dorsale Abschnitt der *Pars externa strati separantis int.* in eine noch weiterhin ziemlich markarme äussere ( $pi^2dl$ ) und eine markreichere innere Region ( $pi^2dm$ ) spaltet.

Die abgebildeten Theile der *Pars tarda* ( $pe^1v$ ) und der *P. praecox* ( $pe^2d$ ) des *Stratum posterius externum* zeigen nichts Neues.

Formatio hippocampica et Fornix hemisphaericus. Die *Fornices mediales principales* (*Fmm*) et *superior* (*Fms*) haben sich noch etwas verbreitert und sind gleichzeitig markfaserreicher geworden. Der abgebildete Theil der *Fimbria* (*Flt* + *Flp*) hat sich stark verbreitert. Die Differenzirung in die markreichere *Pars praecox* (*Flp*) und die markärmere *P. tarda* (*Flt*) *fornicis lateralis* ist dabei deutlich geblieben.

Nuclei subcorticales. Das abgebildete Stück der *Cauda nuclei caudati* (*Nc*) ist selbst marklos. Dagegen zeigt das dorsal ihn begrenzende *Stratum zonale nucl. caudati* bereits einige Markfasern.

**Atl. 2, Taf. 114.** (396. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:10.)

Theile der medialen Hemisphärenwand und das ganze Album centrale sind hier zur Abbildung gekommen. Die Tafel soll über die Lage der Atl. 2, Taf. 113, Fig. 2, sowie Atl. 2, Taf. 115 und 116 abgebildeten Gebiete orientiren. Die hauptsächlichsten Configurationsänderungen gegenüber Atl. 2, Taf. 111 sind: eine stärkere Ausdehnung der medialen Partien des *Corpus callosum* (*Cc*) in ventral-dorsaler Richtung, eine Erweiterung des Spaltes medial von der *Fimbria* (*Fi*), eine Vergrösserung dieser, das Auftreten der *Fascia dentata verticalis* (*FDV*) und eine Vergrösserung der *Cauda nuclei caudati* (*Nc*).

Cortex et Album gyrorum. Die Markfaserung dieser Gebiete lässt bei dieser Vergrösserung keine Differenz gegenüber Atl. 2, Taf. 111 erkennen.

Album centrale.

Im *Stratum posterius subependymarium* ist dorsal von *Nc* — wie wir Atl. 2, Taf. 113, Fig. 2 bereits sahen — die *Pars reticulata* bei *Re* als isolirtes geschlossenes Längsfaserbündel noch erhalten. Ferner haben wir ventral von *Nc* bei *Re*<sup>1</sup> einige isolirte Faserbündel, welche dieser *Pars reticulata* angehören. Dagegen geht derjenige Theil dieser *Pars*, welcher *Nc* lateral direct anliegt, in seinem dorsalen markreicheren Drittel enge Beziehungen mit dem *Stratum separans internum*, in seinen ventralen markärmeren zwei Dritteln lockere Verbindungen mit dem *Strat. posterius int. separans* (dorsal von „*ia*<sup>4i</sup>“) et *praecox* (ventral von „*ia*<sup>1i</sup>“) ein.

Bezüglich der übrigen *Strata* sei nur hervorgehoben, dass sich die einzelnen Faserknäuel in der *Pars interna strati poster. int. praec. (ia*<sup>1i</sup>*)* gegenüber Atl. 2, Taf. 111 weiter vergrössert haben.

**Atl. 2, Taf. 115.** (Derselbe 396. Schnitt; Vergr. 1:43.)

Es handelt sich um eine stärkere Vergrösserung des zwischen „*pe*<sup>1</sup>“ und „*el*<sup>2</sup>“ gelegenen Abschnittes des Segmentum laterale albi centralis der vorigen Figur.

Im *Stratum posterius subependymarium* erkennen wir auch bei dieser Vergrösserung nur die schon bei der Beschreibung von Atl. 2, Taf. 115 erwähnten Markfasern der *Pars reticulata* lateral und ventral (*Re*<sup>1</sup>) vom ventralen Theil des Nucleus caudatus (*Nc*).

In der *Pars interna* der *Strata interna* zeigt nicht nur die abgebildete dorsale Partie des *Strat. posterius int. praecox (ia*<sup>1i</sup>*)* deutlich die Structur der Faserknäuel, sondern man erkennt auch, dass der ventralste Theil (unmittelbar dorsal von der Bezeichnung „*pi*<sup>1i</sup>“) des *Strat. posterius int. separans (pi*<sup>1i</sup>*)* nunmehr eine analoge Knäuelbildung aufweist, wenn diese Knäuel auch kleiner und noch äusserst mark-

arm sind. Der abgebildete Dorsaltheil der *Pars externa strati posterioris int.* ( $ia^1e$ ) lässt in seinen medialeren Gebieten auch eine gewisse Knäuelbildung erkennen. Aber diese sind sehr klein. Dasselbe gilt von dem ventralen Theil der *P. externa strat. separantis int.* ( $pi^1e$ ).

In den *Strata externa* bietet die hellere Dorsalpartie ( $el^2$ ) des *Strat. posterius ext.*, sowie das bei  $pe^1$  beginnende *Strat. separans ext. tardum* nichts Besonderes dar.

**Atl. 2, Taf. 116.** (Derselbe 396. Schnitt; Vergr. 1:43.)

Die Abbildung bildet die ventrale Fortsetzung der vorigen. Vergl. die Blutgefässe! Sie giebt annähernd dasselbe Gebiet wieder wie Atl. 2, Taf. 112.

Das *Stratum posterius subependymarium* zeigt ausser den schon Atl. 2, Taf. 115 bei  $Re^1$  abgebildeten Markfasern der *Pars reticulata* keine.

In der *Pars interna* der *Strata interna* zeigt der abgebildete Ventraltheil des *Stratum posterius int. praecox* ( $ia^1i$ ) — wie schon erwähnt — gröbere und mehr isolirte Faserknäuel als Atl. 2, Taf. 112. Das *Strat. posterius int. tardum* ( $ia^2i$ ) ist auch hier nicht nur durch grössere Markarmuth, sondern auch durch kleinere Faserbündel ausgezeichnet. Das bei  $i^1li$  beginnende *Stratum ventrale int.* ist wie bisher völlig marklos. In der *Pars externa* geht das *Strat. posterius int. praecox* ( $ia^1e + il^1e$ ) ventralwärts allmählich in das *Strat. posterius int. tardum* ( $il^2e$ ) über. Dabei wird in ihrer ganzen Längenausdehnung diese *Pars externa* nach wie vor durch den markarmen Streifen in eine äussere und eine innere markreichere Schicht getheilt. Erstere gleicht in ihrer Structur mehr dem *Strat. posterius ext.* Nur enthält sie weniger und feinere Fasern. Letztere zeigt dagegen überall Knäuelbildung und damit in ihren dorsaleren Partien einen fließenden Uebergang zur *Pars interna strat. posterioris int.*

Der abgebildete Theil des *Stratum posterius externum* ( $el^2$ ) zeigt nichts Besonderes.

#### 4. Gehirn <sup>1)</sup>.

**Atl. 2, Taf. 117.** (153. Schnitt des kleinen Stückes; Zeichnung, Vergr. 1:20.)

Das ganze Album centrale ist wiedergegeben. Der oralwärts unmittelbar folgende Schnitt ist Atl. 1, Taf. 72, Fig. 4 in toto abgebildet. Es handelt sich um das Album centrale eines Schnittes, der ungefähr den Atl. 1, Taf. 111, Fig. 1, Atl. 2, Taf. 7, Fig. 2 und Atl. 2, Taf. 88, Fig. 1 und Taf. 89 abgebildeten Schnitten des 1.—3. Gehirns entspricht.

Bezüglich der Configuration des Album centrale ist im Allgemeinen Folgendes hervorzuheben. Das Album cunei ( $AC$ ) bildet noch die Stelle, wo die *Segmenta laterale et mediale* an einander stossen. Im *Segmentum laterale* ist die Gegend der Bezeichnung „ $ltm^1a$ “ und „ $em^1a$ “ unsere spätere *Pars accessoria segmenti medialis*. Ventromedial von „ $el^1$ “ beginnt das *Segmentum ventrale* ( $iv + cv + lv$ ). Das *Segm. mediale* zeigt bereits den caudalen Beginn der geringeren Ausbildung eines mittleren Abschnittes ( $im^2 + em^2$ ): also den Anfang einer Dreitheilung.

Das *Stratum posterius subependymarium* bildet — wie in den bisher beschriebenen Gehirnen (vergl. p. 227!) — einen medialwärts offenen Ring, in dem das mit  $c$  bezeichnete Gebiet nur aus Ependym besteht. Markfasern existiren nur im dorsalen Theil des *Tapetum* ( $Ta$ ), und hier auch nur in geringer Menge.

Vom *Stratum posterius internum* sind nur Theile der *Radiatio praecox* zur Abbildung gelangt. Diese heben sich hier — wie in den früheren Gehirnen — recht scharf von der aussen sie umgebenden dunkleren Faserung des *Stratum posterius externum* ab.

1) Vergl. p. 152!



Das *Segmentum laterale* ( $il^1$ ) des *Str. post. int.* ist ganz dorsal ziemlich markarm. Sonst enthält es bereits zahlreiche Markfasern. In der dorsalen Hälfte bilden diese kürzere Längsschnitte dorsomedial-ventrolateraler, in der ventralen ausgeprägtere Längsfasern ventromedialer-dorsolateraler Richtung. Ebenso gerichtete Fasern erfüllen in noch grösserer Zahl das *Segm. ventrale* ( $iv$ ). Einen Theil derselben sieht man an der medialen Ecke von  $iv$  in das *Segm. med.* umbiegen, während gleichzeitig in dieser Gegend zahlreiche Radiärfasern in  $iv$  eindringen, welche nach aussen durch die *Strata p. ext. et limit.* hindurch in das *Album gyri lingualis* (*ALing*) verfolgt werden können. Dabei lässt weder das *Segm. laterale*, noch das *Segm. ventrale* eine Theilung in eine *Pars externa* und eine *P. interna* erkennen. Eine solche Längstheilung ist dagegen in den *Partes ventralis* ( $im^8i + im^8e$ ) et *dorsalis* ( $im^1i + im^1e$ ) *segmenti medialis* vorhanden. Nur die mehr rudimentäre *Pars media* dieses *Segmentum* zeigt keine weitere Theilung. Die Richtung der überall mehr oder weniger längsgetroffenen Fasern ist in der *Pars ventralis* eine dorsolateral-ventromediale, in der *P. media* eine medial-laterale und in der *P. dorsalis* eine dorsomedial-ventrolaterale. In die durch die an einander stossenden  $im^1i + im^1e$  und  $il^1$  gebildete dorsomediale Ecke des *Str. p. int.* dringen eine Reihe von Fasern ein, welche mit dem *Album cunei* (*AC*) in Beziehung stehen.

Auch vom *Stratum posterius externum* sind nur Abschnitte der *Radiatio praecox* getroffen. Im *Segmentum laterale* ( $el^1 + el^2 + em^1a$ ) haben wir zwischen „ $el^1$ “ und „ $el^2$ “ jene dunklere ventrale Partie, die sich auch in den anderen Gehirnen von einer helleren Dorsalregion abhob. Die hellere Dorsalregion verschmälert sich dorsalwärts zunehmend, um im Gebiet der späteren *Pars accessoria segmenti medialis* ( $em^1a$ ) nur noch einen ganz schmalen Fasersaum zu bilden. Die Faserrichtung ist in den ventraleren Partien des *Segmentum laterale* eine ventromedial-dorsolaterale, in den dorsaleren eine ausgesprochen medial-laterale und in der späteren *Pars accessoria segm. med.* eine caudal-orale. Das *Segmentum ventrale* ( $ev$ ) verliert medialwärts zunehmend an Breite: ein Befund, der dem für die anderen Gehirne erhobenen gleicht. Dabei enthält es sehr zahlreiche dunkle Längsfasern von ventromedial-dorsolateraler Richtung. In der *Pars ventralis* ( $em^8$ ) des überhaupt sehr schmalen *Segmentum mediale* begegnen wir Längsfasern dorsolateral-ventromedialer Richtung. In der *Pars media* ( $em^2$ ) finden sich kurze Längsschnitte, die im mittleren Theil dieser *Pars* ausgesprochen medial-lateral, ventralwärts zunehmend dorsolateral-ventromedial und dorsalwärts mehr und mehr dorsomedial-ventrolateral verlaufen. Kurze Längsschnitte der letzteren Richtung zeichnen endlich auch die *Pars dorsalis* ( $em^1$ ) aus.

Das nach aussen folgende, auch in diesem Gehirn in Folge viel grösserer Armuth an Markfasern durch hellere Färbung vom *Strat. post. ext.* unterschiedene *Stratum posterius limitans* bildet hier noch einen geschlossenen Ring. Im *Segmentum laterale* ( $ltl$ ) haben wir bei  $ltl$  eine dorsale Anschwellung: die *Cappa*. Der medial von ihr gelegene Abschnitt des *Segm. lat.* wird später zur *Pars accessoria segm. med.* Die Richtung der meisten Fasern ist ventral von  $ltl$  und in  $ltl$  selbst die gleiche wie im benachbarten *Str. p. ext.*, in  $ltm^1a$  eine ausgesprochen frontale und medial-laterale. Daneben giebt es speciell ventral von  $ltl$  eine Minderzahl von Fasern, welche eine äusserst variable Richtung aufweisen. Im *Segm. ventr.* ( $ltv$ ) und in der *Pars ventralis segm. med.* ( $ltm^3$ ) ist die vorwiegende Faserrichtung die gleiche wie in  $ev$  und  $em^8$ . In der *P. media segm. med.* ist sie eine ziemlich verticale. Die *P. dors. segm. med.* ( $ltm^1$ ) endlich enthält ausgesprochene Längsfasern von medial-lateraler Richtung. Die aus den früheren Gehirnen bekannte enge Verbindung der ventromedialen Ecke der *Strata p. ext. et limit.* mit dem *Album gyri lingualis* (*ALing*) und der dorso-medialen Ecke dieser *Strata* mit dem *Album cunei* (*AC*) ist auch hier vorhanden.

In allen Segmenten des *Stratum posterius subcorticale* finden sich einige Markfasern.

**Atl. 1, Taf. 72, Fig. 4.** (152. Schnitt des kleineren Stückes; Zeichnung, Vergr. 1:3.)

Album gyrorum. Der dorsale Theil (unmittelbar ventral von *calc*) des *Gyrus lingualis* (*Ling*) besteht bloss aus marklosem Cortex. Das nur im ventralen Theil des *Gyr. ling.* getroffene Album desselben zeigt eine bereits weit vorgeschrittene Markreifung. In den *Gyri fusiformis* (*Fus*) et *occipitalis inferior* (lateral von der Bezeichnung „*Fus*“) und im Ventraltheil des *Gyrus occipitalis medius* erkennt man wenigstens bei stärkerer Vergrößerung einige Markfasern<sup>1)</sup>. Der Dorsaltheil des *Gyr. occ. med.*, sowie der *Gyrus angularis* (*Ang*) erweisen sich auch bei stärkster Vergrößerung als marklos. Der *Lobulus parietalis superior* (*P1*) enthält an seiner Wurzel einige bei stärkerer Vergrößerung sichtbare kleine Markfaseransammlungen, ganz dorsal eine einzelne solche. Der *Praecuneus* (*Pre*) ist markfaserfrei. Im *Cuneus* (*C*) zeigt der Dorsaltheil bei stärkerer Vergrößerung einige Markfasern, während der Ventraltheil bereits eine reichliche Markentwicklung bei Betrachtung mit blossem Auge erkennen lässt.

Ein Vergleich mit Atl. 2, Taf. 87, Fig. 1 und Atl. 2, Taf. 88, Fig. 1 lehrt uns eine weitgehende principielle Uebereinstimmung der Markreifung der beiden Gehirne in dieser Schnittebene.

Album centrale. Vergl. die vorausgegangene Beschreibung von Atl. 2, Taf. 117!

**Atl. 1, Taf. 72, Fig. 3.** (121. Schnitt des kleineren Stückes; Zeichnung, Vergr. 1:3.)

Album gyrorum. Der dorsale Theil (unmittelbar ventral von *calc*) des *Gyrus lingualis* zeigt eine reichliche Markentwicklung. Die ventraleren Abschnitte lassen dagegen erst bei stärkerer Vergrößerung Markfasern erkennen. Vom *Gyrus fusiformis* sind hier nur marklose Rindentheile getroffen. Der *Gyrus occipitalis inferior* (ventrolateral von der Bezeichnung „*Se*“) zeigt bei stärkerer Vergrößerung Markfasern, der *Gyrus occipitalis medius* (ventral von *t<sup>2</sup> = ou*) bereits bei Betrachtung mit blossem Auge. Der *Gyrus angularis* (*Ang*) ist marklos. Der *Lobulus parietalis superior* (*P1*) und der *Praecuneus* (*Pre*) enthalten nur in ihrer gemeinsamen Wurzel Markfasern. Der mit „*Parc*“ bezeichnete, nur aus Cortex bestehende *Gyrus* gehört noch zum *Praecuneus*. Dagegen ist der ventral von ihm gelegene, kleine, rundliche, marklose Cortexabschnitt der caudalste Beginn des *Lobulus paracentralis*. Der *Cuneus* (*C*) enthält in seiner dorsalen Hälfte (unmittelbar ventral von *po*) erst bei stärkerer Vergrößerung sichtbare Markfasern. Seine ventrale Hälfte (dorsal von *calc*) gleicht an Markgehalt dem dorsalsten Theil des *Gyrus lingualis*.

Ein Vergleich mit Atl. 2, Taf. 88, Fig. 1 zeigt eine vollständige (principielle Uebereinstimmung in der Markreifung beider Schnitte. Denn wenn die schon recht deutliche Markleiste im dorsalen Theil des *Gyr. occip. inf.* (*Oβ*) von Atl. 2, Taf. 88, Fig. 1 in Atl. 1, Taf. 72, Fig. 3 in einem Windungsabschnitt gelegen ist, den wir zum *Gyr. occip. med.* rechnen, so muss dazu bemerkt werden, dass erstens die Abgrenzung zwischen diesen beiden *Gyri* vom Verlauf sehr variabler *Sulci* abhängt und deshalb eine genaue gleichwerthige Begrenzung dieser beiden *Gyri* in verschiedenen Gehirnen nach *Sulci* nicht möglich ist, und zweitens, rein topographisch betrachtet, die Lage dieser Markleiste in den beiden Gehirnen doch die gleiche ist.

Album centrale. Wir verweisen auf die p. 248 folgende Beschreibung der stärkeren Vergrößerung auf Taf. 91 des Atl. 1.

**Atl. 1, Taf. 73, Fig. 2.** (Derselbe 121. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:60.)

Es handelt sich um eine stärkere Vergrößerung eines Ausschnittes aus dem ventralen Theil des *Cuneus*. Zu unserer Linken ist das *Labium ventrale sulci cunei* gelegen.

Cortex. Die arabischen Ziffern bedeuten die 8 oberflächlichen Schichten RAMÓN Y CAJAL'S<sup>2)</sup>. Die Schicht 8 ist also die *Lamina triangularis* (= *VIa*)<sup>3)</sup>. Nach innen folgt die innerste Corteschicht, die

1) Hier — wie in den übrigen Abbildungen des 1. Atlas — bedeutet o das Sichtbarwerden einer grösseren, + dasjenige einer geringeren Markfaserzahl bei einer die abgebildete überschreitenden Vergrößerung.

2) R. Y CAJAL, Studien über die Hirnrinde des Menschen, I.

3) Vergl. darüber BRÖDMANN, Beiträge zur histologischen Localisation der Grosshirnrinde, II. Journal für Psychologie und Neurologie. Bd. 2, p. 141 und 137!

*Lamina fusiformis* (VIIb). Da diese nicht scharf gegen das *Album centrale* abgegrenzt ist, haben wir ihre Ausdehnung nicht durch eine scharfe Linie angeben können. Jedenfalls ist aber auch sie noch marklos, wie die weiter nach aussen gelegenen Cortexschichten.

*Album gyrorum*. Das *Album* des abgebildeten Cuneustheiles enthält dagegen in seiner ganzen Ausdehnung Markfasern. Es sei dabei noch hervorgehoben, dass diese meist zu kleinen Gruppen vereinigt, innerhalb der einzelnen Gruppen aber immer noch durch ziemlich weite Abstände von einander getrennt sind.

**Atl. 1, Taf. 91.** (Derselbe 121. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:20.)

Das ganze *Album centrale* ist hier abgebildet.

An Configurationsänderungen sind gegenüber Atl. 2, Taf. 117 folgende zu erwähnen. Das *Cornu posterius ventriculi lateralis* hat sich bedeutend erweitert. Die verschmälerte dorsale Partie des *Segmentum laterale* von Atl. 2, Taf. 117 (*ltm'a + em'a*) ist jetzt zur *Pars accessoria segmenti medialis* (*Sei<sup>1</sup> + b + 5*) geworden. Der stumpfe Winkel, den das *Segm. lat.* Atl. 2, Taf. 117 bei der Bezeichnung „*ltl'*“ bildet, ist jetzt ein rechter.

Vom *Stratum posterius subependymarium* enthält der *Forceps p. major* (*Fmj*) einige Markfasern (lateral von der Bezeichnung „*Fmj'*“). Die übrigen Abschnitte dieses *Stratum* (*Ta + Fm + c*) sind dagegen auch hier vollständig marklos. Die äussere Grenze des Ependyma ventriculi (*VE*) ist durch eine punktierte Linie angedeutet. Wir sehen bei Betrachtung dieser Linie, dass auch im *Segmentum mediale* nach aussen von ihr überall jetzt ein *Strat. p. subep.* vorhanden ist. Dieses bildet also jetzt einen geschlossenen Ring.

Das *Stratum posterius internum* besteht auch hier noch ausschliesslich aus der *Radiatio praecox*. Sein *Segmentum laterale* (*Si*) beginnt ventralwärts — entsprechend den oben geschilderten Configurationsänderungen — lateral von der Bezeichnung „*Ta*“. Es erstreckt sich dorsalwärts bis dorsal von der Bezeichnung „*Fmj'*“. Es enthält in seiner ganzen Ausdehnung — wie bisher — Markfasern. Aber man kann in ihm nunmehr wenigstens stellenweise eine *Pars interna* und eine markfaserreichere *P. externa* unterscheiden. Die Faserrichtung ist jetzt im ganzen *Segm. lat.* eine einheitliche und zwar eine ventromedial-dorsolaterale. Die auch hier zahlreichen Markfasern des *Segmentum ventrale* (laterale Grenze lateral von „*Ta*“, mediale ventral von „*Fm*“) zeigen die gleiche Richtung. Eine Differenzierung in zwei verschiedenen markhaltige Längsschichten ist im *Segm. ventr.* noch nicht aufgetreten. Diese beginnt erst im Uebergangsgebiet zwischen *Segm. ventr.* und *Segm. mediale*. Sie ist nunmehr im ganzen *Segm. med.* vorhanden. An der Uebergangsstelle zwischen *Segm. ventr.* und *Pars ventralis segm. med.* besteht die *Regio interna* (6) aus einer dichten Faserung von Bogenfasern. Die *Regio externa* besteht aus spärlichen Radiärfasern, die bis in das *Album gyri lingualis* verfolgt werden können. Wenige Radiärfasern dringen bis in die *Regio interna* vor. In den dorsalen Theilen der *Pars ventralis segmenti med.* enthalten beide Schichten kurze Längsschnitte von dorsolateral-ventromedialer Richtung. Die etwa in der Höhe von der Bezeichnung „*Si*“ beginnende *Pars media* enthält nur in der *Reg. int.* Markfasern, und zwar zahlreiche ausgesprochene Querschnitte. In dem ursprünglichen Abschnitt (= *Zona primitiva*) der *Pars dorsalis* zeigen die zahlreichen Fasern der *Regio interna*, wie die wenigen der *R. externa* dorsomedial-ventrolateral gerichtete Fasern. An der spitzwinkeligen Uebergangsstelle dieser *Zona primitiva partis dorsalis* in deren *Zona accessoria* (*5 + b*) erkennen wir einen innigen Zusammenhang zwischen *Strat. p. int.* und *Album cunei*. In der *Zona accessoria* enthält die *Regio interna* (5) ventralwärts zahlreiche Querschnitte, dorsalwärts viele ventromedial-dorsolateral gerichtete kurze Längsschnitte. Die *Regio externa* (c) enthält ebenso gerichtete kurze Längsschnitte in dorsalwärts zunehmender Menge.

Das *Stratum posterius externum* gehört ebenfalls noch in seiner ganzen Ausdehnung zur *Radiatio praecox*, wenn auch die Markabnahme in der medialen Hälfte des vom *Strat. p. ext.* gebildeten Faserringes gegenüber Atl. 2, Taf. 117 deutlich zugenommen hat. Im *Segmentum laterale* können wir ferner wie Atl. 2, Taf. 117 eine dunklere ventrale und eine hellere dorsale Partie unterscheiden. Die Grenze zwischen beiden liegt etwa in der Höhe der Bezeichnung „*Fmj*“. Die Faserrichtung ist jetzt — wie im *Strat. p. int.* — eine einheitliche, ventromedial-dorsolaterale. Die gleiche Richtung zeigen die Fasern des *Segm. ventrale* (*Se*). Bei seinem Uebergang in das *Segm. mediale* treten relativ kurz getroffene Bogenfasern an ihre Stelle. Diese biegen dann am medialen Winkel dieses Uebergangsgebietes in die ventromedial-dorsolateralen Fasern des dorsalen Hauptgebietes (*Sei*) der *Pars ventralis segm. medialis* um. Die dorsal von „*Sei*“ beginnende *Pars media* besteht aus ebenso gerichteten Fasern. Die *Zona primitiva partis dorsalis* und die zwei ventralen Drittheile der *Zona accessoria* dieser *Pars* enthalten Querschnitte, das dorsale Drittel der *Zona access.* kurze ventromedial-dorsolaterale Längsschnitte.

*Stratum posterius limitans.* An dem Winkel zwischen *Segm. lat.* und der *Zon. access. segm. med. albi centralis* haben wir eine — sogar etwas über den oberen Rand der Abbildung hinausreichende — *Cappa*. An dieselbe schliesst sich lateralwärts ein deutliches *Segm. laterale* an. Seine Fasern zeigen zu meist die Richtung derjenigen des *Strat. p. ext.* Aber sie sind wesentlich spärlicher. Zu gleicher Zeit erscheinen sie deutlich dünner als das Gros derjenigen des *Strat. p. ext.* Das *Segm. laterale* ist sehr wenig entwickelt. Nur im Uebergangsgebiet zum *Segm. mediale* tritt es als dickere Schicht hervor. Die Fasern dieses Uebergangsgebietes wie diejenigen des *Str. p. lim.* der eigentlichen *Pars ventralis segm. med.* stehen zusammen mit Fasern der benachbarten Abschnitte der *Strata p. int. et ext.* in engem Zusammenhang mit dem *Album gyri lingualis*. In der *Pars media segm. med.* tritt ein *Str. p. lim.* nicht hervor. In der *Zona primitiva partis dorsalis* ist es schwach entwickelt. Dagegen ist es in der *Zona accessoria* (*Sei*<sup>1</sup>) gut ausgeprägt. An dem Winkel zwischen dieser *Zona access.* und der *Zona primitiva dors.* findet ein inniger Faseraustausch mit dem *Album cunei* statt.

Ein markhaltiges *Stratum posterius subcorticale* tritt nirgends deutlich hervor.

Wir möchten dann noch bei dieser Gelegenheit auf die so beträchtliche Zahl grosser Blutgefässe aufmerksam machen. Prüfen wir die Abbildungen der verschiedenen Gehirne darauf, so ergibt sich unzweifelhaft, dass die Zahl der grösseren Blutgefässe um so bedeutender ist, je jugendlicher das Gehirn ist. Es ist das eine Beobachtungstatsache, die unseren gegenwärtigen Studien fern liegt, die aber an sich vielleicht von grosser physiologischer Bedeutung ist. Wir wollten deshalb wenigstens auf dieselbe aufmerksam gemacht haben.

#### Atl. 1, Taf. 72, Fig. 2. (56. Schnitt des kleinen Stückes; Zeichnung, Vergr. 1:3.)

*Album gyrorum.* Zum *Gyrus lingualis* ist nur der *Gyrus* zu rechnen, welcher medial von demjenigen gelegen ist, in dem sich die Bezeichnung „*Ling*“ befindet. Der mit „*Ling*“ bezeichnete *Gyrus* ist die mediale Hälfte des *Gyrus fusiformis*. Der *Gyrus lingualis* zeigt den bekannten Befund, d. h. in seiner dorsalen Hälfte eine starke Markreifung, in seiner ventralen wenigstens eine gewisse Zahl bei stärkerer Vergrösserung sichtbarer Fasern. Der mit „*Ling*“ bezeichnete Theil des *Gyrus fusiformis* lässt bei stärkster Vergrösserung einige Markfasern erkennen. Der laterale Theil (*Fus*) des *Gyr. fusiformis* und der das Uebergangsgebiet zwischen *Gyrus occipitalis inferior* und *Gyr. temporalis inf.* bildende *Gyrus* (ventral von *t<sub>2</sub>*) sind vollständig marklos. Der *Gyr. temporalis medius* (zwischen *t<sub>2</sub>* und *t<sub>3</sub>*) zeigt wenigstens bei stärkerer Vergrösserung einige Markfasern. Das gilt nunmehr auch von einer Stelle des *Gyrus angularis* (*Ang*). Der *Lobulus parietalis superior* (*P1*) enthält etwas mehr bei stärkerer Vergrösserung sichtbare Fasern als caudaler.

Der jetzt zum ersten Mal in Erscheinung tretende *Gyrus centralis posterior* (zwischen *P1* und *Parc*) zeigt bei stärkerer Vergrößerung auch einige Markfasern. Der allerdings in etwas größerem Umfang, aber immer doch nur erst im Gebiet seines *Cortex* getroffene *Lobulus paracentralis* (*Parc*) ist noch marklos. Die dorsalen Partien des *Praecuneus* (*Præ*) lassen bei stärkerer Vergrößerung einige Markfasern erkennen, die ventralen nicht. Der *Cuneus* (*C*) steht an Markgehalt etwas hinter demjenigen des Dorsaltheiles des *Gyrus lingualis* zurück.

Album centrale. Wir verweisen auf die unmittelbar folgende Beschreibung von Atl. 2, Taf. 118.

**Atl. 2, Taf. 118.** (Derselbe 56. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:14.)

Das ganze Album centrale ist hier wiedergegeben.

An Configurationsänderungen gegenüber Atl. 1, Taf. 91 sind hervorzuheben: eine leichte Vergrößerung des *Cornu posterius ventriculi lateralis* unter gleichzeitiger Ausbildung eines ventromedialen rechten Winkels, eine ausgesprochen horizontale Lagerung des *Segmentum ventrale albi centralis*, eine gewisse Verbreiterung der *Pars media segmenti medialis*, eine starke Verlängerung der *Zona accessoria segm. medialis* und eine beträchtliche Zunahme der Spitzwinkligkeit des Winkels zwischen den *Segmenta laterale et mediale*.

Das *Stratum posterius subependymarium* zeigt einige bei stärkerer Vergrößerung sichtbare Markfasern im Dorsaltheil des *Forceps posterior major* (*j*) und im *Tapetum* (*Ta*).

Das *Stratum posterius internum* ist jetzt nicht mehr ausschliesslich von der bereits ziemlich markreichen *Radiatio praecox* gebildet. Diese erfüllt vielmehr im *Segmentum laterale* nur noch die ventralen drei Vierteltheile (*il*<sup>1</sup>). Letztere zeigen in ihren medialeren Partien Stellen, in denen die Markreifung noch sehr zurück ist. Eine Scheidung in eine dunklere *Pars externa* und eine hellere *P. interna* ist aber trotzdem hier noch nicht durchführbar. Dorsalwärts geht *il*<sup>1</sup> in die medialwärts bis an *em*<sup>1a</sup> heranziehende, ganz marklose *Pars interna* (*il*<sup>2i</sup>) und die noch etwas markhaltige *P. externa radiationis separantis* über. Das *Segmentum ventrale* (*iv*<sup>2i</sup> + *iv*<sup>3e</sup>) ist andererseits gegenüber Atl. 1, Taf. 91 so viel markärmer geworden, dass man die jetzt in ihm liegende Faserung bereits als Uebergang zur *Radiatio tarda* auffassen muss. Dabei können wir in ihm eine relativ faserreiche innere (*iv*<sup>2i</sup>), eine faserarme mittlere und eine wieder markreichere äussere Schicht unterscheiden. Erstere ist mit der *Pars interna* der übrigen Gehirne identisch. Die beiden anderen Schichten stellen sonst nicht vorhandene Unterabtheilungen der in den übrigen Gehirnen gleichmässig markärmeren *P. externa* dar. Ein markhaltiges *Stratum p. int.* ist im Gebiet der gesammten, nicht mehr so deutlich dreitheiligen *Zona primitiva* und im ventralsten Theil der *Zona accessoria segm. med.* vorhanden. Es zeigt die bisherige Gliederung in eine markhaltigere *Pars interna* und eine markarme *P. externa*. Erstere ist dabei noch so markhaltig, dass wir diese ganze Fasermasse zur *Radiatio praecox* rechnen. Die dorsaleren marklosen Gebiete der *Zona accessoria* gehören dagegen schon zu unserer *Radiatio separans*. Wir sehen endlich nach wie vor eine Faserverbindung des *Str. p. int.* mit dem Album des *Gyrus lingualis* (*Ling*) und demjenigen des *Cuneus* (*C*).

Auch vom *Stratum posterius externum* ist nicht mehr ausschliesslich die *Radiatio praecox* getroffen. Im *Segm. lat.* erstreckt sich die hellere Dorsalpartie der *Rad. praec.* zwischen „*els*“ und „*el*<sup>1</sup>“ (= *el*<sup>2</sup> der meisten Tafeln). Der ventral von „*el*<sup>1</sup>“ gelegene Theil des *Segm. lat.* (*el*<sup>2</sup> = *el*<sup>1</sup> der meisten Tafeln) wird von der dunkleren Ventralpartie der *Rad. praec.* erfüllt. Dorsal von „*els*“ beginnt im *Segm. lat.* nunmehr der caudalste Theil der *Rad. separans*. Wie in den anderen Gehirnen zeigt diese auch hier durch marklose Gebiete von einander getrennte Faserbündel. Das *Segm. ventr.* (*ev*) und die *Zona primitiva segm. med.* gehören wie bisher der *Radiatio praecox* an. Dagegen wird die *Zona accessoria segm. med.* (*em*<sup>1a</sup>) nunmehr von der *Radiatio separans* gebildet. Im Grenzgebiet der beiden *Radiationes*, d. h. in der Gegend des Album cunei, ist der Faserring des *Str. p. ext.* unterbrochen.

Ein *Stratum posterius limitans* ist ganz dorsal als *Cappa*, im dorsalsten Theil des *Segm. lat.* im Gebiet der *Pars profunda* (vergl. p. 196 und 231!) und in der ventralen Hälfte des *Segmentum lat. (III)* noch deutlich zu erkennen. Ein *Segm. ventr. (IIV)* lässt sich sehr schlecht vom *Segm. ventr. str. p. ext.* abgrenzen. Im *Segm. med.* tritt das *Str. p. limit.* nur ganz ventral (*ltm*<sup>9</sup>) als isolirte Schicht hervor.

Ein bereits ziemlich markhaltiges *Stratum posterius subcorticale* ist hier nach innen vom Fundus der Fissura calcarina (*calc*) vorhanden. In den übrigen Gebieten ist es noch marklos.

Atl. 1, Taf. 72, Fig. 1. (20. Schnitt des kleinen Stückes; Zeichnung, Vergr. 1:3.)

**Album gyrorum.** Das *Album* des Dorsaltheils des *Gyrus lingualis* (*Ling*) lässt auch hier bereits eine starke Markreifung erkennen. Im Ventraltheil dieses *Gyrus* sieht man bei stärkerer Vergrößerung wenigstens eine gewisse Markfaserzahl. Dasselbe gilt dann erst wieder vom *Gyrus angularis* (*Ang*). Der zum ersten Male in Erscheinung tretende *Gyrus supramarginalis* (*Sm*) ist dagegen von neuem ganz marklos. In dem jetzt in weit grösserer Ausdehnung getroffenen *Gyrus centralis posterior* nimmt der Markgehalt in lateral-medialer Richtung ganz beträchtlich zu, um in seinem den Sulcus centralis (*ce*) lateralwärts begrenzenden Abschnitt das Maximum des ganzen Schnittes zu erreichen. Dieses Maximum erstreckt sich dann auch noch auf den *Lobulus paracentralis* (*Pare*). Das *Album des Praecuneus* zeigt bei stärkerer Vergrößerung einige, die *Plica cuneo-lobica* (zwischen *po* und *calc*) eine grössere Zahl von Markfasern.

*Album centrale.* Vergl. die folgende Tafelbeschreibung!

Atl. 2, Taf. 119. (Derselbe 20. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:13.)

Das ganze *Album centrale* mit Ausnahme seiner dorsalsten Region ist hier wiedergegeben.

Vom *Stratum posterius subependymarium* zeigt nur der *Forceps poster. major* (*f*), und zwar speciell in der nach innen von der Bezeichnung „*em*<sup>1a</sup>“ gelegenen Region, einen bei der vorliegenden Vergrößerung eben erkennbaren Beginn der Markreifung.

In den *Strata interna* sind inzwischen weitere wesentliche Veränderungen eingetreten. Die *Radiatio praecox strati posterioris int.* (*il*<sup>1</sup> + *il*<sup>1e</sup> + *il*<sup>1i</sup>) ist nunmehr ausschliesslich im *Segm. laterale* gelegen, und zwar zwischen der Bezeichnung „*pi*<sup>1</sup>“ einerseits und „*il*<sup>2i</sup>“ und „*il*<sup>3e</sup>“ andererseits. Eine Theilung in eine hellere *Pars interna* (*il*<sup>1i</sup>) und eine dunklere *P. externa* (*il*<sup>1e</sup>) ist auch hier nur theilweise durchführbar. Dorsal von „*pi*<sup>1</sup>“ liegt jetzt das an die Stelle der *Rad. separans str. posterioris int.* von Atl. 2, Taf. 118 getretene *Stratum separans int.* Es besteht aus einer markreicheren *Pars interna* (*pf*) und einer etwas markärmeren *P. externa*. Die erstere setzt sich dorso-medialwärts in das auch schon Markfasern enthaltende *Strat. fornicatum inferius* (*fip*) fort, welches seinerseits in das hier ebenfalls zum ersten Mal getroffene und auch bereits markhaltige, bei der Bezeichnung „*n*<sup>1</sup>“ sein Ende erreichende *Strat. postfornicatum praecox* übergeht. Ventral von „*il*<sup>2i</sup>“ beginnt die *Pars interna*, ventral von „*il*<sup>3e</sup>“ die *P. externa segmenti lat. radiationis tardae strati posterioris int.* In dem *Segmentum ventrale*, der *Zona primitiva segmenti medialis* und der *Z. accessoria segm. med.* bis zur Bezeichnung „*em*<sup>1a</sup>“ haben wir endlich eine markreiche *Pars interna* (*iv*<sup>3i</sup> + *im*<sup>3i</sup>) und eine markarme *P. externa* (*iv*<sup>3e</sup> + *im*<sup>3e</sup>) *radiationis tardae strati posterioris int.* vor uns.

Die *Strata externa* zeigen auch ziemlich beträchtliche Veränderungen gegenüber Atl. 2, Taf. 118. Zwischen „*pe*<sup>1</sup>“ und „*el*<sup>1</sup>“ erstreckt sich die hellere Dorsalpartie der *Radiatio praecox strati posterioris ext.* (*el*<sup>2</sup>). Dorsal von „*pe*<sup>1</sup>“ beginnt nunmehr das *Strat. separans ext. tardum* (*pe*<sup>1</sup>), zu welchem sich die *Rad. separans str. posterioris ext.* und die *Pars profunda str. post. limit.* caudalerer Gegenden vereinigt haben. Der ventral von „*el*<sup>1</sup>“ gelegene Abschnitt des *Segmentum lat.* gehört nach wie vor zur dunklen Ventralpartie der *Rad. praecox str. posterioris ext.* Die dunkle *Rad. praecox* setzt sich noch auf den lateralen Theil des *Segm. ventrale* (etwa bis zur Bezeichnung „*ev*“) fort. Dann beginnt im *Segm. ventrale* die

markärmere *Radiatio tarda*. Diese erfüllt jetzt auch die gegen früher verkürzte *Zona primitiva segmenti medialis* (*em*<sup>3</sup>). In der *Zona accessoria segm. med.* endlich finden wir noch einige Markfasern, die der *Radiatio separans str. posterioris ext.* angehören. Aber sie bilden nur noch eine Schicht, welche dorsalwärts keine Vereinigung mehr mit dem *Segm. lat.* hat.

Das *Segmentum laterale* weist nur noch ein schwach entwickeltes *Stratum posterius limitans* im ventralsten Theil auf. Dagegen hebt sich jetzt ein solches (*ltv*) viel stärker als caudaler im *Segm. ventrale* vom *Str. p. ext.* ab. Das gilt speciell von den medialen 2 Drittheilen, und zwar noch in medialwärts zunehmendem Maasse. Das *Segm. med.* weist ein *Str. p. lim.* nur ganz ventral (*ltm*<sup>3</sup>) auf, und zwar in noch geringerem Grad als Atl. 2, Taf. 118. An der Uebergangsstelle zwischen *ltv* und *ltm*<sup>3</sup> findet ein sehr starker Faseraustausch mit dem Album des Gyrus lingualis (*Ling*) statt.

Ein *Stratum subcorticale* tritt nirgends deutlich hervor, auch nicht nach innen vom Fundus der Fissura calcarina (*cale*).

**Atl. 2. Taf. 120.** (734. Schnitt des Hauptstückes; Zeichnung, Vergr. 1:10.)

Es handelt sich um den mittleren Theil der medialen Hemisphärenwand und fast das ganze Album centrale.

**Album gyrorum.** Das Album des Gyrus lingualis (*Ling*) lässt nunmehr nur noch einige wenige Markfasern erkennen. Das Album des abgebildeten Theiles des Gyrus fusiformis (*Fus*) ist vollständig markfrei. Was nun den hier zum ersten Mal getroffenen Gyrus cinguli (*I*) anbelangt, so begegnen wir bei *Cgprs* einer ganzen Anzahl von Markfasern des Cingulum dorsale praecox superficiale. Unmittelbar nach aussen von *Cgp* haben wir einige Bündel ventromedial-dorsolateraler, kurzer Längsfasern des Cing. d. pr. intermedium vor uns. Bei *Cgp* tritt uns das bereits recht markhaltige Cing. dors. perforans entgegen. Dieses setzt sich ventromedialwärts unmittelbar in das etwas breitere Cing. d. praecox mediale fort. Letzteres erstreckt sich bis in die sehr markarme Gegend der dorsalen Bezeichnung „*hbp*“. Ventral von dieser Bezeichnung beginnt ein ventralwärts an Breite zunehmendes Faserfeld, der Processus dorsalis campi uniti cinguli ventralis (*hu*). Derselbe spaltet sich ventralwärts in den markhaltigeren Proc. dors. cing. ventr. praecocis (*hbp*) und den markärmeren Proc. d. c. v. tardi (*hap*). Bei *Stl* haben wir endlich eine schwach markhaltige Stria Lancisi lateralis vor uns.

**Album centrale.**

Im *Stratum posterius subependymarium* lassen sich bei dieser Vergrößerung eine Reihe von Markfasern am inneren Rand des ventralen Theiles des *Forceps p. major* (*j*) und des dorsalen Abschnittes des *Forc. p. minor* (*m*) erkennen. Diese Fasern gehören wohl alle zum System des Fornix medialis. Bei stärkerer Vergrößerung beobachtet man dann auch weiter nach aussen in derselben Gegend von *j* und *m* einige Markfasern. Ob dieselben den Fibræ commissurales oder den Fibræ perforantes oder etwa beiden zuzurechnen sind, lässt sich nicht entscheiden. Endlich haben wir auch in der dorsalen Hälfte des Tapetum eine Reihe bei stärkerer Vergrößerung sichtbarer Markfasern. Sie gehören zu den Fibræ aberrantes tapeti intermediarii resp. zur Pars reticulata str. p. subep. (Vergl. über diese Begriffe p. 242!)

In den Strata interna zeigt die ventral von „*pi*<sup>1</sup>“ gelegene Hälfte des Segmentum laterale auch jetzt nur theilweise eine deutliche Zweitheilung in eine markärmere, resp. marklose Pars interna und eine markreichere P. externa. In ersterer haben wir zwischen „*pi*<sup>1</sup>“ und „*ia*<sup>2</sup>“ die nicht scharf von ihrem in der Pars externa gelegenen Abschnitt trennbare Radiatio praecox strati posterioris int. (*ia*<sup>1</sup>). Dieselbe ist nicht nur gegenüber Atl. 2, Taf. 119 stark verkürzt, sondern sie ist jetzt auch in das aus den oralen Gebieten der früher beschriebenen Gehirne bekannte Stadium der Knäuelbildung eingetreten. Dabei ist

erst die Minderzahl der Fasern ihrer Knäuel markhaltig. Zwischen „*ia<sup>2</sup>*“ und „*i<sup>1</sup>u*“ liegt die *Rad. tarda str. posterioris int.* Der Markfasergehalt dieses Abschnittes nimmt ventralwärts immer mehr ab, bis etwa bei „*i<sup>1</sup>u*“ das vollständig marklose *Stratum ventrale internum* beginnt. In der *Pars externa* erstreckt sich die *Radiatio praecox str. posterioris int.* (*ia<sup>1</sup>e*) von „*pi<sup>1</sup>*“ bis „*ia<sup>2</sup>e*“. Gegenüber Atl. 2, Taf. 119 sind dieselben Veränderungen zu verzeichnen wie für die entsprechende *Pars interna*. Nur ist der Markfasereichthum ein sehr viel grösserer. Aber auch hier ist noch zu constatiren, dass die marklose Substanz mehr Raum einnimmt als die Markfasern. Die ventral von „*ia<sup>2</sup>e*“ beginnende *Rad. tarda str. posterioris int.* erfüllt — wie wir es auch für die früher beschriebenen Gehirne constatirten — noch die ganze Ventralpartie der *P. ext. segm. lat.* In ihrem dorsalsten Abschnitt (ventralwärts bis zur Bezeichnung „*i<sup>1</sup>u*“) geht diese *Radiatio* auch bereits eine Knäuelbildung ein. Die ventraleren Partien (*i<sup>1</sup>e*) bestehen dagegen noch aus einfach neben einander angeordneten kurzen Längsschnitten. Dorsal von „*pi<sup>1</sup>*“ ist das *Stratum separans int.* gelegen. In den ventraleren Theilen dieses *Stratum* ist eine Trennung in zwei Längsschichten nicht mehr durchführbar. Weiter dorsal, wo die *Pars externa* (*pi<sup>2</sup>d*) zunehmend markärmer wird, hebt sie sich gut von der *P. interna* (*pf*) ab. Letztere geht dorsomedialwärts in das *Stratum fornicatum inferius* (*fi<sup>p</sup>*) und letztere nunmehr in das *Cingulum dorsale praecox* und speciell jedenfalls vornehmlich in dessen *Regio superficialis* (*Cgprs*) über. Das *Segmentum ventrale* (*i<sup>1</sup>v*) ist vollständig von dem noch ganz marklosen *Strat. ventrale int.* gebildet. Dieses setzt sich mediodorsalwärts in das noch ebenso marklose *Strat. hippocampicum int.* (zwischen *hbp* und *hap*) fort.

Im *Segmentum laterale* der *Strata externa* haben wir ventral von „*pe<sup>1</sup>*“ bis etwa zu „*el<sup>1</sup>*“ die hellere Dorsalpartie der *Radiatio praecox* (*el<sup>2</sup>*). Sie ist in ihrer Längenausdehnung gegenüber Atl. 2, Taf. 119 verkürzt. Ausserdem zeigen die Fasern jetzt eine ganz ausgesprochen caudal-orale Verlaufsrichtung. Mit *el<sup>1</sup>* beginnt die dunklere Ventralpartie. In der dorsaleren Region dieser Partie bilden die Fasern ebenfalls bereits durchgängig Querschnitte, in der ventraleren noch kurze Längsschnitte. Dorsal von „*pe<sup>1</sup>*“ beginnt das *Stratum separans ext. tardum*. Dieses geht dorsalwärts allmählich in das zunehmend dunklere *Str. separans ext. praecox* (*pe<sup>2</sup>d*) über. Dorsal von „*pe<sup>2</sup>d*“ haben wir den allmählichen Uebergang dieses *Stratum* in das *Stratum centrale ext.* Im *Segm. ventrale* gehört das Gebiet ventral von „*e<sup>1</sup>v*“ noch zur *Radiatio praecox str. posterioris ext.* Mit „*e<sup>1</sup>v*“ beginnt dann die *Rad. tarda str. posterioris ext.*

Ein *Stratum posterius limitans* findet sich im ventralen Theil des *Segm. lat. (III)* und im ganzen *Segm. ventrale (IIv)*.

Ein schon ziemlich markhaltiges *Stratum subcorticale* findet sich ganz dorsal im *Segment. laterale* nach aussen vom Uebergangsgebiet (*pe<sup>2</sup>d*) zwischen *Strat. separ. ext. praecox* und *Str. centrale ext.* Es entspricht dem sehr dunklen *Str. subcort.*, welches wir Atl. 2, Taf. 4 nach aussen von *me* constatirten. (Vergl. ■ 171!). Ein viel weniger Markfasern enthaltendes *Strat. subcort.* finden wir in der ventralen Fortsetzung des eben erwähnten nach innen vom Fundus des Ramus posterior fissurae Sylvii (= *sp* in Atl. 1, Taf. 71, Fig. 2) und nach aussen von *pe<sup>1</sup>*. Dabei kann man noch eine relativ markreiche *Pars externa* und eine noch sehr markarme *P. interna* unterscheiden. Auch diese Verhältnisse erinnern durchaus an die von Atl. 2, Taf. 4.

#### Atl. 1, Taf. 71, Fig. 2. (732. Schnitt des Hauptstückes; Zeichnung, Vergr. 1:3.)

Album gyrorum. Ueber die Markverhältnisse des Album der *Gyri lingualis* (*Ling*) et *cinguli* (*L + Li*) vergl. die vorstehende Beschreibung von Atl. 2, Taf. 120! Die *Gyri fusiformis* (*Fus*), *temporalis inferior* (*T3*) et *temporalis medius* (*T2*) sind marklos. Der *Gyrus temporalis superior* (zwischen *t<sup>1</sup>* und *sp*) lässt bei stärkerer Vergrösserung eine Reihe, der *Gyrus supramarginalis* (*Sm*) einige Markfasern erkennen. Die *Gyri centrales posterior* (*Pc*) et *anterior* (medial von *cent*) zeigen sehr starken Markgehalt. Dasselbe gilt von den dorsaleren Partien des



*Lobulus paracentralis*. In dem Ventraltheil des letzteren nimmt dagegen der Markgehalt wieder ab. Dabei setzt sich die gesammte Markfaserung des *Gyr. centr. post.*, des *Gyr. cent. ant.* und des *Lobul. paracentr.* ventralwärts unmittelbar in das aus der vorstehenden Beschreibung von Atl. 2, Taf. 120 bekannte *Strat. centrale ext. fort.*

*Album centrale*. Vergl. die obige Beschreibung von Atl. 2, Taf. 120!

**Atl. 1, Taf. 71, Fig. 2.** (702. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:3.)

*Cortex et Album gyrorum*. Ueber das *Album* des *Gyrus lingualis* (dorsal von *ot*) vergl. die unten folgende Beschreibung von Atl. 2, Taf. 121! Das *Album* der *Gyri fusiformis* (*Fus*), *temporalis inferior* (*T2*) et *temporalis medius* (*T3*) ist marklos. Die *Gyri temporalis superior* (*T1*) et *supramarginalis* (*Sm*) zeigen bei stärkerer Vergrößerung eine Reihe von Markfasern. Ihre Zahl nimmt in dem lateralsten, wesentlich aus *Cortex* bestehenden Abschnitt des *Gyr. centralis post.* (*Pc*) zu. Das weiter medialwärts getroffene *Album* ist bereits sehr stark markhaltig. Der medialwärts folgende Abschnitt, welcher die laterale Bezeichnung „*cent*“ enthält, besteht aus marklosem *Cortex*. Der die mediale Bezeichnung „*Pc*“ tragende Abschnitt endlich enthält ein dem *Cortex* nahe gelegenes *Album*, das bereits eine feine, bei dieser Vergrößerung eben sichtbare Markfaserung aufweist. Leider ist sie in der Reproduction nicht wiedergekommen. Der laterale Theil des *Gyrus centralis anterior* (*Pce*) besteht aus marklosem *Cortex*, der mediale enthält ein sehr markreiches *Album*. Der dem *Lobulus paracentralis* angehörende mediale Abschnitt dieses *Album* zeigt einen etwas geringeren Markgehalt. Das *Album* der *Gyri centrales post. et ant.*, wie des *Lobulus paracentralis* setzt sich ventralwärts gemeinsam in das Stratum subcorticale (nach aussen von *1*), das *Strat. centrale ext.* (*1*) und das *Str. centr. int.* (nach innen von *1*) des *Album centrale* fort.

*Album centrale*. Vergl. die unten folgende Beschreibung von Atl. 2, Taf. 121!

**Atl. 1, Taf. 78, Fig. 2.** (Derselbe 702. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:50.)

Es handelt sich um einen Ausschnitt aus dem medialsten Theil des Culmen (= Kuppe) des *Gyrus centralis anterior*. Nach innen von der Bezeichnung „*Sc*“ haben wir das *Album centrale*, zwischen „*Sc*“ und „*Pz*“ die *Lamina multiformis*, zwischen „*Pz*“ und „*KPz*“ die *L. gigantopyramidalis* (*GPz*), nach aussen von *KPz*, zunächst die *Laminae IV—II* und dann zu äusserst die *Lamina zonalis* (*Strz*) *corticis*<sup>1)</sup>.

*Cortex*. Markfasern dringen in ziemlich grosser Menge in die tiefsten Theile der *Lamina multiformis* ein. Ihre Zahl nimmt rasch ab, sodass keine Markfasern mehr in der *Lamina gigantopyramidalis* angetroffen werden. Einige Markfasern finden sich dann nur noch ganz isolirt mitten in den *Laminae IV—II* (dorsal von der Bezeichnung „*Pce*“). Die Mehrzahl der Fasern verlaufen radiär. Dabei sind sie zumeist bündelweise angeordnet. In den einzelnen Bündeln sind aber die vorhandenen Markfasern immer noch durch marklose Gebiete weit von einander getrennt.

*Album centrale*. Der kleine abgebildete Theil desselben enthält mehr Markfasern, aber keine principielle Aenderung in ihrer Anordnung.

**Atl. 2, Taf. 121.** (Derselbe 702. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:8<sup>3</sup>/<sub>4</sub>.)

Es handelt sich um das mittlere Drittel der medialen Hemisphärenwand und fast das ganze *Album centrale*.

*Cortex et Album gyrorum*. Das *Album* des inzwischen noch mehr verkleinerten oralen Ausläufers des *Gyrus lingualis* (*Ling*) erscheint auch bei stärkerer Vergrößerung marklos. Dasselbe gilt auch von dem abgebildeten Theil des *Album* des *Gyrus fusiformis* (*Fus*). Im *Album gyri cinguli* zeigt wenigstens

1) Vergl. über diese Schichten BRODMANN, Beiträge zur histolog. Localisation der Grosshirnrinde, I. Journ. für Psych. und Neurologie, Bd. II.

der ventralste Theil des *Cingulum dorsale tardum caudale* (*Cgt*<sup>2</sup>) bei stärkerer Vergrößerung einige Markfasern. Das *Cingulum d. praecox* lässt die drei in Atl. 2, Taf. 120 bereits unterschiedenen Abtheilungen deutlich erkennen: die *Regio superficialis* (*Cgpr*), die *R. intermedia* (*Cgm*) und die *R. medialis* (*Cgm*). Die erstere besteht auch hier aus Radiärfasern, die zweite ist wie immer durch Bündel kurzer Längsschnitte ventromedial-dorsolateraler Richtung ausgezeichnet, die dritte bildet hier wie in den anderen Gehirnen eine dichte Markfaserung. Bei *Stl* haben wir deutliche Markfasern der *Stria Lancisi lateralis* (*Stl*). Dieselbe setzt sich im *Labium ventrale* des *Sulcus corporis callosi* (*cc*) als noch sehr schwach markhaltige *Stria Lancisi intermedia* (*Sti*) fort. Letztere geht sodann am *Angulus ventralis sulci corporis callosi* in die ebenfalls noch schwach markhaltige *Stria Lancisi medialis* über. Der *Gyrus subcallosus* zeigt ein schwaches, die dorsaleren Partien des *Isthmus gyri fornicati* (*LI*) ein breiteres (*ZI*) markhaltiges *Stratum zonale corticis*. Im *Album* des *Isthmus gyri fornicati* (*LI*) endlich haben wir bei *hu* den *Processus dorsalis campi uniti*, bei *hbp* den *Pr. d. partis praecox* und bei *hap* den *Pr. d. partis tardae cinguli ventralis* vor uns. Eine markhaltige *Pars superficialis cinguli descendens* fehlt noch.

#### Album gyrorum.

Auf die Configuration des *Album centrale* hat das Auftreten des *Nucleus caudatus* (da, wo sich die Bezeichnung „*Stt*“ befindet) und der *Stria terminalis* (*Stt*), sowie der *Formatio hippocampica* einen umgestaltenden Einfluss ausgeübt.

Vom *Stratum posterius subependymarium* sind die *Forcipes p. major* (*j*) et *minor* (*m* und innerster Abschnitt des *Segm. ventrale albi centr.*) marklos. Dasselbe gilt von dem ventralen Theil des *Tapetum*. Dagegen finden sich in seinen dorsalen 3 Fünftheilen Markfasern, die den *Fibrae aberrantes tapeti intermediarii* angehören und dorsal (*Re*) und ventral (*Re*<sup>1</sup>) vom *Nucleus caudatus* sich zum dichteren Faserbündel der *Pars reticulata* zusammenschließen.

In der *Pars interna segmenti lateralis* der *Strata interna* erstreckt sich das *Str. posterius int.* von der Verbindungslinie zwischen den Bezeichnungen „*pe*<sup>1</sup>“ und „*FDV*“ bis zur Bezeichnung „*i*<sup>1</sup>“<sup>1</sup>. Gegenüber Atl. 2, Taf. 120 hat also für dieses *Stratum* eine weitere sehr beträchtliche Längenverkürzung stattgefunden. Gleichzeitig bilden die vorhandenen Markfasern ganz wesentlich gröbere Bündel. Ventral von *i*<sup>1</sup> beginnt das nach wie vor vollständig marklose *Str. ventrale int.* Dieses erstreckt sich hier also weiter dorsalwärts als caudaler. In der *Pars externa segm. lat.* wird dagegen auch hier noch das ganze ventral von der Verbindungslinie zwischen „*pe*<sup>1</sup>“ und „*FDV*“ gelegene Gebiet vom *Str. posterius int.* erfüllt. In letzterem kann man auch hier eine kürzere dunklere *Radiatio praecox* (*ia*<sup>1e</sup>) und eine hellere längere *R. tarda* (*ia*<sup>2e</sup> + *il*<sup>2e</sup>) unterscheiden. Dorsal von jener Verbindungslinie zwischen „*pe*<sup>1</sup>“ und „*FDV*“ beginnt das *Stratum separans int.* Dasselbe lässt hier einen schmalen inneren markärmeren Abschnitt erkennen. Ferner kann man in ihm — wie Atl. 2, Taf. 120 — einen dunkleren ventralen und einen helleren dorsalen (*pi*<sup>2d</sup>) Abschnitt unterscheiden. Letzterer geht dorsalwärts bei „*ci*“ in das wieder zunehmend dunklere *Stratum centrale int.* (*ci*) über. Dieses ist es, welches jetzt mit dem markhaltigen *Strat. fornicatum inf.* (*hip*) in Verbindung steht. Letzteres geht auch hier in die Faserung des *Cingulum* über. Markhaltige *Strata fornicata medium et superius* existiren noch nicht. Das ganze *Segm. ventr.* ist vom *Str. ventrale int.* erfüllt. Seine mediale Fortsetzung, das *Str. hippocampicum int.*, ist ebenfalls marklos.

In den *Strata externa* ist die ventral von „*pe*<sup>1</sup>“ gelegene Hälfte des *Segm. lat.* auch hier noch in ihrer ganzen Ausdehnung von der *Radiatio praecox strati posterioris ext.* erfüllt. Wir können dabei in ihr nach wie vor eine hellere Dorsalpartie (*el*<sup>2</sup>) von einer dunkleren Ventralpartie (*el*<sup>1</sup>) trennen. Bei *pe*<sup>1</sup> beginnt das ventrale Ende des *Stratum separans ext. tardum*. Dieses geht bei *pe*<sup>2d</sup> in das dorsalwärts zunehmend dunklere *Str. separans ext. praecox* über. An die Stelle dieses *Stratum* tritt endlich bei *ce* das noch dunklere

*Str. centrale ext.* Im *Segm. ventr.* beginnt hier sehr bald nach seinem lateralen Beginn die *Radiatio tarda strati posterioris ext. (e<sup>lv</sup>)*. An der Stelle „*e<sup>lv</sup> + ltv*“ hört die dichtere Faserung dieses *Stratum* auf. In dem weiter medialwärts folgenden Verbindungsfeld zwischen *e<sup>lv</sup>* und *hap* beobachtet man erst einzelne Markfasern.

Das *Stratum posterius limitans* tritt als isolierte Schicht nur noch im ventralsten Theil des *Segm. lat. (ltl)* und im lateralsten Theil des *Segm. ventr. (ltv)* hervor.

Ein *Stratum posterius subcorticale (it)* von bisher in diesem Gehirn nicht beobachtetem Markreichthum findet sich nach aussen von *ce*. Weiter ventralwärts, nach innen vom Fundus des Ramus posterior fissurae Sylvii (*sp*), nimmt der Markgehalt mehr und mehr ab und ist schliesslich nur noch in der *Pars externa* sichtbar. Noch weiter ventral fehlt jedes markhaltige *Str. p. subcort.*

*Nucleus caudatus et Stria terminalis.* Von der *Cauda nuclei caudati* ist da, wo die Bezeichnung „*Stt*“ sich befindet, das oberflächliche *Ependyma* getroffen. Markfasern sind nicht vorhanden. In der *Stria terminalis (Stt)* erkennt man bei stärkerer Vergrösserung dorsomedial von dem grossen Blutgefäss einige Markfasern.

*Formatio hippocampica et Fornix hemisphaericus.* Im *Hippocampus* zeigt derjenige Theil (dorsal von der Bezeichnung „*FDV*“) des *Stratum zonale* bereits Markfasern, den wir p. 213 als *Str. z. regionis dorsalis partis dentatae* bezeichnet haben. Im *Alveus ventricularis verticalis ventralis* haben wir bereits zahlreiche Markfasern. Diese setzen sich einerseits — wie in den früheren Gehirnen — in die *Pars principalis fornicis medialis (Fmm)* fort, wie diese ihrerseits in die *Pars superior f. m. (Fms)* übergeht. Andererseits haben sie — wie im 3. Gehirn; vergl. p. 240f! — eine mediale Fortsetzung in dem ventral von *Ald* und *m* gelegenen *Stratum suprahippocampicum*. Der *Alveus ventricularis verticalis dorsalis (Ald)* endlich ist noch ganz marklos.

**Atl. 1, Taf. 73, Fig. 1.** (691. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:64<sub>10</sub>.)

Statt „*cm*“ soll es „*cent*“ heissen.

Die mittleren Gebiete der medialen Hemisphärenwand und das *Album centrale* sind auch hier zur Abbildung gelangt.

*Cortex et Album gyrorum.* Der *Gyrus lingualis* ist geschwunden. Das *Album* des *Gyrus fusiformis (Fus)* ist auch bei stärkerer Vergrösserung marklos. Im *Gyrus cinguli (L)* ist bei dieser Vergrösserung nur das *Cingulum dorsale praecox mediale (l)* erkennbar. Stärkere Vergrösserungen lassen dagegen dem Befund von Atl. 2, Taf. 121 durchaus analoge Verhältnisse erkennen. Im *Gyrus subcallosus (CA<sup>1</sup>)* sieht man eben das *Stratum zonale (Lms<sup>1</sup>)* angedeutet. Dasselbe gilt vom *Stratum zonale corticis (Lms)* des *Isthmus gyri fornicati (Li)*, der hier im Begriff ist, in den *Gyrus hippocampi* überzugehen. Von seinem *Album* ist nur der *Processus dorsalis cinguli ventralis praecox (Ph)* bei dieser Vergrösserung sichtbar.

*Album centrale.*

Wesentliche Veränderungen gegenüber Atl. 2, Taf. 121 sind nicht zu erkennen.

Im *Stratum posterius subependymarium* treten die dorsale (*St*) und die ventrale (*Si<sup>1</sup>*) *Pars reticulata* eben hervor.

In der ventralsten Partie des *Segmentum laterale* der *Strata interna* hebt sich die markreiche *Pars externa rad. tard. str. posterioris int.* durch ihre hellere Farbe nach wie vor vom *Strat. post. ext. (Se)* ab. Sie reicht auch hier noch ventralwärts bis an das *Segm. ventr.* Auf die *Radiatio praecox strati posterioris int. (lk)* folgt auch hier die dunklere Ventralportion *g*, dann die hellere Dorsalpartie *d* des *Stratum separans int.* und endlich das wieder dunklere *Str. centrale int. (2)*. Letzteres steht auch hier mit dem *Stratum fornicatum inferius (d)* in Verbindung.

In den *Strata externa* haben wir bei *Se* das *Str. posterius ext. praecox*, nach aussen von „g“ das helle *Str. separans ext. tardum*, bei *I'* das *Str. separans ext. praecox*, bei *I* das *Str. centrale ext.* und bei *Sei* das *Str. posterius ext. tardum* vor uns.

Weiter nach aussen gelegene *Strata* sind bei dieser Vergrösserung nicht sichtbar. Nur ganz dorsal ist ein in das dunkle Album gyri centralis posterioris übergehendes *Stratum subcorticale* sichtbar.

Nucleus caudatus et Stria terminalis. Die *Cauda nuclei caudati* (*Nc*) ist marklos. Dagegen erkennt man einige Markfasern bei stärkerer Vergrösserung in ihrem *Stratum zonale*. Die *Stria terminalis* (*Stt*) zeigt solche an einer Stelle schon bei der vorliegenden Vergrösserung.

Formatio hippocampica et Fornix hemisphaericus Bei dieser Vergrösserung lässt nur der *Alveus ventricularis verticalis ventralis* (*Alv*) Markfasern erkennen.

### 5. Gehirn<sup>1)</sup>.

**Atl. I, Taf. 99, Fig. 4.** (20. Schnitt des kleinen Stückes; Zeichnung, Vergr. 1:2<sup>1</sup>/<sub>8</sub>.)

Album gyrorum. Das Album der Gyri der *Facies medialis* zeigt bereits bei dieser Vergrösserung eine reichliche Markentwicklung. Das Album der Gyri der *Facies convexa* lässt dagegen erst bei stärkerer Vergrösserung Markfasern erkennen.

Album centrale. Ein solches existiert noch nicht

**Atl. I, Taf. 99, Fig. 3.** (45. Schnitt des kleinen Stückes; Zeichnung, Vergr. 1:2<sup>1</sup>/<sub>8</sub>.)

Album gyrorum. Die relativen Markreifungsverhältnisse gleichen durchaus denjenigen von Atl. I, Taf. 99, Fig. 4. Nur ist die absolute Markfaserzahl eine grössere geworden.

Album centrale. Ein solches existiert hier auch noch nicht.

**Atl. I, Taf. 99, Fig. 2.** (75. Schnitt des kleinen Stückes; Zeichnung, Vergr. 1:2<sup>1</sup>/<sub>8</sub>.)

Album gyrorum. Bei der abgebildeten Vergrösserung zeigen die ganzen Gyri der *Facies medialis*, sowie die vereinigten Gyri *fusiformis et occipitalis inferior* (ventral von o<sup>2</sup>) Markfasern in ihrem Album.

Album centrale. Ein erstes Auftreten eines *Stratum posterius limitans* ist zu constatieren.

**Atl. I, Taf. 99, Fig. 1.** (105. Schnitt des kleinen Stückes; Zeichnung, Vergr. 1:2<sup>1</sup>/<sub>8</sub>.)

Album gyrorum. Das Album des *Gyrus lingualis* (*Ling*) lässt in seiner ganzen Ausdehnung Markfasern erkennen. Dabei nimmt die Zahl derselben dorsalwärts zu. Die Gyri *fusiformis* (*Fus*) et *occipitalis inferior* (*O3*) enthalten nur noch bei stärkerer Vergrösserung sichtbare Markfasern, während der *Gyr. occip. med.* (*O2*) überhaupt noch marklos ist. Der *G. occip. sup.* (*O1*) lässt dagegen wieder Markfasern bei der vorliegenden Vergrösserung erkennen. Dasselbe gilt von den dorsaleren Gebieten des *Cuneus* (*C*), während dessen Ventraltheil an Markgehalt dem Dorsaltheil des *Gyr. lingualis* (*Ling*) gleicht.

Album centrale. Bei genauer Betrachtung erkennt man in demselben ein dunkleres centrales *Stratum posterius externum* und ein dieses umgebendes helleres *Stratum posterius limitans*.

**Atl. I, Taf. 98, Fig. 4.** (159. Schnitt des kleinen Stückes; Zeichnung, Vergr. 1:2<sup>1</sup>/<sub>8</sub>.)

Album gyrorum. Im *Gyrus lingualis* (*Ling*) zeigt auch hier noch das ganze Album deutliche Markentwicklung. Das lateral von der Fissura collateralis (*ot*) einerseits und dem Praecuneus (*Pro*) andererseits gelegene Album gyrorum lässt bei dieser Vergrösserung nirgends Markfasern erkennen. Das Album des nunmehr in Erscheinung getretenen Praecuneus (*Pro*) zeigt an seiner Wurzel wenigstens eine deutliche

1) Vergl. p. 152!

Markreifung. Der Dorsaltheil des *Cuneus* (*C*) lässt erst bei etwas stärkerer Vergrößerung Markfasern erkennen. Der Ventraltheil des *Cuneus* endlich zeigt den grössten Markreichtum des Schnittes. Im Vergleich mit caudaleren Schnitten weist nach den eben festgestellten Befunden das frühmarkreife Cortexgebiet in seiner Gesamtheit eine deutliche Einschränkung seiner Ausdehnung auf.

#### Album centrale.

Das den inzwischen aufgetretenen Ventriculus umgebende, jetzt zum ersten Mal getroffene *Stratum posterius subependymarium* erscheint bei dieser Vergrößerung marklos.

Das auch jetzt zum ersten Mal in Erscheinung tretende *Stratum posterius internum* zeigt im *Segmentum laterale* (*Si*) ganz dorsal eine relativ helle Region. Weder diese, noch der übrige stark markhaltige Haupttheil des *Segm. lat.* lässt eine Längsteilung erkennen. Eine solche tritt auch im *Segm. ventrale* erst ganz medial auf. Dieselbe ist dagegen deutlich im *Segm. mediale*, wo sich in allen drei *Partes* eine dunklere *Regio interna* ( $6 + 5$ ) von einer helleren *Reg. ext.* abhebt.

Das *Stratum posterius externum* (*Se + Sei + Sei<sup>1</sup>*) bildet jetzt einen dunklen Ring um das Str. post. int. herum.

Das *Stratum posterius limitans* tritt bei dieser Vergrößerung wirklich deutlich nur in seiner *Cappa* hervor.

Ein markhaltiges *Stratum posterius subcorticale* ist nicht sichtbar.

#### Atl. 1, Taf. 93, Fig. 1. (Derselbe 159. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:50.)

Es handelt sich um ein Stück aus dem ventralen Theil des *Cuneus*.

Cortex cunei. Die Bezeichnung entspricht — wie Atl. 1, Taf. 73, Fig. 2 (vergl. p. 247!) — der CAJAL'schen Eintheilung. Nach BRODMANN's Gliederung des „Calcarinatypus“ entspricht  $1 = I$ ,  $2a = II$ ,  $2b + 2c = III$ ,  $3 = IVa$ ,  $4 = IVb$ ,  $5a + 5b = IVc$ ,  $6 + 7 = V$ ,  $8 = VIa$ ,  $9 = VIIb$ . Die Schichten 1–5a sind marklos. Den ersten Markfasern begegnen wir im innersten Theil von 5b, d. h. von der *Lamina granularis interna profunda*. Weiter nach innen nimmt dann die Markfaserzahl immer mehr zu.

Album cunei. Hier erreicht die Markfaserzahl ihr Maximum. Dabei kann man hier — wie in den markhaltigen Cortexgebieten — deutlich erkennen, dass die Markfasern zumeist zu kleinen Gruppen vereinigt sind, ohne aber irgendwo geschlossene Bündel zu bilden.

#### Atl. 1, Taf. 98, Fig. 3. (172. Schnitt des kleinen Stückes; Zeichnung, Vergr. 1:2 $\frac{1}{8}$ .)

Album gyrorum. Nur die dorsaleren Theile des Album des *Gyrus lingualis* (*Ling*) zeigen bei dieser Vergrößerung eine deutliche Markentwicklung. Sonst finden wir eine solche bloss noch im Ventraltheil des *Cuneus* (*C*). Letztere übertrifft auch in diesem Schnitt diejenige des *Gyrus lingualis* (*Ling*). Dabei fällt gleichzeitig die dunklere Färbung der dem Cortex zugewandten Hälfte des ventralen Album cunei in die Augen.

#### Album centrale.

Wesentliche Veränderungen gegenüber Atl. 2, Taf. 98, Fig. 4 haben nicht stattgefunden. Nur ist das *Segmentum ventrale* des *Stratum posterius limitans* besser zu erkennen.

#### Atl. 1, Taf. 98, Fig. 2. (640. Schnitt des Hauptstückes, ausnahmsweise rechtes Hemisphaerium; Zeichnung, Vergr. 1:2 $\frac{1}{8}$ .)

An Stelle von „*Sm*“ ist „*Ang*“, von „*t1*“ „*t2*“ zu setzen.

Album gyrorum. Der bei der vorliegenden Vergrößerung sichtbare Markgehalt des Album des *Gyrus lingualis* (*Ling*) ist auf einen engeren dorsalen Bezirk beschränkt als Atl. 1, Taf. 98, Fig. 3. Von den

übrigen *Gyri* zeigt auch hier noch der *Cuneus* (*C*) ein erkennbar markhaltiges *Album* (*7*). Aber dieser Markgehalt steht nunmehr stark hinter demjenigen des Dorsaltheils des *Album gyri lingualis* zurück.

*Album centrale.*

Das *Stratum posterius subependymarium* (*Fmj + Ta + Fm*) lässt auch hier bei der vorliegenden Vergrößerung keine Markfasern erkennen.

Die ventraleren Partien des *Segment. lat.* des *Stratum posterius internum* lassen jetzt deutlich eine dunklere *Pars externa* (*2*) und eine hellere *Pars interna* (*Si*) unterscheiden.

Im *Segmentum laterale* (*Se*) des *Stratum posterius externum* können wir schon bei dieser Vergrößerung die dorsale hellere *Radiatio separans* von der ventralen dunkleren *Rad. praecox* unterscheiden. Eine *Zona accessoria segm. medialis* (= *Sei*<sup>1</sup> von Atl. 1, Taf. 98, Fig. 3) ist bei dieser Vergrößerung nicht zu erkennen.

Ein *Stratum posterius limitans* ist in den dorsalen und den ventralen (*1*) Partien des *Segment. laterale*, im *Segment. ventrale* und in der *Pars ventralis segm. medialis* deutlich sichtbar.

Ein markhaltiges *Stratum posterius subcorticale* tritt nirgends hervor.

**Atl. 1, Taf. 98, Fig. 1.** (660. Schnitt — wie hinfort stets — des linken Hemisphaerium des Hauptstückes; Zeichnung, Vergr. 1:2<sup>1</sup>/<sub>3</sub>.)

An Stelle von „*t2*“ ist „*t5*“, von „*t1*“ „*t2*“ und von „*Sm*“ „*Ang*“ zu setzen.

*Album gyrorum.* Das *Album* des *Gyrus lingualis* (*Ling*) ist das einzige, welches schon bei dieser Vergrößerung einen Markgehalt deutlich erkennen lässt. Dagegen ist der Markgehalt des *Cuneus* (*C*) so gering geworden, dass man ihn erst bei stärkerer Vergrößerung erkennen kann.

*Album centrale.*

Als Unterschied von Atl. 1, Taf. 98, Fig. 2 ist nur hervorzuheben, dass hier noch eine *Zona accessoria segm. med.* (*4*) der *Strata posteriores externum et limitans*, sowie eine *Cappa str. p. lim.* (*3*) sichtbar sind.

**Atl. 1, Taf. 97, Fig. 4.** (581. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:2<sup>1</sup>/<sub>3</sub>.)

*Album gyrorum.* Einer erkennbaren Markreifung begegnen wir hier nur an zwei neu aufgetretenen Gebieten. Einmal zeigt das *Album* des *Gyrus centralis posterior* (mediales *Pc*; der lateral von *pos* gelegene Abschnitt des *Gyr. centr. post.* [laterales *Pc*] ist nur in seinem Cortexgebiet getroffen) und des *Lobulus paracentralis* (*Parc*) eine deutliche Markbildung. Ihre Intensität nimmt in lateral-medialer Richtung zu. Sodann findet sich eine sichtbare Myelinisation im *Album* des *Gyrus limbicus* (*L*). Es handelt sich um den ungetheilten caudalsten Uebergangsabschnitt zwischen *Cingulum dorsale* und *Cingulum descendens*.

*Album centrale.*

Von den *Strata interna* kann man in der *Pars externa segmenti lateralis* eben die *Radiatio praecox str. posterioris int.* erkennen. Ferner tritt bei 4 deutlich das *Stratum postformicatum praecox* hervor.

Im *Segmentum laterale* der *Strata externa* erkennt man dorsal das helle *Stratum separans ext.* und ventral das *Str. posterius ext.* (*Se*). Letzteres setzt sich in das *Segmentum ventrale* und die *Pars ventralis segm. medialis* fort. Dabei gestattet die vorliegende Vergrößerung nicht, vom *Str. p. ext.* das *Stratum posterius limitans* abzugrenzen.

**Atl. 1, Taf. 97, Fig. 3.** (560. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:2<sup>1</sup>/<sub>3</sub>.)

*Cortex et Album gyrorum.* Das nunmehr in seinen oberflächlichen Partien getroffene *Album* des lateralen Theiles des *Gyrus centralis posterior* (*Pc*) lässt bei dieser Vergrößerung keine Markfasern

erkennen. Dagegen haben diese im medialen Theil von *Pc*, wie im *Lobulus paracentralis* (*Parc*) ganz beträchtlich zugenommen. Besonders ist das Auftreten einer sehr starken Radiärfaserung nach innen vom Fundus des hier zum ersten Mal getroffenen Sulcus centralis (*cent*) hervorzuheben. Dann ist noch zu betonen, dass die *Pc* und *Parc* gemeinsame Fasermasse sich jetzt centralwärts viel weiter verfolgen lässt als Atl. 1, Taf. 97, Fig. 4. Im *Gyrus cinguli* (*L*) ist eben das *Cingulum dorsale praecox* zu erkennen. Die speciell mit dem dorsalen *l* bezeichnete Portion dieses *Cingulum* ist die *Regio medialis*. Bei *m* begegnen wir der bereits recht markreichen *Stria Lancisi lateralis*. Im *Isthmus gyri fornicati* (*Li*) endlich haben wir bei *Lms* ein bereits markhaltiges *Stratum zonale corticis* und bei dem ventralen *l* ein markhaltiges *Album*, unser *Cingulum descendens*.

Album centrale.

Von den *Strata interna* ist deutlich nur ein medialer Abschnitt des *Strat. fornicatum inferius* (4) zu erkennen.

Von den *Strata externa* sehen wir im Ventraltheil des *Segm. laterale* (*Se*) und im *Segm. ventrale* ein bereits stark markhaltiges *Str. posterius ext.* Im *Segm. lat.* geht dieses dorsalwärts allmählich in das immer heller werdende *Stratum separans ext. tardum* über. Dieses zeigt in seiner dorsalen Hälfte bei der abgebildeten Vergrößerung noch fast keine Markbildung. Weiter dorsal erkennt man dann das wieder deutlich markhaltige *Str. separans ext. praecox*. Letzteres geht in das *Album* von *Pc* und *Parc* fließend über.

**Atl. 1, Taf. 97, Fig. 2.** (530. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:2<sup>1</sup>/<sub>3</sub>.)

In der Reproduction sind die hellsten Darstellungen von Markfasern der Originalzeichnung leider verloren gegangen.

Der *Gyrus lingualis* (= *Plica retro-lingica*;  $\pi$ *Ling*), sowie die *Gyri fusiformis* (*Fus*) et *temporales inferior* (*T3*) et *medius* (*T2*) zeigen auch bei stärkerer Vergrößerung keine Markfasern. Das *Album* der *Gyri temporalis superior* (*T1*) et *supramarginalis* (*Sm*) lässt bei stärkerer Vergrößerung Markfasern erkennen. Der anstossende laterale Theil des *Album* des *Gyrus centralis posterior* (*Pc*) thut es schon bei der vorliegenden Vergrößerung, eine Thatsache, die in der Reproduction nicht zum Ausdruck gekommen ist. Der medialste Theil des *Gyr. centr. post.* (*Pc*) enthält den stärksten Markgehalt des Schnittes. Dabei besteht noch für stärkere Vergrößerungen ein ausgesprochener Unterschied zwischen der dem Sulcus centralis (*cent*) ab- und der ihm zugewandten Seite zu Gunsten der letzteren. Das *Album* des *Gyrus centralis anterior* (*Proe*) ist etwas weniger markreich als das des medialsten Theiles von *Pc*, dasjenige des *Lobulus paracentralis* (*Parc*) in ventraler Richtung zunehmend markärmer. Der *Praecuneus* (*Pre*) ist auch bei stärkerer Vergrößerung marklos. Der *Gyrus cinguli* (*L*) lässt das *Cingulum dorsale praecox* und in diesem speciell die *Regio medialis* (*l*) ebenso deutlich erscheinen wie Atl. 1, Taf. 97, Fig. 3. Die hier zum ersten Mal getroffene *Stria Lancisi medialis* (*Stm*) lässt bereits Markfasern erkennen. Der *Gyrus corporis callosi* (*h*) zeigt bei der vorliegenden Vergrößerung keine Markfasern. Dagegen weist der *Isthmus gyri fornicati* (*Li*) auch hier ein bereits markhaltiges *Stratum zonale* (*Lms*) auf. Auch das, das *Album* dieses *Isthmus* bildende *Cingulum descendens* ist bereits so markhaltig, dass bei der abgebildeten Vergrößerung wenigstens sein *Processus dorsalis cinguli ventralis praecox* deutlich sichtbar ist. Derselbe ist aber bei der Reproduction nicht gekommen.

Album centrale.

Das *Stratum posterius subependymarium* lässt bei der vorliegenden Vergrößerung nirgends, auch nicht im Gebiet des inzwischen aufgetretenen *Corpus callosum* (*Sple*) Markfasern erkennen.

Von den *Strata interna* kann man ziemlich deutlich die Faserknäuel der *Radiatio praecox str. posterioris int.* in der *Pars externa segm. lateralis* erkennen. Weiter dorsal ist eben die aus dem *Strat. fornicatum inferius* stammende Faserung der *Pars interna strati separantis int.* angedeutet. Die mediale Partie des *Str. fornicatum inferius* (4) ist nach wie vor gut sichtbar. Endlich ist das *Stratum centrale int.* (nach innen vom *Str. centr. ext.*; vergl. darüber weiter unten!) eben zu erkennen.

Von den *Strata externa* tritt das *Stratum posterius ext. (Se)* nach wie vor sehr deutlich in den ventraleren Partien des *Segm. lat.* und im *Segm. ventrale* hervor. Dorsal sieht man es auch hier in das zunehmend heller werdende *Str. separans ext. tardum* übergehen. An Stelle des letzteren tritt etwa in der Höhe des Fundus der Fissura Sylvii (*sp*) das dorsalwärts zunehmend dunklere *Str. separans ext. praecox*. Dieses hinwiederum geht dorsalwärts in das noch dunklere *Str. centrale ext.* über.

Weiter nach aussen gelegene markhaltige *Strata* sind nicht erkennbar.

*Formatio hippocampica.* Diese zeigt bei der vorliegenden Vergrößerung Markfasern im *Alveus ventricularis verticalis ventralis (Alv)* und in der *Fimbria (Fi)*.

## 6. Gehirn<sup>1)</sup>.

**Atl. 1, Taf. 107, Fig. 4.** (673. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.)

Die mit *t1* bezeichnete Furche ist jene Fortsetzung des *Sulcus temporalis superior*, welche den *Sulcus occipitalis anterior WERNICKE's* bildet. An Stelle von „*t2*“ ist „*o2*“ zu setzen.

*Album gyrorum.* Bei der vorliegenden Vergrößerung zeigt der Dorsaltheil des *Album* des *Gyrus lingualis (Lg)* eine eben sichtbare Markfaserung. Dieses ist dann nur noch im *Album* des *Gyrus occipitalis medius* der Fall.

*Album centrale.*

Von diesem ist nur das *Stratum posterius externum (Se)* sichtbar, und zwar nur im Gebiet der *Segmenta laterale et ventrale* und in der *Pars ventralis segmenti medialis*.

**Atl. 1, Taf. 107, Fig. 3.** (620. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.)

*Album gyrorum.* Bei dieser Vergrößerung ist nur ein geringer Markgehalt im *Album* des *Gyrus lingualis (Lg)* sichtbar.

*Album centrale.*

Man erkennt, wie das *Stratum posterius externum (Se)* im *Segm. laterale* dorsalwärts allmählich in das hellere *Str. separans ext.* übergeht und wie sich im *Segm. ventrale* und in der *Pars ventralis segm. medialis* ein helleres äusseres *Stratum posterius limitans* vom *Str. p. ext.* abhebt.

**Atl. 1, Taf. 107, Fig. 2.** (580. Schnitt; Zeichnung, Vergr. 1:2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.)

*Album gyrorum.* Dasjenige des *Gyrus lingualis (Lg)* lässt jetzt keine Markfasern mehr erkennen. Dagegen begegnen wir nunmehr einer sichtbaren Faserung im *Lobulus parietalis superior (Pl)* und dem dorsalen Theil des *Praecuneus (Prc)* und ferner einer solchen im *Gyrus cinguli (L + LI)*. Was die letztere anbelangt, so haben wir bei *Cg* das *Cingulum dorsale praecox superficiale*, bei *c* das *Cing. d. pr. mediale*, bei *Fh* das *Cing. descendens superficiale* und in dem nach innen von diesem gelegenen schmalen dunklen Streifen den *Processus dorsalis cinguli ventralis praecocis* vor uns.

1) Vergl. p. 152!



## Album centrale.

Von den *Strata interna* ist im *Segm. lat.* ein *Stratum posterius int.* (Si) eben sichtbar. Etwas deutlicher erkennen wir ferner den medialen Theil des *Stratum fornicatum inferius* (Sd).

In den *Strata externa* sieht man auch hier im *Segm. laterale* das *Str. posterius ext.* (Se) dorsalwärts in das *Str. separans ext.* übergehen. Im *Segm. ventrale* ist das *Str. posterius ext.* nach wie vor gut von dem *Stratum post. limitans* zu trennen. Eine *Pars ventralis segm. medialis* existirt nicht mehr.

Auch vom *Stratum posterius limitans* giebt es jetzt keine *Pars ventr. segm. med.* mehr.

7. Gehirn <sup>1)</sup>.

Atl. 2, Taf. 122. (693. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:15 $\frac{2}{3}$ .)

Das ganze Album centrale ist wiedergegeben.

Dieses Album centrale ist von demjenigen der bisher abgebildeten Gehirne dadurch verschieden, dass es ein besonders langgestrecktes und dabei äusserst schmales *Stratum postventriculare* und dementsprechend eine sehr ausgedehnte *Pars media segmenti medialis* aufweist.

Das bei der vorliegenden Vergrößerung nur stellenweise erkennbare *Stratum postventriculare* ist marklos.

Im *Stratum posterius subependymarium* haben wir bei *j*<sup>1</sup> einen markhaltigen Abschnitt des *Forceps p. major praecox*, bei *Ta*<sup>1</sup> ein markhaltiges Gebiet und bei *Ta*<sup>1a</sup> einen noch sehr markarmen Theil des *Tapetum praecox* vor uns.

Das *Stratum posterius internum* gehört noch in allen seinen Abschnitten zur *Radiatio praecox*. Von jenem dorsalsten Theil des *Segm. laterale*, welcher die Bezeichnung „*em*<sup>1a</sup>“ enthält und weiter oral zur *Zona accessoria segm. med.* wird, lässt die laterale Hälfte eine Theilung in eine breitere hellere *Pars interna* und eine schmalere dunklere *P. externa* erkennen. Diese Trennung ist in dem ganzen übrigen Gebiet des *Segm. lat.* vorhanden, wenn auch im ventralsten Theil die *Pars externa* schwer vom *Strat. post. ext.* abzugrenzen ist. Das *Segmentum ventrale* lässt eine dunklere *Pars interna* und eine hellere *P. externa* erkennen. Dasselbe gilt von den *Partes ventralis et dorsalis* (*im*<sup>1i</sup> + *im*<sup>1e</sup>) *segmenti med.* Die nicht in der ganzen Längenausdehnung vorhandene, bei der vorliegenden Vergrößerung aber nirgends deutlich erkennbare *Pars media segm. med.* ist einheitlich.

Das *Stratum posterius externum* gehört ebenfalls in allen abgebildeten Theilen seiner *Radiatio praecox* an. Sichtbar sind bei dieser Vergrößerung ausser den *Segmenta laterale* (*em*<sup>1a</sup> + *el*) et *ventrale* (*ev*) die *Partes ventralis et dorsalis* (*em*<sup>1</sup>) *segm. medialis*.

In allen diesen Abschnitten erkennen auch wir nach aussen vom *Str. p. ext.* ein deutliches *Stratum posterius limitans* (*ltm*<sup>1a</sup> + *ltc* + *lll* + *ltm*<sup>1</sup>).

Ein markhaltiges *Stratum posterius subcorticale* ist überall vorhanden. Im Gebiet des Fundus sulci occipitalis (*O3* + *O2*) ist des weiteren eine Spaltung in eine markärmere *Pars interna* (*it*<sup>1</sup>) und eine markreichere *P. externa* (*se*) vorhanden. Dann sei noch darauf aufmerksam gemacht, dass das *Segm. mediale* (*itm*) in seiner ganzen Längenausdehnung dauernd ziemlich die gleiche Breite zeigt, also an der mittleren Einschnürung nicht theilnimmt, ein Befund, den wir auch schon in der Beschreibung früherer Gehirne (p. 156) betont haben.

1) Vergl. p. 152!

**Atl. 2, Taf. 123.** (Derselbe 693. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:43 $\frac{1}{2}$ .)

Die ventromediale Ecke des *Album centrale* und ihre Umgebung sind hier wiedergegeben.

*Album gyrorum.* In der lateralen Hälfte der Tafel haben wir einen ausgedehnten Theil des *Album* des *Gyrus lingualis* vor uns. Dieses *Album* ist in seinen peripheren Abschnitten bereits sehr markreich. Wenn letzteres in seinem centralen Theile viel weniger der Fall ist, so hat dieses nicht etwa darin seinen Grund, dass hier eine besondere, noch relativ markarme Faserschicht vorhanden ist. Es ist vielmehr in der Nachbarschaft dieses Theiles des *Album* der *Cortex* einer Secundärfurche gelegen. In Folge dessen ist dieser Theil des *Album* dem *Cortex* benachbarter als seine mehr peripheren Abschnitte. Darin ist die Ursache des geringen Markreichtums zu suchen.

*Album centrale.*

Zu innerst haben wir bei  $m^1$  den bereits ziemlich markhaltigen *Forceps p. minor praecox* des *Stratum posterius subependymarium*.

Derselbe wird ventral von dem *Segm. ventrale* ( $iv^1 + iv^e$ ), dorsal von der *Pars ventralis segm. med.* des *Stratum posterius internum* umgeben. Beide Abschnitte lassen deutlich ihre Spaltung in eine dunkle *Pars interna* und eine breitere helle *P. externa* erkennen.

Auf das sehr dunkle *Stratum posterius externum* ( $ltv + em^3$ ) folgt dann nach aussen das auch noch relativ dunkle *Stratum posterius limitans* ( $ltv + ltm^3$ ). Letzteres entsendet eine beträchtliche Fasermasse in das *Album* des *Gyrus lingualis* (*Ling*), und zwar hauptsächlich in seinen dorsalsten Abschnitt.

Das *Stratum posterius subcorticale* zeigt in dem abgebildeten Theil seines *Segmentum ventrale* bereits die Andeutung einer Spaltung in eine hellere *Pars interna* ( $it^1$ ) und eine dunklere *P. externa* ( $sc$ ). Der abgebildete Theil des *Segmentum mediale* zeigt diese Längstheilung nicht. Vor allem sei aber darauf aufmerksam gemacht, wie viele Fasern aus dem *Gyrus lingualis* dem *Stratum post. lim.* zuströmen und wie wenige nur von jenem *Gyrus* in das *Str. p. subcorticale* eintreten.

**Atl. 2, Taf. 124, Figur rechts.** (665. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:44.)

Es handelt sich um einen Ausschnitt aus dem *Segmentum laterale albi centralis* (Gegend von *O2* und *O3* in Atl. 2, Taf. 122).

Ganz medial haben wir Theile des dunklen *Stratum posterius externum* ( $el$ ) vor uns.

Es folgt dann lateralwärts als schmaler Streifen das *Stratum posterius limitans* ( $ltl$ ).

In dem darauf folgenden *Stratum posterius subcorticale* kann man ebenso wie Atl. 2, Taf. 122 eine hellere *Pars interna* ( $it^1$ ) und eine dunklere *P. externa* ( $sc$ ) unterscheiden. Was wir nun speciell zeigen wollen, ist die Thatsache, dass das Gros der Markfasern des *Album* des *Gyrus occipitalis medius* (*O2*) in der *Pars externa* (dorsales und ventrales  $sc$ ) ihren Verlauf nehmen und nur ein kleiner Bruchtheil von Fasern direct die *Pars interna* ( $it^1$ ) durchsetzen und in  $ltl$  eindringen.

**Atl. 2, Taf. 124, Figur links.** (568. Schnitt; Mikrophotogramm, Vergr. 1:50.)

Es handelt sich um einen Ausschnitt aus der lateroventralen Ecke des *Album centrale*.

Im *Stratum posterius subependymarium* begegnen wir einigen markhaltigen *Fibrae aberrantes tapeti intermediarii* ( $THa^3$ ). Das übrige Gebiet des *Segm. lat.* gehört dem noch marklosen *Tapetum tardum* ( $THa^2$ ) an. Der in dem abgebildeten Theil des *Segm. ventr.* gelegene *Forceps p. minor* lässt bei stärkerer Vergrößerung einige Markfasern erkennen.

In der *Pars interna segmenti lateralis* der *Strata interna* geht bei „ $il^1$ “ die dorsal von dieser Bezeichnung gelegene *Radiatio praecox* in die *Rad. tarda* ( $il^2$ ) des *Str. posterius int.* über. Diese setzt sich

bei „i<sup>li</sup>“ in das *Stratum ventrale int. fort.* Die ganze laterale Partie der Abbildung gehört zur *Pars externa gm. lat.* und wird von der *Radiatio tarda str. posterioris int.* erfüllt. Die Faserung des abgebildeten Theiles des *Segm. ventr.* gehört dem *Str. ventrale int. an.* Sie lässt eine dunklere *Pars interna (i<sup>vi</sup>)* und eine hellere und breitere *P. externa (i<sup>ve</sup>)* unterscheiden.

Im *Segm. ventrale* haben wir dann auch noch Theile des *Stratum posterius externum (ev)*, des *Stratum posterius limitans (ltv)*, sowie des noch sehr markarmen *Stratum posterius subcorticale* vor uns.

