

(Aus der Psychiatrisch-Neurolog. Universitätsklinik der Königl. Ung. Universität in Budapest [Vorstand: Hofrat Prof. Dr. E. E. Moravcsik].)

I. Mitteilung.

Zur Pathoarchitektonik der Paraphrenie.

Von

Dr. Julius Schuster,

I. Assistent der Klinik.

Mit 17 Textabbildungen.

(Eingegangen am 13. Oktober 1824.)

Ich habe im 3/4. Heft des 71. Bd. des „Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten“ in einer vorläufigen Mitteilung die Krankengeschichten zweier Fälle von Paraphrenie mitgeteilt und kurz über die pathoarchitektonischen Störungen der Gehirnrinde beider Fälle berichtet. Außer der beträchtlichen Verdickung und Infiltration der Pia mater konnte ich die Pathoklise der III. und V., VI. Schicht in den Feldern 8—12, 20, 21, 36, 37, 38, 41, 42, 52, 26, 29, 30, 23, 24, 25, 31, 33 feststellen. In der III. und V. Schicht dieser Felder war die diffuse parenchymatöse Degeneration der Ganglienzellen ohne auffällige und bemerkenswerte Hypertrophie des Gliagewebes vorhanden.

In dieser I. Mitteilung seien die cytoarchitektonischen Verhältnisse der Frontalrinde des Falles T. Orsogits, 47 J. alte unverh. Näherin, behandelt. Die geistige Erkrankung dieses Falles dauerte 3 Jahre. Pat. starb an tuberkulöser Pleuritis.

Das Gehirn wurde 1 Stunde nach dem Tode mit 10proz. Formol durchspült und fixiert. Die frontal geschnittenen Scheiben der Hemisphäre in Celloidin, darauffolgend in Paraffin eingebettet und die 10—20 μ dicken Schnitte mit Toluidin, Kresylviolett gefärbt; wir haben die verschiedenen Gliazellen- und Fasermethoden auch angewandt.

Abb. 1 zeigt uns die I., II., III. Schicht des Feldes 8 der linken Hemisphäre, aber von der III. Schicht ist nur die obere Hälfte zur Abbildung gekommen. In der rechten Ecke der Abbildung ist der oberste Rand der Rinde mit einem Zuge der weichen Gehirnhaut zu sehen. Die I. Schicht ist ziemlich breit, jedoch ist überhaupt keine Vermehrung der Gliazellen zu bemerken. Auffallend sind die sehr erweiterten, runden intercellulären Räume. Die II. Schicht ist auseinandergeworfen. Wir finden sehr wenige, einige unordentliche Reihen bildende, atrophische Zellen, die Gliazellen sind *nicht* vermehrt, *nicht* hypertrophisch.

Die obere Hälfte der III. Schicht des Feldes 8 zeigt schwerste Ausfälle der Ganglienzellen, die noch vorhandenen sind äußerst atrophisch, eine kleine Gruppe von Ganglienzellen in der Mitte der Abbildung im obersten Teile der III. Schicht, knapp unterhalb der II. Schicht, ist *sehr dunkel* gefärbt. Dann finden wir zerstreut sehr atrophische, teils dunkel-

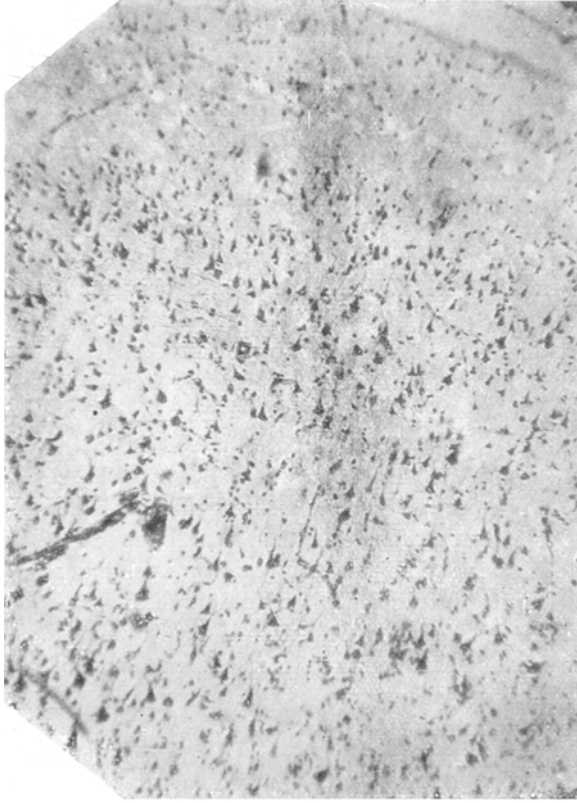


Abb. 1. Feld 8. Schicht I., II., III. Breite I. Schicht, mit sehr erweiterten pericellulären Räumen um die Gliazellen. Zerworfene atrophische II. Schicht. Sehr atrophische Zellen in III. mit besonders atrophischen Pyramidenzellen im ersten oberen Drittel der III. Schicht. Keine auffallende Gliahypertrophie. Gruppe von sehr intensiv gefärbten Pyramidenzellen und dichtem Gliafaserwerk ohne Gliakerne.

gefärbte, teils etwas heller tingierte Ganglienzellen. Die Zellen selbst haben eine schmale, abgerundete Form, die Dendriten sind völlig verschwunden, der Apikaldendrit ist dünn und spitz. Keine Vermehrung der Gliazellen. Ein quer und in der Länge getroffenes Gefäßchen lassen die geringsten Spuren einer entzündlichen Reaktion vermissen.

Abb. 2 zeigt die Fortsetzung der III. Schicht, unterste Hälfte, auf der die IV. und die oberste Hälfte der V. Schicht folgen. Eine geringe Glia-vermehrung finden wir angedeutet in der etwas quer im Bogen von links nach rechts verlaufenden IV. Schicht. Hingegen sind die Gliazellen in der sehr atrophischen unteren Hälfte der III. Schicht nicht

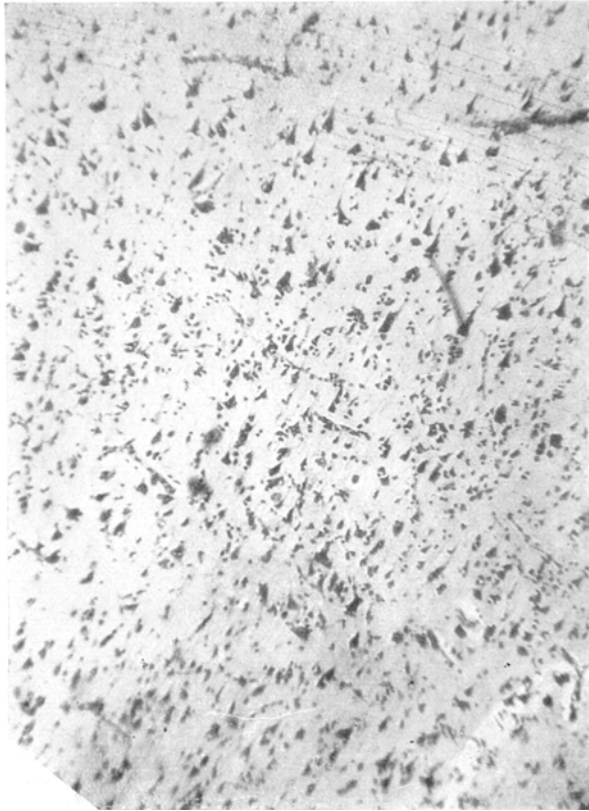


Abb. 2. Feld 8. Unterer Teil der III. Schicht. Atrophische IV. Schicht. Beginnende V. Schicht. III. u. IV. Schicht diffuser schwerer Ausfall der Ganglienzellen und keine Gliahypertrophie. Sehr kleine, geschrumpfte Pyramidenzellen in III. und V. IV. Schicht nur Gliazellen, kaum einige kleine, atrophische Zellen sichtbar.

vermehrt, aber die Ganglienzellen sind alle atrophisch, dunkel gefärbt; äußerst atrophisch sind die Zellen der IV. und ebenso die Ganglienzellen der oberen Hälfte der V. Schicht.

Abb. 3 zeigt die Verhältnisse weiter in dem Feld 8, linke Hemisphäre, mit der unteren Hälfte der V. Schicht und oberen Hälfte der VI. Schicht, mit äußerster Atrophie der Ganglienzellen beider Schichtabschnitte,

geringfügiger Hypertrophie der Gliazellen, ohne perivaskuläre Infiltration der Capillaren.

Auf der Abb. 4 ist die VI. und die VII. Schicht mit beiden Unter-
teilungen der VII. Schicht sichtbar. Das auf den Abb. 3, 4 sichtbare,
einer großen Ganglienzelle ähnliche dunklere Gebilde ist ein Farbstoff-

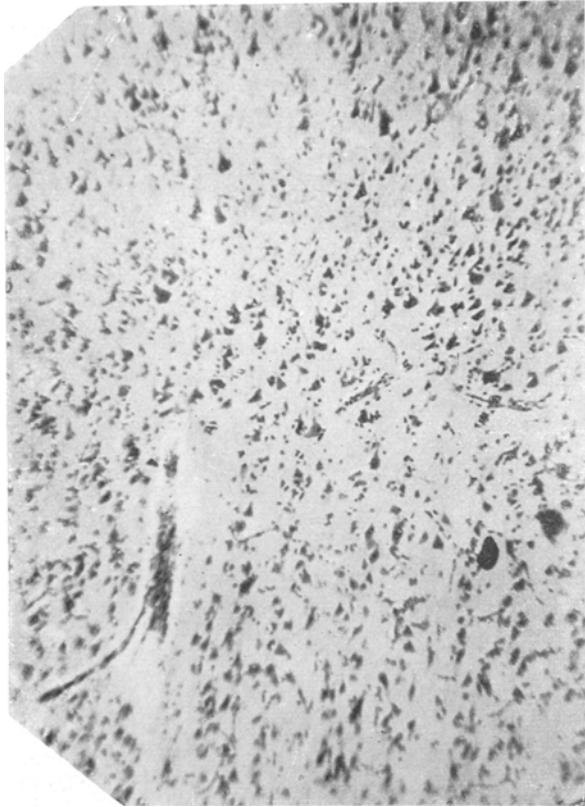


Abb. 3. Feld 8. Schicht V., VI. mit starker diffuser Atrophie der Ganglienzellen
und leichte Gliahypertrophie.

kern. Eine geringfügige Gliavermehrung in den Schichten VI, VII,
finden wir auf der Abb. 4 abgebildet.

Abb. 5—8 zeigen einen Teil des 9. Feldes der linken Stirnwindung.
Gliavermehrung *ist hier nicht vorhanden*.

Abb. 5 zeigt den untersten Teil der I. Schicht, die II. Schicht ist
zerworfen. Sie besteht aus atrophischen Zellen; in der linken Ecke der
II. Schicht sind die Zellen fast völlig ausgefallen.

Im obersten Teil der III. Schicht ist ein laminär verlaufender Lich-
tungsbezirk, um den die Ganglienzellen sehr atrophisch und dunkel-

gefärbt erscheinen. Keine perivaskuläre Infiltration der Gefäße. *Keine* Gliaypertrophie und Vermehrung.

Abb. 6. IV., V. Schicht, mit deutlicher Atrophie der Ganglienzellen.

Abb. 7. V., VI. Schicht des Feldes 9 mit Atrophie der in Gruppen verteilten Pyramidenzellen, die Zellgruppen bestehen aus sehr dunkelgefärbten Zellen. Keine Gliazellenvermehrung.

Abb. 8. VII. Schicht, die in zwei Unterschichten zerfällt. Keine Gliazellenvermehrung, deutliche Atrophie der Ganglienzellen. Die la-



Abb. 4. Feld 8. Schicht VI., VII. Unterster Teil der VI. Schicht. VII. Schicht, Grenze von Rinde und Mark. Atrophie der Ganglienzellen, leichte Gliahypertrophie.

minäre Atrophie der Zellen in der III. Schicht und die Atrophie der II. Schicht, auch der V. Schicht ist sehr auffallend.

Die mit stärkeren Vergrößerungen hergestellten Photogramme der Rinde zeigen die Atrophie der III. und V. Schicht noch viel deutlicher.

Betrachten wir die folgenden Abbildungen, so Abb. 9. Es ist das ein anderer Teil des Feldes 8. In der linken oberen Ecke der Abbildung sehen wir einen Teil einer Capillare der weichen Gehirnhaut, die etwas dicke, der I. Schicht anhaftende weiche Gehirnhaut, die

normal breite I. Schicht, ohne Vermehrung der Gliazellen. Dann folgt die II. Schicht; die Ganglienzellen der II. Schicht sind atrophisch, je mehr man nach rechts die Zellenreihen verfolgt, desto verwaschener ist die II. Schicht, die aus völlig atrophischen Zellen besteht.

In der III. Schicht finden wir einen äußerst schweren, ohne Gliazellenvermehrung schon weit vorgeschrittenen Prozeß der Degeneration der Ganglienzellen.

Die Reihen der Ganglienzellen sind sehr gelichtet, die gebliebenen sind äußerst klein, dunkel gefärbt, sehr viele haben eine Form wie ein

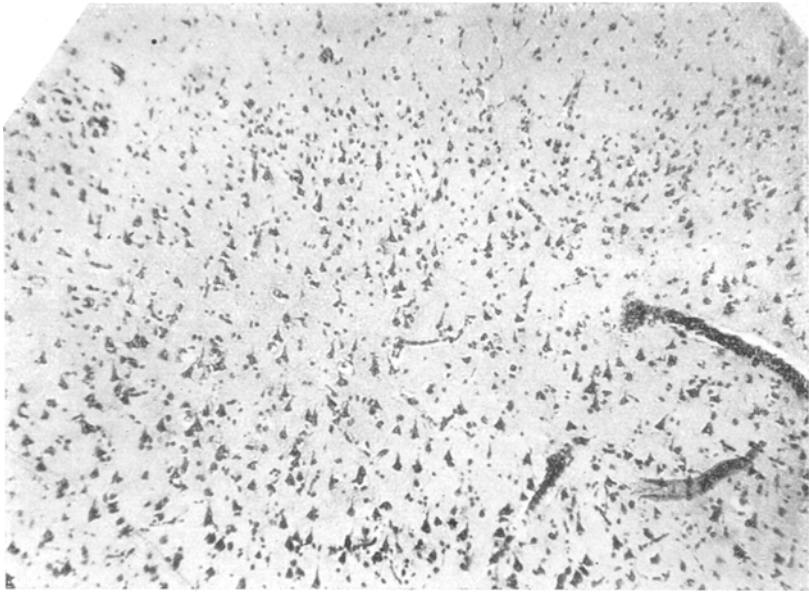


Abb. 5. Feld 9. I. Schicht unterster Teil. II. Schicht zerworfene degenerierte Ganglienzellen. III. Schicht mit sehr atrophischen kleinen Ganglienzellen, diffuser ausgesprochener Ausfall der Pyramidenzellen, keine Gliahypertrophie.

Koma, sie betragen mehr kaum den zehnten Teil der degenerierten Ganglienzellen. Keine Entzündungserscheinungen um die Gefäßchen. Speziell rechts oben ist der Ausfall der Ganglienzellen in der III. Schicht auffallend.

Abb. 10 aus Feld 8 führt die Verhältnisse der unteren Hälfte der III. Schicht und die der IV., V. Schicht vor unsere Augen. Die Schicht IV ist kaum bemerkbar, die beiden Schichten, die sie begrenzen, III. Schicht, unterste Hälfte und V. Schicht, bestehen aus äußerst degenerierte Ganglienzellen, jedoch sind die Gliazellen nicht vermehrt; wir finden ganz winzige Pyramidenzellen, die meisten sind dunkel gefärbt.

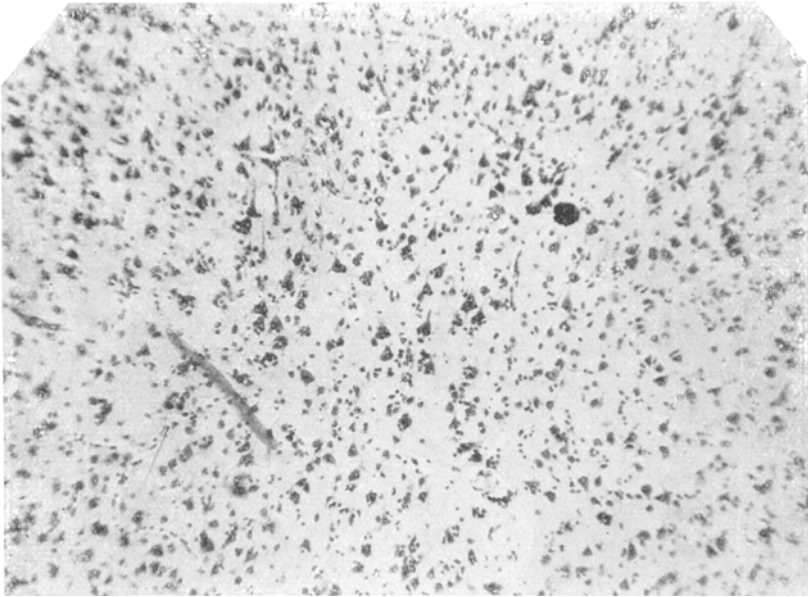


Abb. 6. Feld 9. IV., V. Schicht, mit geringer Gliahypertrophie, Atrophie der Ganglienzellen.

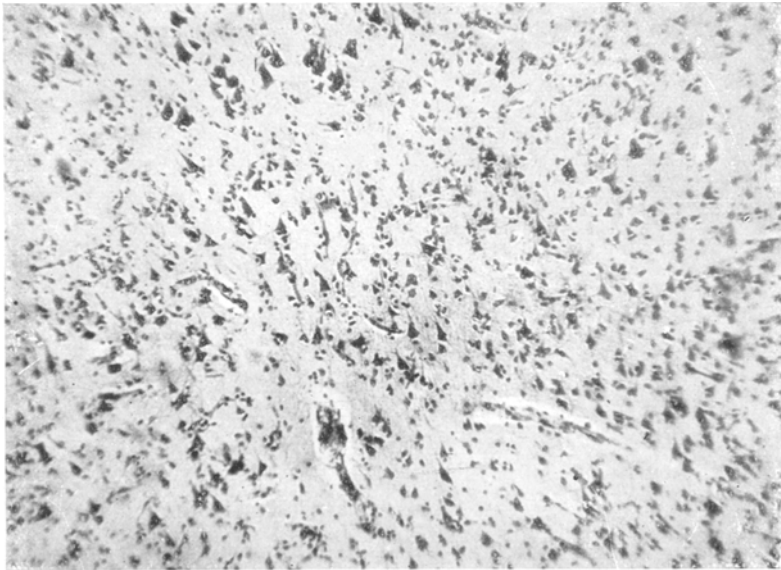


Abb. 7. Feld 9. V. und VI. Schicht, mit sehr starker Atrophie der Ganglienzellen. Geringe Gliahypertrophie.

Abb. 11 zeigt die schwere, diffuse Atrophie der unteren Hälfte der V. und der Schichten VI—VII. Die Ganglienzellen sind äußerst klein, die Lagerung der Nervenzellen ist sehr unregelmäßig, wir finden nach links und nach rechts nach unten zu gekehrten Apikaldendriten gelagerte Pyramidenzellen. *Keine Gliazellenvermehrung.*

Sehr ähnliche Veränderungen finden wir im Feld 11. Abb. 12, 13, 14 sind die Beweise dafür, daß sich bei der Paraphrenie in den Schichten III und V *deutliche streifenförmige Ausfälle der Pyramidenzellen und eine ohne Gliavermehrung einhergehende Degeneration der Ganglienzellen feststellbar sind.*

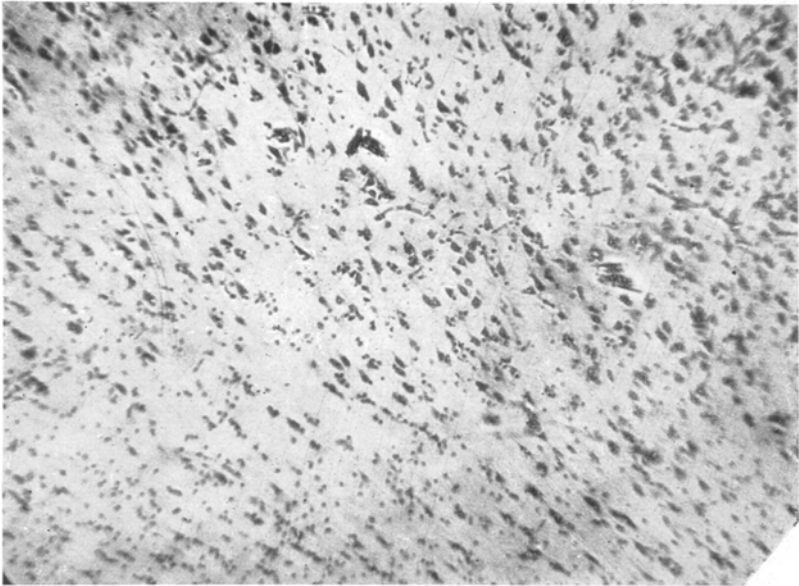


Abb. 8. VII a u. b-Schicht. Starke, ausgesprochene Atrophie der Ganglienzellen.

Abb. 12. Das Feld 11 stellt die Cytoarchitektonik des obersten Drittels der Rinde dar, mit der normal breiten I. Schicht, mit der noch an der linken Seite des Bildes beiläufig erhaltenen II. Schicht, die jedoch, je mehr man nach rechts kommt, aus einigen Reihen degenerierter Ganglienzellen besteht. Im obersten Teil der III. Schicht finden wir noch andeutungsweise degenerierte, dunkelgefärbte Ganglienzellen, in der Mitte der III. Schicht (unterster Teil der Abbildung) Ganglienzellen bare breite Bezirke. *Nirgends Gliavermehrung.*

Dann folgt die Abb. 13. In der Mitte der Abbildung ist *die kaum erkennbare* IV. Schicht; aber der unterste Teil der darüber gelagerten III. Schicht und der oberste Teil der V. Schicht zeigen streifenförmige

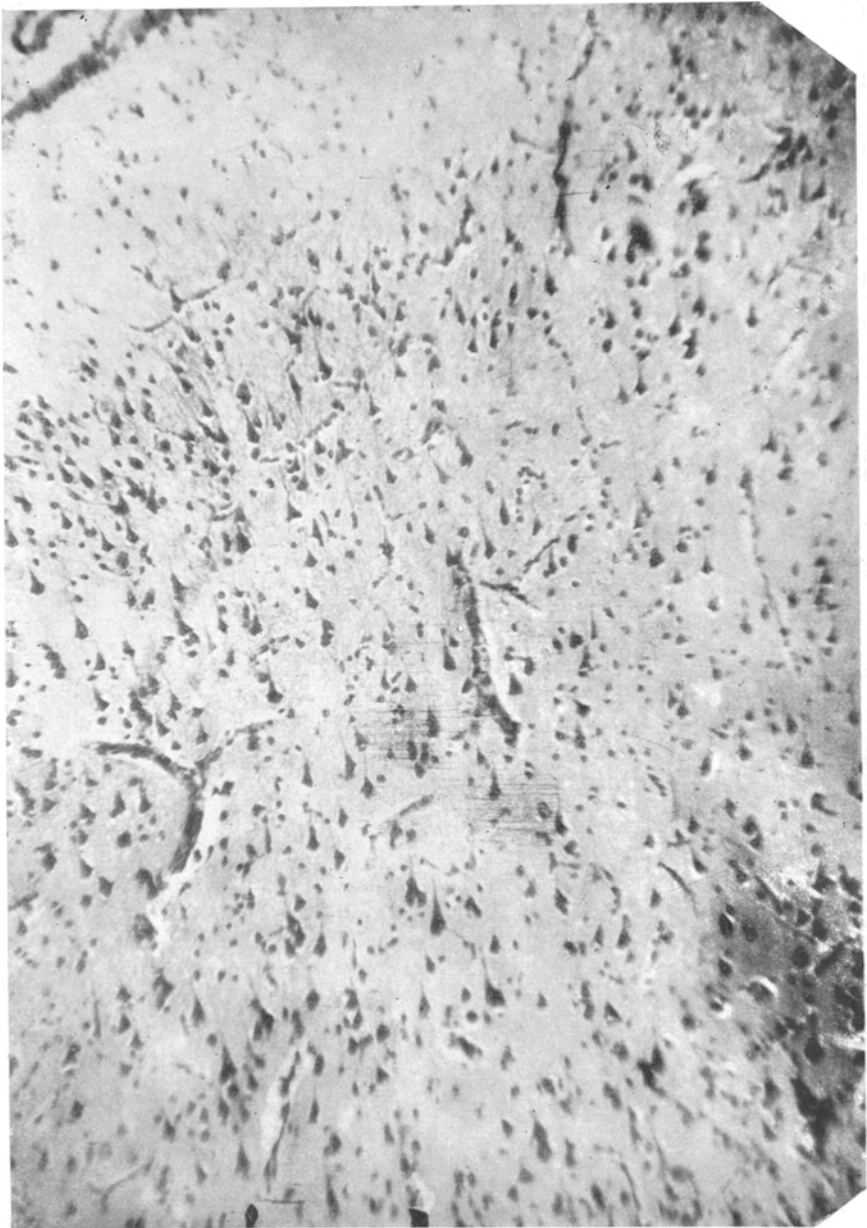


Abb. 9. Feld 8. I. Schicht. II. Schicht sehr atrophisch. Beginn der III. Schicht.
Diffuser Ausfall der Ganglienzellen, äußerste Atrophie der Pyramidenzellen.

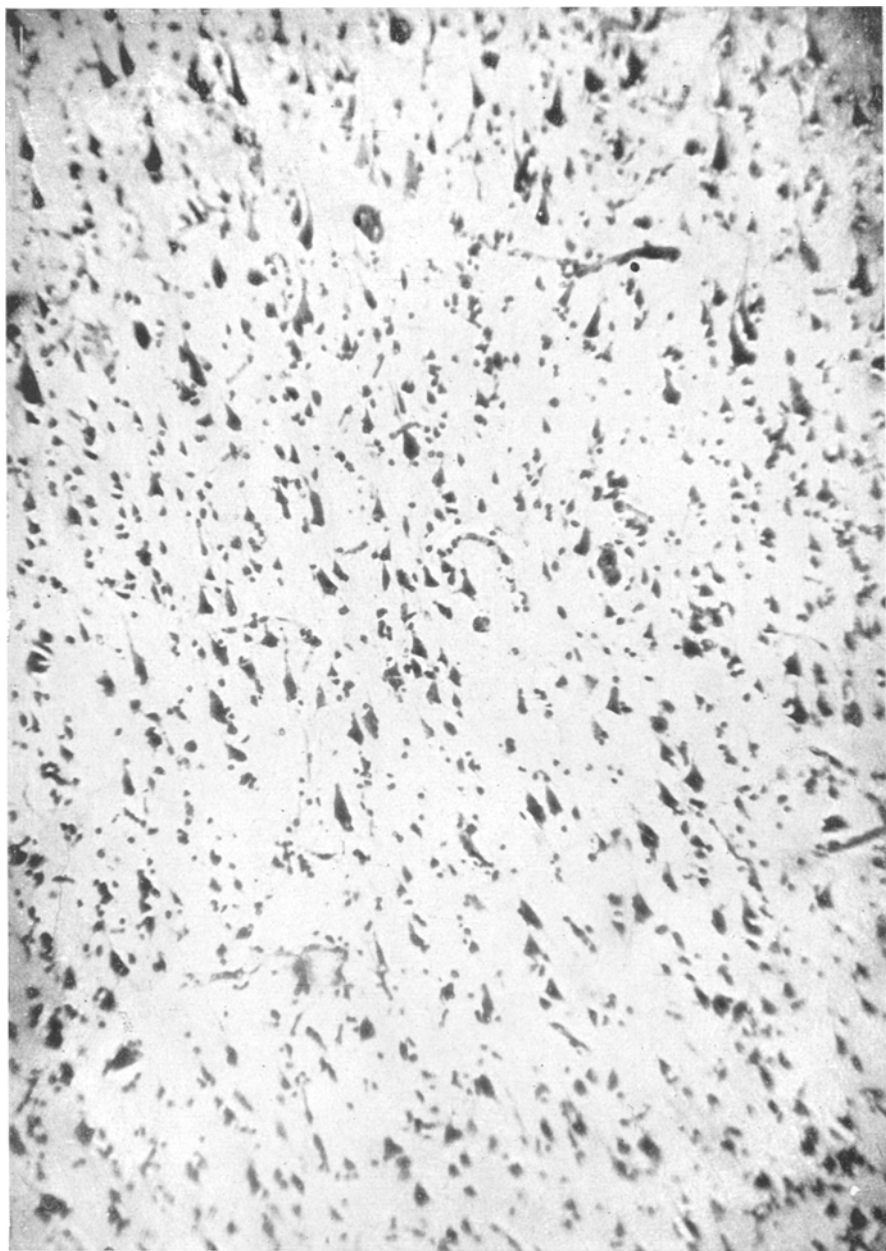


Abb. 10. Feld 8. III. Schicht, unterster Teil. Sehr degenerierte IV. Schicht, erster oberer Teil der V. Schicht. Alle Pyramidenzellen sehr atrophisch. Keine Gliahypertrophie.

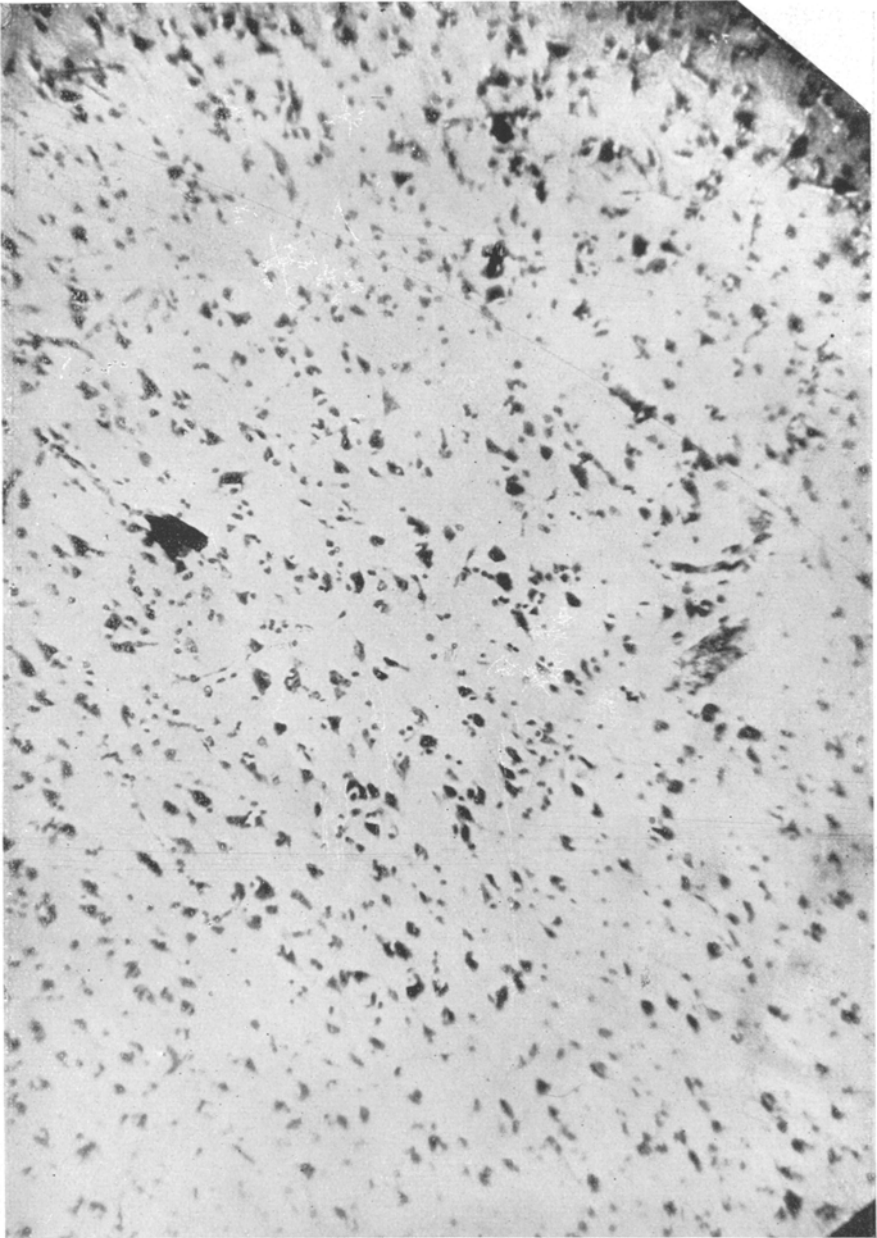


Abb. 11. Feld 8. V. Schicht unterster Teil, VI., VII. Schicht. Äußerste Atrophie der Pyramidenzellen, keine Gliahypertrophie.

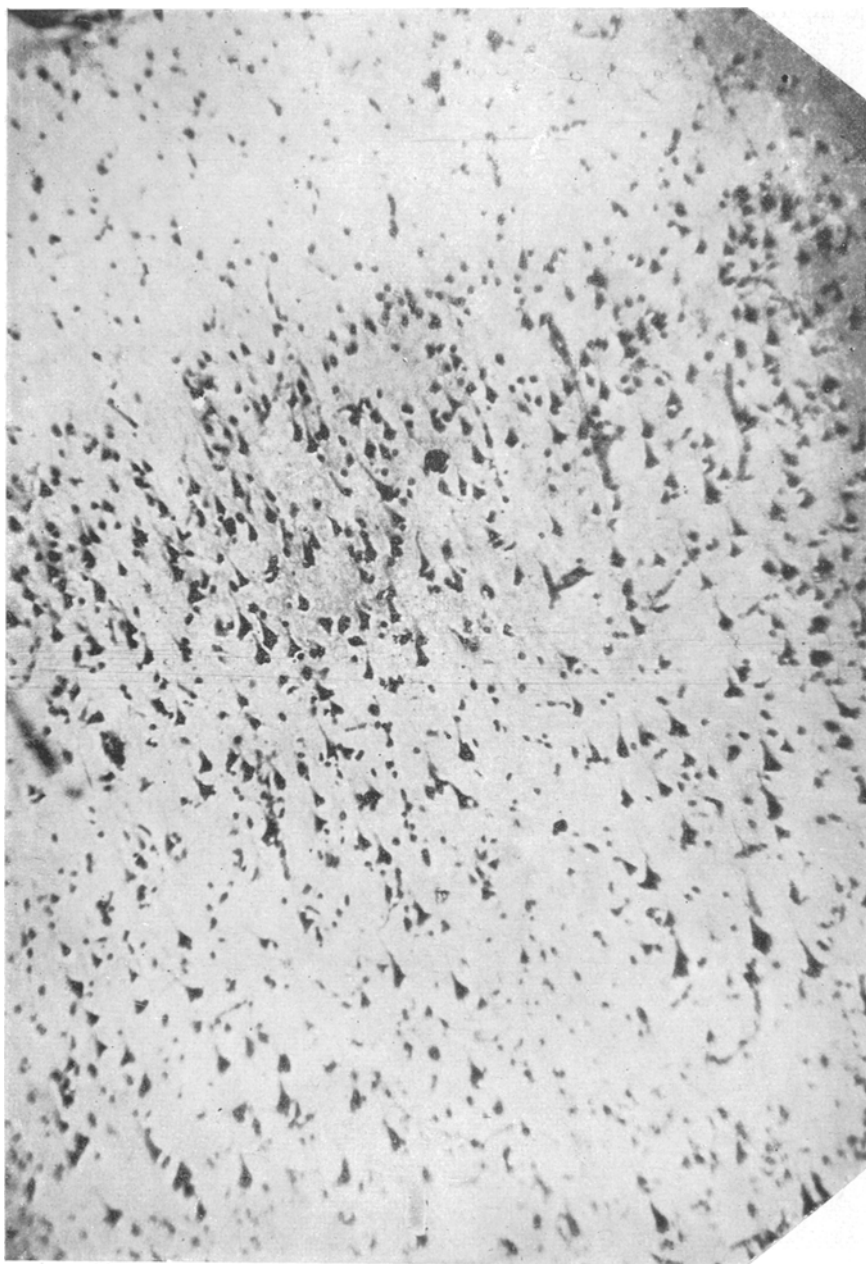


Abb. 12. Feld 11. Breite I. Schicht. Zerworfene, sehr atrophische II. Schicht. Erhaltene atrophische Pyramidenzellen im obersten Teil der III. Schicht. Fast völliger Ausfall der Pyramidenzellen in der III. Schicht.

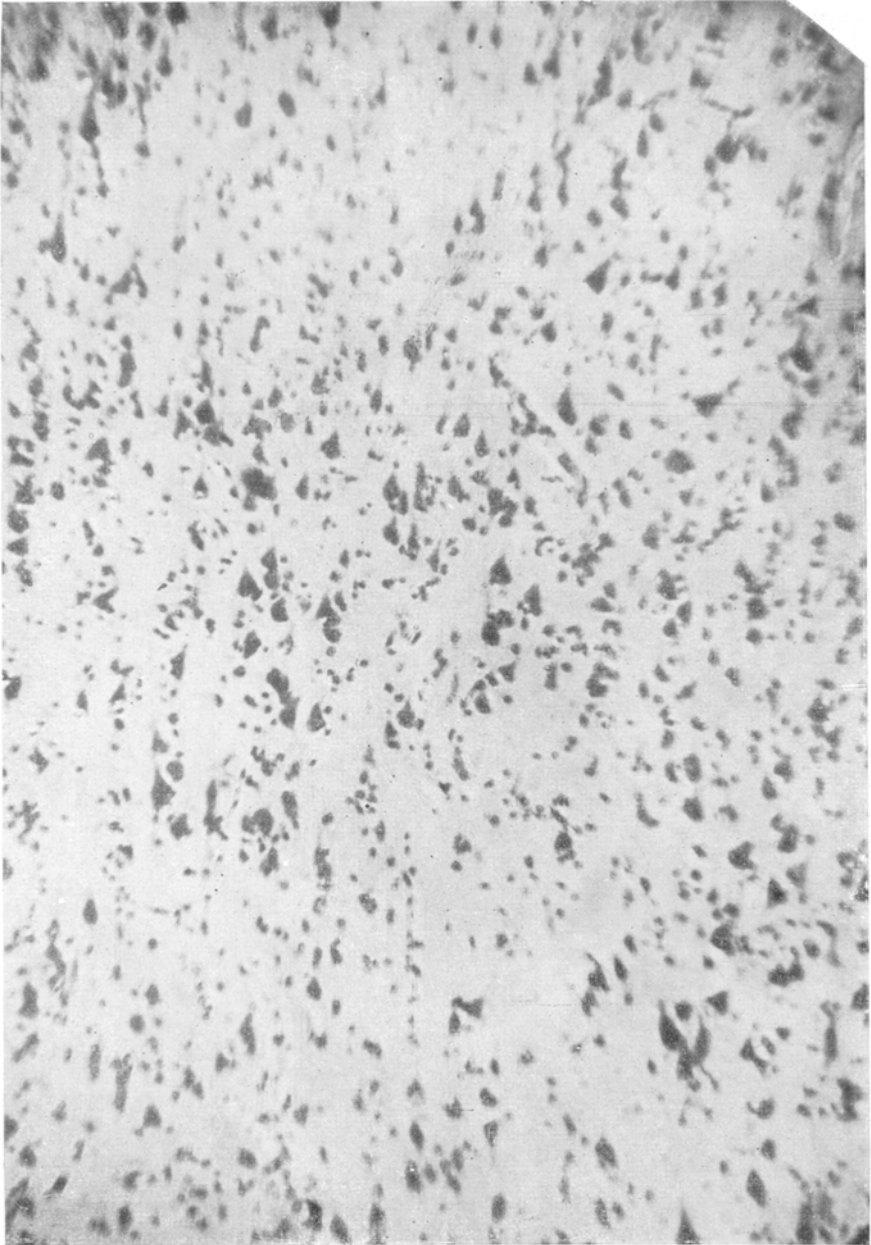


Abb. 13. Feld 11. Unterer Teil der III., IV. Schicht und V. Schicht. Streifenförmiger Ausfall ohne Gliahypertrophie in III. und V. Schicht, sehr atrophische Pyramidenzellen.

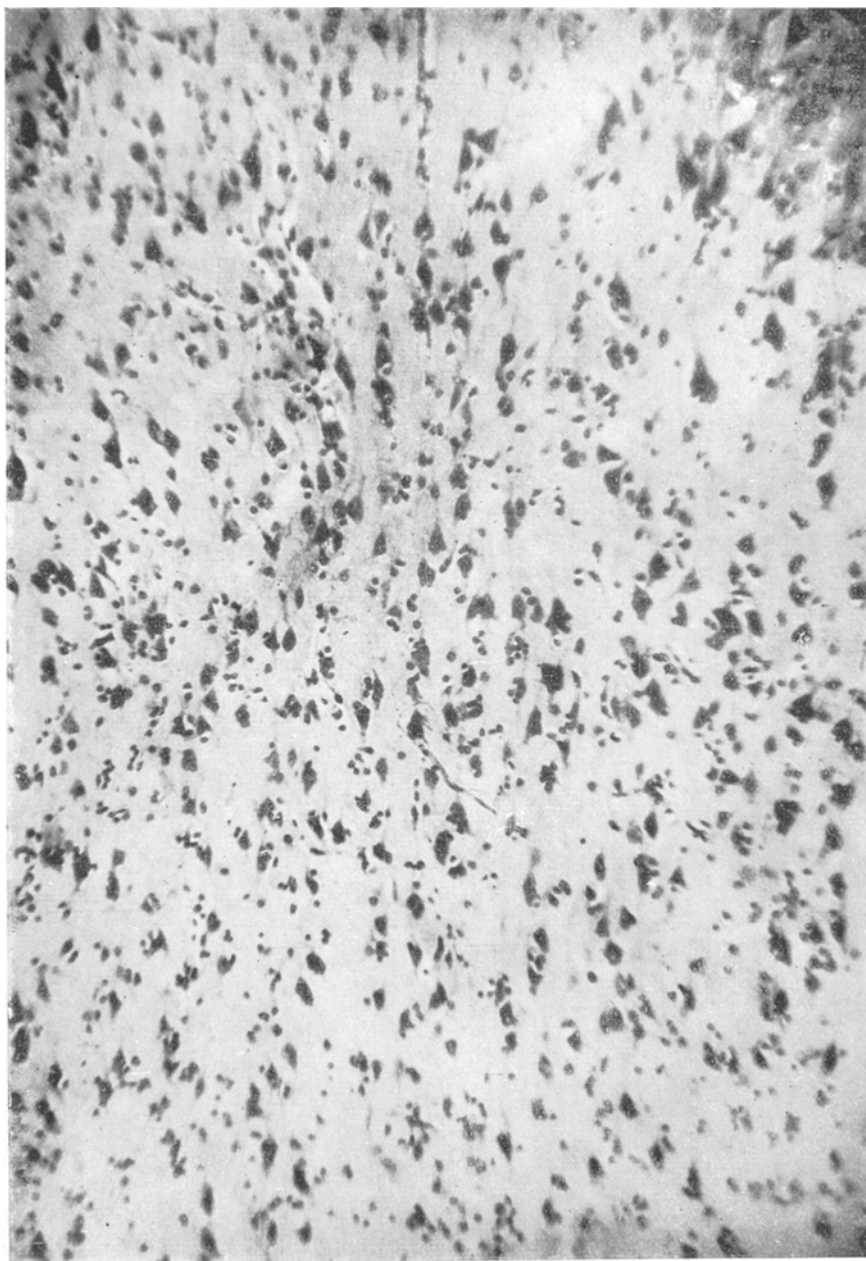


Abb. 14. Feld 11. V., VI., VII.a u. b-Schicht. Keine Gliahypertrophie. Sehr atrophische Pyramidenzellen. Bemerkenswert ist, daß viele Pyramidenzellen umgekehrt gelagert liegen.

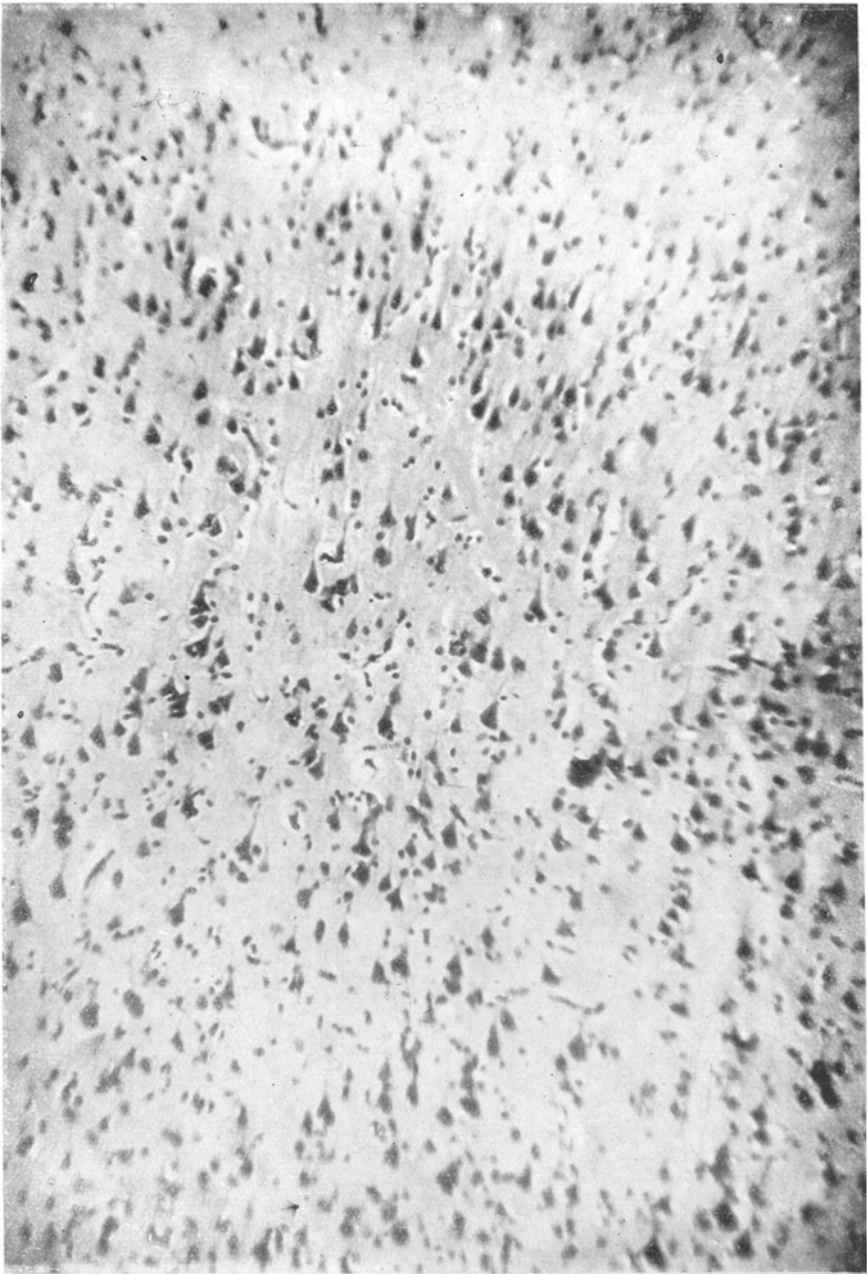


Abb. 15. Feld 12. I. Schicht; kaum erkennbare, bogenförmig durchgehende II. Schicht mit degenerierten atrophischen Zellen. III. Schicht atrophisch. Streifenförmiger Ausfall der Pyramidenzellen.

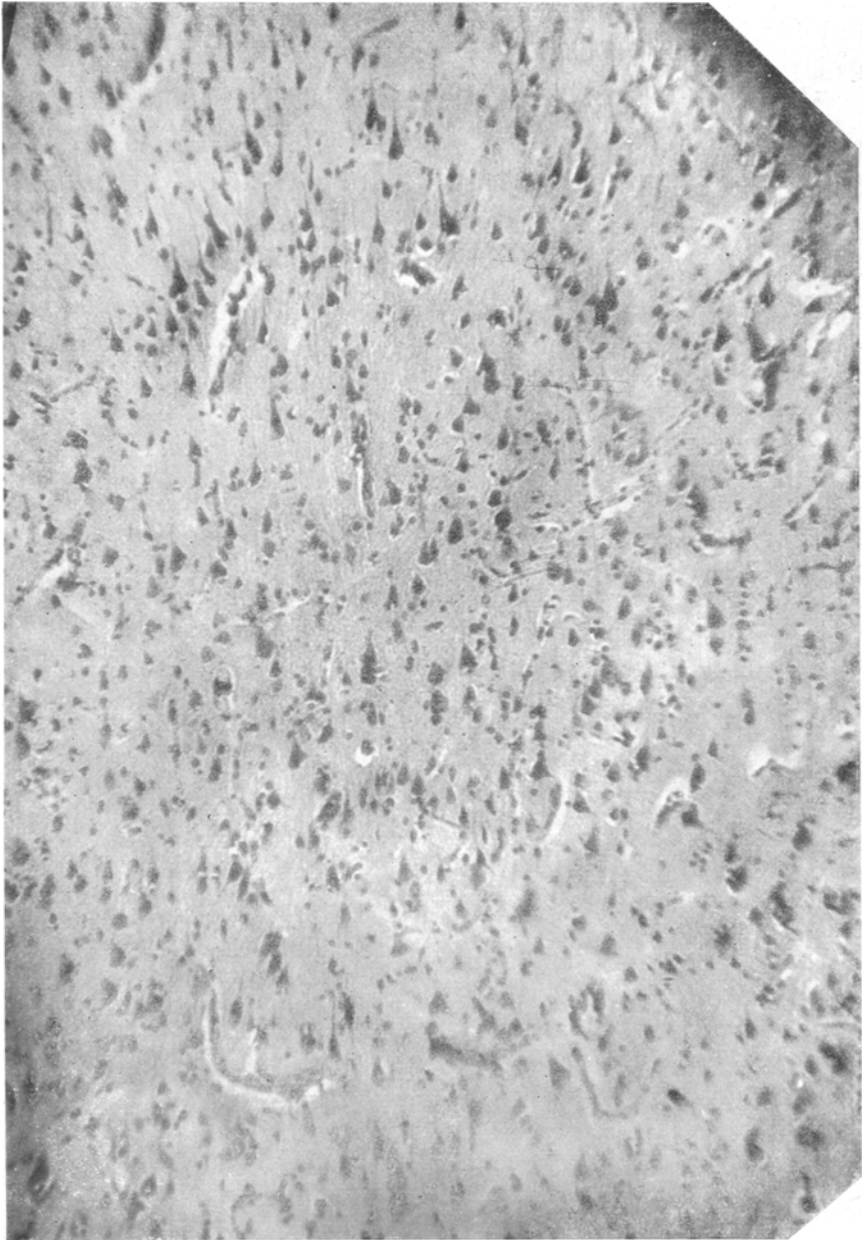


Abb. 16. Feld 12. III. Schicht. IV., V. Schicht. VI. Schicht. Keine Gliahypertrophie, nirgends Gliavermehrung. Sehr atrophische Pyramidenzellen.

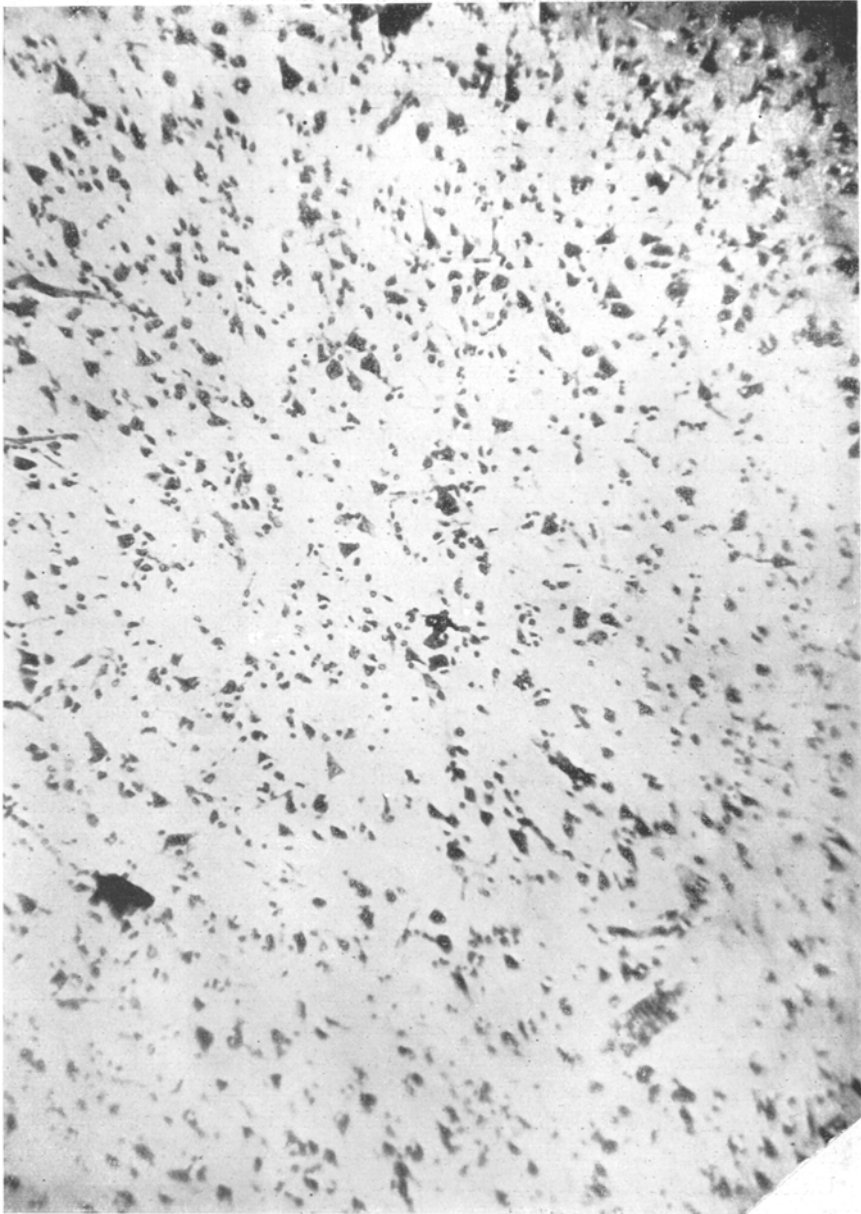


Abb. 17. Feld 12. Schicht VI und VIIa und b. Starker Ausfall der Pyramidenzellen und Atrophie der Ganglienzellen, keine Vermehrung der Gliaelemente.

Ausfälle und äußerst schwere Degeneration der Ganglienzellen. Auch in der V. Schicht sind *umgekehrt* gelagerte Pyramidenzellen als Zeichen einer fehlerhaften Anlage vorhanden.

Abb. 14 bringt die untersten Schichten der Rinde, V., VI., VII a u. b mit *zahlreichen verkehrt* gelagerten Pyramiden und fusiformen Ganglienzellen, mit deutlicher Verarmung der Schichten an Ganglienzellen von VI, VII ohne Gliavermehrung zur Abbildung.

Die Zahl der umgekehrt gelagerten Ganglienzellen ist eine beträchtliche in der VI., VII. Schicht (Abb. 14).

Die Verhältnisse und die cytoarchitektonischen Veränderungen im Feld 12 der linken Hemisphäre stellen die Abb. 15—17 dar.

Abb. 15. I. Schicht ohne besondere Veränderungen, die II. Schicht ist sehr zerworfen, kaum erkennbar, sie besteht aus sehr atrophischen 1—2 Zellenreihen, sie verläuft im Bogen von links nach rechts. Die III. Schicht führt lauter atrophische und dunkelgefärbte, degenerierte Ganglienzellen, ein diffuser Ausfall der Mehrzahl der Ganglienzellen ist sicher anzunehmen. Keine Gliazellenvermehrung.

Abb. 16. III., IV., V. Schicht. Die IV. Schicht ist kaum merklich und sehr zerworfen, die Zellen in III. und V. Schicht sind sehr degeneriert; ein streifenförmiger Ausfall der Pyramidenzellen in III. und V. Schicht mit diffusem Ausfall der degenerierten Pyramidenzellen ist feststellbar.

Abb. 17 bringt die Veränderungen der Hirnrinde im Feld 12 in den untersten Schichten zur Abbildung. Es handelt sich um die VI. und VII. Schicht. In der VII. Schicht ist schon eine Vermehrung der Gliaelemente zu sehen, jedoch ist der Ausfall der Ganglienzellen ein immens großer, wir sehen äußerst degenerierte Ganglienzellen, welche sehr klein sind, kaum erkennbar aussehen, manche sind umgekehrt gelagert.

Zusammenfassend können wir sagen, daß wir im Falle Orsogits die Pathoklise der III., V., II. Schicht, stellenweise die Pathoklise der III., VI., VII., V., II. Schicht im Stirnhirn in den Feldern 8—12, 20, 21, 36, 37, 38, 41, 42, 52, 26, 29, 30, 23, 24, 25, 31, 33 gefunden haben. Eine Gewebeveränderung der Hirnrinde, die wir mit der psychischen Erkrankung zusammenhängend betrachten wollen.

In folgenden Mitteilungen sollen die Verhältnisse der übrigen Rinde, der Stammganglien und der vegetativen Zentren mitgeteilt werden.

Herrn Hofrat Prof. Dr. E. E. Moravcsik sei auch an dieser Stelle der tiefe Dank für die Überlassung des so seltenen Materials und für die Unterstützung in meiner Arbeit ausgesprochen.