

Ueber einige Beziehungen des Globus Pallidus zu seinen Nachbargebieten.

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät der Universität Bern

zur Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Wladimir Melik Gousseinoff

aus **Russland** (Kaukasus).

Auf Antrag des Herrn Prof. Dr. Landau von der medizinischen Fakultät
am 27. April 1923 als Dissertation angenommen.

Zusammenfassung.

Bis zu der im Jahre 1914 erschienenen Arbeit von *Guizetti* hat man gewöhnlich den Globus Pallidus + Putamen (Nucleus lentiformis) als eine einheitliche graue Masse beschrieben. *Guizetti* hat in systematisch angelegten Untersuchungen an frischen Hirnschnitten von Menschen und Tieren festgestellt, dass, während man mit der Berlinerblaureaktion im *Globus Pallidus* Eisen nachweisen kann, im *Nucleus caudatus* und *Putamen* solches nicht zu finden ist. Die Autoren, welche sich nach ihm mit dieser Frage beschäftigten, konnten seine Beobachtungen bestätigen. Die im Berner anthrop. Laboratorium von *Czermak* ausgeführten Untersuchungen ergaben, dass reichliche Stränge grauer Substanz den *Nucleus caudatus* mit dem *Putamen*, niemals aber mit dem *Globus pallidus* verbinden. Auf Grund meiner makro- und mikroskopischen Untersuchungen kann ich mich ebenfalls zu den oben genannten Ansichten bekennen. Es ist kein Zweifel, dass der *Nucleus caudatus* und das *Putamen* einen einheitlichen Kern

bilden; hingegen der Globus pallidus eine selbständige graue Masse darstellt. Darum ist es verständlich, wenn C. und O. Vogt vorschlagen, — was Landau schon seit geraumer Zeit tut — die Bezeichnung Nucleus lentiformis wegzulassen und durch „Pallidum“ für Globus pallidus und „Striatum“ für Nucleus caudatus + Putamen als einheitlichen grauen Kern, zu ersetzen.

Nachdem es feststeht, dass das Pallidum ein selbständiges Gebilde ist, war es besonders interessant, auf seine Beziehungen zu seinen Nachbargebieten einzugehen. Ich habe die Beziehungen des Pallidums zum Striatum einerseits und zur Substantia Nigra und Corpus Luysii andererseits untersucht. Landau und Czermak haben früher nachgewiesen, dass sogar im embryonalen Stadium keine Brücken grauer Substanz zwischen Striatum und Pallidum nachweisbar sind.

Herr Prof. Landau stellte mir für meine Untersuchungen einige Frontalserien von menschlichen Gehirnen zur Verfügung. Da konnte ich in einem Falle bei schwacher Lupenvergrößerung merkwürdige Streifen zwischen dem Nucleus caudatus und dem Pallidum feststellen, welche die Capsula interna durchquerten. Bei stärkerer Vergrößerung stellte es sich heraus, dass diese Streifen nicht von grauer, sondern von weisser Substanz waren. Diese markhaltigen Fasern ziehen immer vom Nucleus caudatus zu den Laminae medulares des Globus pallidus und nicht, wie es in manchen Lehrbüchern abgebildet wird, direkt durch die Capsula interna in die Masse des Globus pallidus.

Schon manche Autoren haben auf einen Zusammenhang des Pallidums mit der Regio subthalamica hingewiesen. Strasser und Spatz betrachten überhaupt den Globus pallidus als dem Zwischenhirn und nicht dem Endhirn angehörig. Landau lässt diese Frage offen, aber schon 1920 machte er darauf aufmerksam, dass parallel der Linsenkernschlinge vom Globus pallidus zur Regio subthalamica Stränge grauer Masse hinüberziehen. 1922 wurden Landaus Beobachtungen von Spatz bestätigt und nachgewiesen, dass diese grauen Brücken des Globus pallidus direkt in die sog. Zona reticulata

der Substantia Nigra ziehen. Diese Beobachtung war schon lange vom italienischen Forscher *Mirto* gemacht worden. Dieser meint sogar, dass der Globus pallidus als ein Teil der Substantia Nigra betrachtet werden könne, welcher sich während der Entwicklung von ihr abgeschnürt hat.

Neuerdings ist diese Angelegenheit auch für Kliniker interessant geworden. Denn nach den Beobachtungen von *Tretjakoff* hängt zuweilen die Paralysis agitans (Parkinson) von der Erkrankung der Substantia Nigra ab. Nach *Wilson* und *C. und O. Vogt* treten bestimmte motorische Störungen ein bei Läsionen im Gebiete des „Linsenkerns“. Man muss annehmen, dass die Substantia Nigra zum sog. Extrapyrämidal-motorischen System gehört.

Dass vom innersten Gliede des Globus pallidus Stränge grauer Masse zur Substantia Nigra ziehen, konnte ich an einem Präparat beobachten.

An unfixierten, nach der Methode von *Guizetti* bearbeiteten Hirnscheiben konnten wir nachweisen, dass die Eisenreaktion nicht nur im Globus pallidus und in der Substantia Nigra, sondern auch im Nucleus Ruber und im Corpus Luysii stattfindet.

An einem Nissl-Präparat konnten wir die feinen Stränge, welche den Corpus Luysii mit dem innersten Teil des Globus pallidus verbinden, beobachten. Es ist schwer zu sagen, ob hier graue oder weisse Fasern liegen, aber eines ist uns aufgefallen: Die relative Grösse des Corpus Luysii am fötalen Hirn im Vergleich mit dem erwachsener Menschen. Die mikroskopische Untersuchung hat uns überzeugt, dass die Ganglienzellen im Corpus Luysii und Globus pallidus gleicher Art sind, nur dass die Zahl in ersterem viel grösser ist, als im letzteren. Wir konnten sogar einige Ganglienzellen in der Verbindungsstelle finden. Die Ergebnisse unserer Beobachtungen sind folgende:

Es scheint uns zweckmässiger, den Globus pallidus zum Zwischenhirn (*Strasser* und *Spatz*) als zum Endhirn zu rechnen.

Es gibt keine direkten Uebergänge grauer Substanz zwischen dem *Pallidum* und *Striatum*, weder am Hirn erwachsener noch fötaler Menschen.

Es existieren direkte Uebergänge grauer Substanz zwischen dem Globus pallidus und der Substantia Nigra (*Mirto, Landau-Ochsenbein, Spatz*).

Es existieren sehr intime Beziehungen zwischen dem Globus pallidus und dem Corpus Luysii (Corpus subthalamicum von *Edinger*).

Das Corpus Luysii gehört zu den Gebilden, welche in fötalem Zustande verhältnismässig viel grösser sind, als am erwachsenen Menschengehirn.
