

MONOGRAPHIEN AUS DEM GESAMTGEBIETE DER NEUROLOGIE UND
PSYCHIATRIE
HERAUSGEGEBEN VON
M. MÜLLER · BERN · H. SPATZ · FRANKFURT · P. VOGEL · HEIDELBERG
HEFT 98

**DIE ARCHITEKTONIK
DES MENSCHLICHEN STIRNHIRNS**
ZUGLEICH EINE DARSTELLUNG
DER PRINZIPIEN SEINER GESTALTUNG ALS SPIEGEL
DER STAMMESGESCHICHTLICHEN DIFFERENZIERUNG
DER GROSSHIRNRINDE

VON

DR. MED. FRIEDRICH SANIDES
PRIVATDOZENT FÜR NEUROANATOMIE AN DER UNIVERSITÄT FRANKFURT AM MAIN

MIT 75 ABBILDUNGEN UND 48 TAFELN



Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH

1962

Aus der Frankfurter Forschungsstelle für Gehirnpathologie und Psychopathologie
(Leiter: Prof. Dr. K. KLEIST †) und dem Institut für Hirnforschung und allgemeine Biologie
Neustadt/Schwarzwald (Direktor: Prof. Dr. O. VOGT †)

Die Arbeit hat der Medizinischen Fakultät der Universität Frankfurt am Main
als Habilitationsschrift vorgelegen.

ISBN 978-3-540-02886-4

ISBN 978-3-642-86210-6 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-642-86210-6

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages ist es auch nicht gestattet, dieses Buch oder Teile daraus auf photomechanischem Wege (Photokopie, Mikrokopie) oder auf andere Art zu vervielfältigen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

© by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1962

Ursprünglich erschienen bei Springer-Verlag OHG, Berlin · Göttingen · Heidelberg 1962

Softcover reprint of the hardcover 1st edition 1962

Library of Congress Catalog Card Number 62-18592

Dem Andenken meines hochverehrten Lehrers

PROFESSOR KARL KLEIST

Vorwort

Die vorgelegten Untersuchungen über das menschliche Stirnhirn wurden zu Beginn des Jahres 1958 unter dem greisen Forscherehepaar CÉCILE und OSKAR VOGT im Institut für Hirnforschung und allgemeine Biologie in Neustadt im Schwarzwald begonnen. Sie nahmen also ihren Ausgang an jener Lehrstätte, die zur hohen Schule der strengen deutschen architektonischen Erforschung des Gehirns geworden war. Ihre Fortsetzung und Abschluß fanden diese Untersuchungen an der Frankfurter Forschungsstelle für Gehirnpathologie und Psychopathologie unter KARL KLEIST, dem großen Psychiater und Hirnpathologen, der ja neben seiner systematischen Bearbeitung der Psychosen einen großen Teil seines umfassenden Lebenswerkes Fragen der Zuordnung der Hirnfunktionen gewidmet hat und zum großen Anreger der architektonischen Erforschung der Hirnrinde geworden ist. Der Deutschen Forschungsgemeinschaft gilt mein besonderer Dank, daß sie meine wissenschaftlichen Arbeiten an der Frankfurter Forschungsstelle ermöglichte.

Beide Lehrer, OSKAR VOGT und KARL KLEIST, sollten den Abschluß meiner Frontalhirnarbeit, an der sie tätigen Anteil genommen hatten — wofür ich ihnen sehr viel Dank schulde —, nicht mehr erleben. Mit ihnen starben die letzten großen Vertreter einer großen Epoche der deutschen Hirnforschung.

Die dargestellten Ergebnisse wurden im wesentlichen noch mit den alten Mitteln der Architektonik gewonnen. Immerhin wurden diese zu der noch ausstehenden Synthese von Cyto- und Myeloarchitektonik verwendet. Wenn es jedoch gelungen ist, dem spröden Forschungsgegenstand, wie ich hoffe, neue Seiten abzugewinnen, so war dies nur möglich, weil von vornherein in der Hirnrinde das innewohnende Entwicklungsproblem gesehen worden ist. Das biologische Rüstzeug für solche Anwendung des Entwicklungsgedankens danke ich aber in hohem Maße Professor OTTO MANGOLD, dem SPEMAN-Schüler, unter dem ich in den Jahren 1952 und 1953 im Heiligenberg-Institut entwicklungsphysiologischen Studien habe nachgehen können.

Auch mit dem im Folgenden Dargestellten ist nur eine Etappe auf dem Wege der Hirnrindenforschung erreicht. Der eingeschlagene Forschungsweg wird jedoch im Rahmen des Max-Planck-Institutes für Hirnforschung, Frankfurt am Main, weiter verfolgt werden, der Weg, die Architektonik der menschlichen Großhirnrinde aus ihrem phylo- und ontogenetischen Werden zu begreifen und so zugleich Brücken zu benachbarten Forschungsrichtungen zu schlagen.

Mammolshain über Kronberg/Taunus, im Mai 1962

FRIEDRICH SANIDES

Inhalt

Einführung	1
Methodik	7
I. Allgemeine Architektonik	8
a) Die Grundschemata von BRODMANN u. VOGT	8
b) Das Golgi-Bild	12
c) Ergebnisse der Kombinationsfärbung nach KLÜVER u. DE BARRERA	16
II. Architektonik und Windungsbild	18
a) Die Beeinflussung des architektonischen Rindenbildes durch die Krümmungen der Großhirnoberfläche	18
b) Die topistischen Grenzen und das Windungsbild	26
c) Die Architektonik in ihrer Beziehung zu den Phasen der Windungsbildung	40
III. Die Stirnhirnrinde	65
a) Windungsbild	65
b) Die rhinencephalen Grenzgebiete einschließlich Insel	71
c) Physiologie	78
d) Die neue cyto-myeloarchitektonische Felderkarte und das Windungs-Gradationsprinzip	94
1. Die dorsale paralimbische Zone	105
2. Die frontomotorische Zone	116
3. Die paramotorische Zone	133
4. Die frontoperculare Zone	137
5. Die paroperculare Zone	151
6. Die ventrale paralimbische Zone	155
7. Die orbitomediane Zone	158
8. Die frontopolare Zone	160
9. Die präcommissurale Zone	164
e) Beschreibung der cyto- und myeloarchitektonischen Felderabbildungen R 1—R 51	169
IV. Besprechung	176
Zusammenfassung	190
Literatur	193
Sachverzeichnis	198
Tafelteil Abb. R ₁ —R ₅₁	203