

**Zeitschrift:** Bulletin der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften = Bulletin de l'Académie suisse des sciences médicales = Bollettino dell' Accademia svizzera delle scienze mediche

**Herausgeber:** Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften

**Band:** 25 (1969)

**Artikel:** Organisation der psychiatrischen Forschung : Klinik : Forschungsanstalt

**Autor:** Ploog, D.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-307767>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 30.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## **Organisation der psychiatrischen Forschung: Klinik – Forschungsanstalt**

D. PLOOG

Über die Sonderstellung der Psychiatrie innerhalb der medizinischen Forschung ist schon oft gesprochen worden. Die Vorstellungen über den Menschen und seine Entstehung, damit aber auch über seine Psyche, haben sich noch während der Entwicklung der modernen Naturwissenschaften entscheidend gewandelt. Damit hängt es zusammen, daß die Wissenschaften, die sich mit seelischen Vorgängen beschäftigen, in die Geisteswissenschaften gedrängt worden sind, während die Wissenschaften, die sich mit somatischen Vorgängen beschäftigen, zu den Naturwissenschaften zählen.

An diesem Dilemma leidet die Psychiatrie noch heute ebenso wie zu GRIESINGERS Zeiten, als dieser den Satz «Geisteskrankheiten sind Gehirnerkrankheiten» prägte, dem der Satz von SCHÜLE «Geisteskrankheiten sind Krankheiten der Persönlichkeit» gegenüberstand. ALBERT EINSTEIN sagte in seinem Nachruf auf E. MACH: «Begriffe, welche sich bei der Ordnung der Dinge als nützlich erwiesen haben, erlangen über uns leicht eine solche Autorität, daß wir ihres irdischen Ursprungs vergessen und sie als unabänderliche Gegebenheiten hinnehmen. Sie werden dann zu 'Denknotwendigkeiten', 'Gegebenem a priori' usw. gestempelt. Der Weg des wissenschaftlichen Fortschritts wird durch solche Irrtümer oft für lange Zeit ungangbar gemacht.»

Tatsächlich ist es von vornherein schwer, den Gegenstand der Psychiatrie zu erfassen. Wir erkennen zum Beispiel, daß ein Mensch an einer Psychose erkrankt ist, können aber kein hinreichendes somatisches Substrat für seine Krankheit finden. Andererseits finden wir gelegentlich Substrate, die vollkommen und über lange Zeiträume sogenannte endogene Psychosen nachahmen, für die wir sonst keine körperlich begründbaren Ursachen finden. Der psychotisch erkrankte Mensch klagt in der Regel nicht über seinen kranken Körper, nicht darüber, daß sein Gehirn erkrankt sei, sondern er fühlt sich selbst, seine Mitmenschen, ja oft die ganze Welt auf eine ihm unfaßliche und oft unbeschreibliche Weise verändert.

Alle Beteiligten, Mitmenschen, Kranke und Ärzte, haben seit eh und je nach Ursachen gesucht. Alle angeschuldigten Ursachen kann man in fünf Klassen einteilen, nämlich erstens solche, die in Stoffwechselveränderungen

des Organismus gesucht werden, oder zweitens solche Ursachen, die im Erbgut verankert sind, oder drittens solche, die in der unglücklichen oder verstrickten Lebensgeschichte des Kranken zu suchen sind – sei es die frühe Trennung von der Mutter, mangelnde Liebe der Eltern, eine nachteilige Stellung in der Geschwisterreihe, eine lastende Konfliktsituation und dergleichen mehr –, oder viertens solche Ursachen, die in einer bestimmten Gesellschaftsordnung begründet liegen, die bestimmten Menschen nur den Ausweg in die psychische Krankheit läßt, oder schließlich fünftens solche Ursachen, die aus sündhaftem Verhalten und aus moralischer Schuld abzuleiten seien.

Lange Epochen in der Psychiatrie und die Lebenswerke vieler Ärzte legen Zeugnis davon ab, daß diese Ursachen nicht nur von Kranken und Laien erdacht worden sind, sondern daß sie tatsächlich in Forschung, Lehre und Praxis eine Rolle gespielt haben und auch noch heute spielen – vielleicht mit Ausnahme der fünften, religiös motivierten Verursachung, soweit es jedenfalls den säkularisierten Bereich unserer Welt betrifft.

Sie werden fragen, was dies alles mit der Organisation der psychiatrischen Forschung zu tun hat, über die zu reden ich gebeten worden bin. Ich glaube nun tatsächlich, daß alle fünf Ursachenklassen in einer Institution, die Grundlagenforschung und klinische Forschung in der Psychiatrie betreiben will, ernst genommen werden müssen, ja, daß gerade die Chance für die Psychiatrie darin liegt, interdisziplinäre Forschung zu betreiben. Inwiefern diese Art der Forschung mit den genannten Ursachen zusammenhängt, wird durch meine später auf das Praktische gerichteten Ausführungen von selber deutlich werden. Bevor ich dazu komme, muß ich aber nach Erläuterung des ungemein komplexen Ursachenbündels, mit dem wir in der Psychiatrie zu rechnen haben, eine zweite Beschreibung des Forschungshorizontes vornehmen. Es handelt sich um die Begriffe der Norm und des Krankhaften in der Psychiatrie. Die damit zusammenhängenden Fragen werden von alters her gerne philosophisch oder heutzutage oft gesellschaftskritisch abgehandelt. Ich stelle sie hier ganz konkret und pragmatisch, um Ihnen zu zeigen, daß Grundlagenforschung in der Psychiatrie meist nicht ohne Berücksichtigung dieser Fragen betrieben werden kann, und nehme die fünf Ursachenbündel noch einmal vor: Die *Stoffwechselhypothese*, nach der psychische Erkrankungen durch eine Entgleisung biochemischer, insbesondere auch neurochemischer Prozesse entstehen sollen, hat nur dann Aussicht auf wissenschaftlichen Erfolg, wenn man viel mehr als bisher über die normalen Prozesse weiß. Die neurochemische Landkarte des Gehirns, nach der den verschiedenen Hirnstrukturen und verschiedenen morphologischen Mustern bestimmte chemische Prozesse entsprechen sollten, ist nahezu weiß. Aber auch die Zuverlässigkeit und der Variabilitätsbereich sehr vieler klinisch-chemischer Daten, mit denen wir täglich operieren, ihre Abhängigkeit vom Tagesrhythmus, von psychischem Stress und anderen äußeren Einflüssen, sind, wie STAMM in unserem Institut gezeigt hat, keineswegs gesichert. Überall gilt es, erst Normen zu finden. Nirgendwo kann das Abnorme ausgesondert erforscht werden.

In engem Zusammenhang mit der Stoffwechselhypothese steht die *gene-*

*tische Hypothese.* Auch hier wissen wir äußerst wenig darüber, wie sich die im Genom gespeicherte Information in eine normale oder abnormale Hirnfunktion umsetzt. Im Falle einiger erblicher zerebraler Erkrankungen, wie die von JATZKEWITZ in unserem Institut aufgeklärten metachromatischen Leukodystrophien, hat man wenigstens schon Modellbeispiele, mit denen gearbeitet werden kann.

Sowohl für die klinische Chemie wie auch für die Neurochemie wird hier schon klar, daß Grundlagenforschung und Klinik Hand in Hand arbeiten müssen, damit Resultate erarbeitet werden können.

Bei der Aufstellung der Ursachenklassen habe ich eine starke Vereinfachung vorgenommen und nur den Stoffwechsel herausgegriffen. Die somatische Hypothese der Entstehung psychischer Erkrankungen erstreckt sich aber viel weiter, insbesondere natürlich auf die *Nervenfunktionen* selbst. Hier, im großen Grundlagenforschungsbereich der Neurophysiologie, wird die Fragestellung, abgesehen von einigen sehr speziellen Problemen, noch lange nicht lauten, was ist normal und was ist abnorm, sondern man möchte erst einmal wissen, wie es überhaupt zugeht, daß ein Sinnesreiz zu einer gestalteten Wahrnehmung wird oder daß ein wahrgenommenes Ereignis behalten und erst nach geraumer und zu geeigneter Zeit für eine zielgerichtete Aktion benutzt wird. Das sind bereits äußerst komplizierte Vorgänge, für die wir bisher nur Teilerklärungen haben, an denen wir aber arbeiten müssen, um abnormen Prozessen bei psychisch Kranken näherzukommen.

Verlassen wir nun die somatische Hypothese und wenden uns der psychosomatischen und psychischen zu, nach der infolge einer bestimmten *Lebensgeschichte* und im Zusammenhang mit einer dazu passenden Konstellation der Lebensumstände psychische Störungen oder psychosomatische Erkrankungen ausgelöst und in Gang gehalten werden. Hier ist es klar, daß zur Aufklärung derartiger Zusammenhänge das Abnorme als Randzone der Norm aufgefaßt werden muß. Hier wird es aber auch klar, daß eine derartige Forschungsaufgabe weder von der traditionellen Medizin allein noch von einer bestimmten Technik allein, wie zum Beispiel der Psychoanalyse, bewältigt werden kann. Es ist notwendig, die Verhaltenswissenschaften und die Humanwissenschaften, die außerhalb der Medizin stehen, auf breiter Front heranzuziehen und mit ihnen gemeinsam zu forschen. In erster Linie sind es verschiedene Zweige der Psychologie, die entweder über Methoden verfügen oder Methoden zu entwickeln im Begriffe sind, mit denen psychiatrisch relevante Forschung betrieben werden kann.

Mit der vierten Hypothese, nach der es die *Gesellschaft* ist, an der bestimmte Menschen seelisch erkranken, kommen die Sozialwissenschaften ins Spiel. Da es zu allen Zeiten und in allen uns bekannten Gesellschaftsordnungen psychische Störungen gegeben hat, wird es im Rahmen der psychiatrischen Forschung Aufgabe der Sozialwissenschaften sein, Gesellschaftsformen auf spezifisch pathogene Faktoren, zum Beispiel auf die Ausbildung bestimmter Stereotypen, Vorurteile und Dogmen zu prüfen, die als Determinanten psychischer Störungen bei prädisponierten Menschen oder Gruppen von



Menschen in Betracht kommen, und die durch diese Faktoren entstehenden Störmechanismen zu studieren.

Es mag merkwürdig erscheinen, daß ich auch die letzte Hypothese, nämlich die von *Sünde und Schuld*, ein letztlich religiös abzuleitender Erklärungsversuch also, für wert halte, in das Programm psychiatrischer Forschung aufgenommen zu werden. Abgesehen davon, daß die Thematik eng mit der gesellschaftswissenschaftlichen zusammenhängt, liegt es tief in der Natur des Menschen, sich von höheren Mächten abhängig zu fühlen und Schuld empfinden zu können. Da diese Thematik, wiederum unabhängig von der jeweiligen Kultur, bei psychiatrischen Kranken in aller Welt so häufig ist, glaube ich, daß eine anthropologisch-ethologisch orientierte transkulturelle Psychiatrie wertvolle Forschungsbeiträge zur Frage der Genese psychischer Störungen liefern könnte.

Ich hielt dieses Exposé deswegen für notwendig, weil man nicht über Organisationen reden kann, wenn man nicht sagt, wofür man etwas organisieren will. Organisation ohne definierte Ziele verfehlt ihren Zweck. Ich hoffe jedenfalls, schon jetzt deutlich gemacht zu haben, daß die psychiatrische Klinik allein keinen entscheidenden Fortschritt in der Ursachenaufklärung psychischer Störungen mehr erzielen kann und daß andererseits die Grundlagenforschung schnell ihren Gegenstand aus den Augen verlore, wenn Klinik und am Patienten angewandte Forschung nicht in engster Verbindung zu ihren Grundlagen blieben.

Wie ich später besprechen möchte, wenn ich auf die Problematik einer Forschungsanstalt eingehe, bedarf es einer ständigen aktiven Anstrengung, um klinische und Grundlagenforschung miteinander zu verbinden. Dieser fortdauernde Befruchtungsvorgang kann durch keine noch so ideale Organisation gewährleistet, sondern lediglich gefördert werden.

Ich stelle Ihnen nun zwei Organisationsformen vor, die hinsichtlich der Forschungsmöglichkeiten und Ziele gleich, hinsichtlich des organisatorischen Aufbaus verschieden sind.

Die vorhin genannten Ursachenbündel spiegeln sich in beiden Organisationsformen in fünf Fachbereichen wider. Dies sind: Morphologie, Biochemie, Physiologie, Psychologie und klinische Psychiatrie. Man kann das in einem Pentagon darstellen, wie BRENGELMANN es in diesem Diagramm entsprechend den an unserem Institut gegebenen Möglichkeiten versucht hat (Abb. 1). Die Seiten des Pentagons stellen die fünf Fachbereiche mit ihren mannigfaltigen Untergliederungen in Sektionen, Arbeits- und Forschungsgruppen dar, die Innenfläche des Pentagons enthält gemeinsame Einrichtungen für alle Fachbereiche, und zwar sowohl sachlicher Art, wie Bibliothek, Foto, Film- und Zeichentechnik, Tierstall usw., als auch personeller Art, wie das Direktorium, die Verwaltung, regelmäßig stattfindende, institutionalisierte Konferenzen und Kommissionen. Auf Einzelheiten will ich hier nicht eingehen, da sich vieles im zweiten Beispiel wiederholt.

Die zweite Organisationsform beruht auf einem Zwei-Säulen-Konzept, das an unserem Institut Tradition ist (Abb. 2). Die eine Säule ist die Grund-

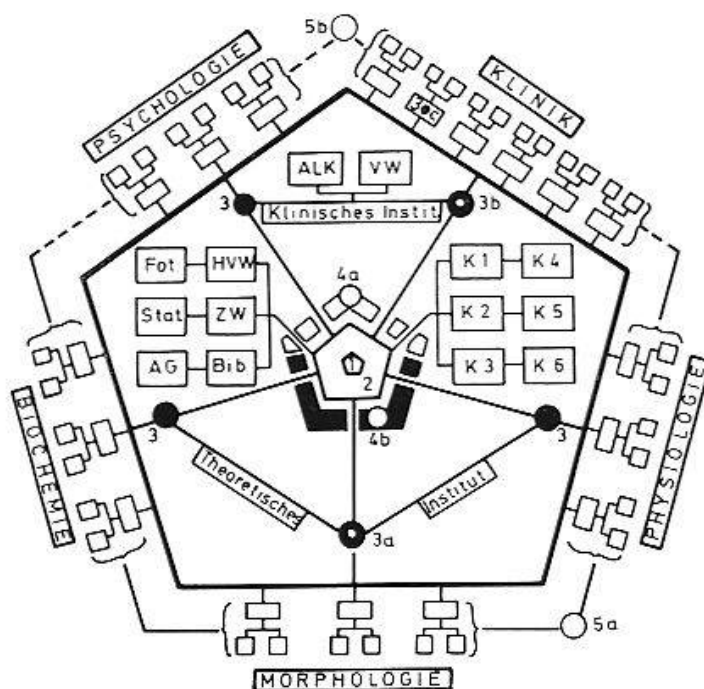
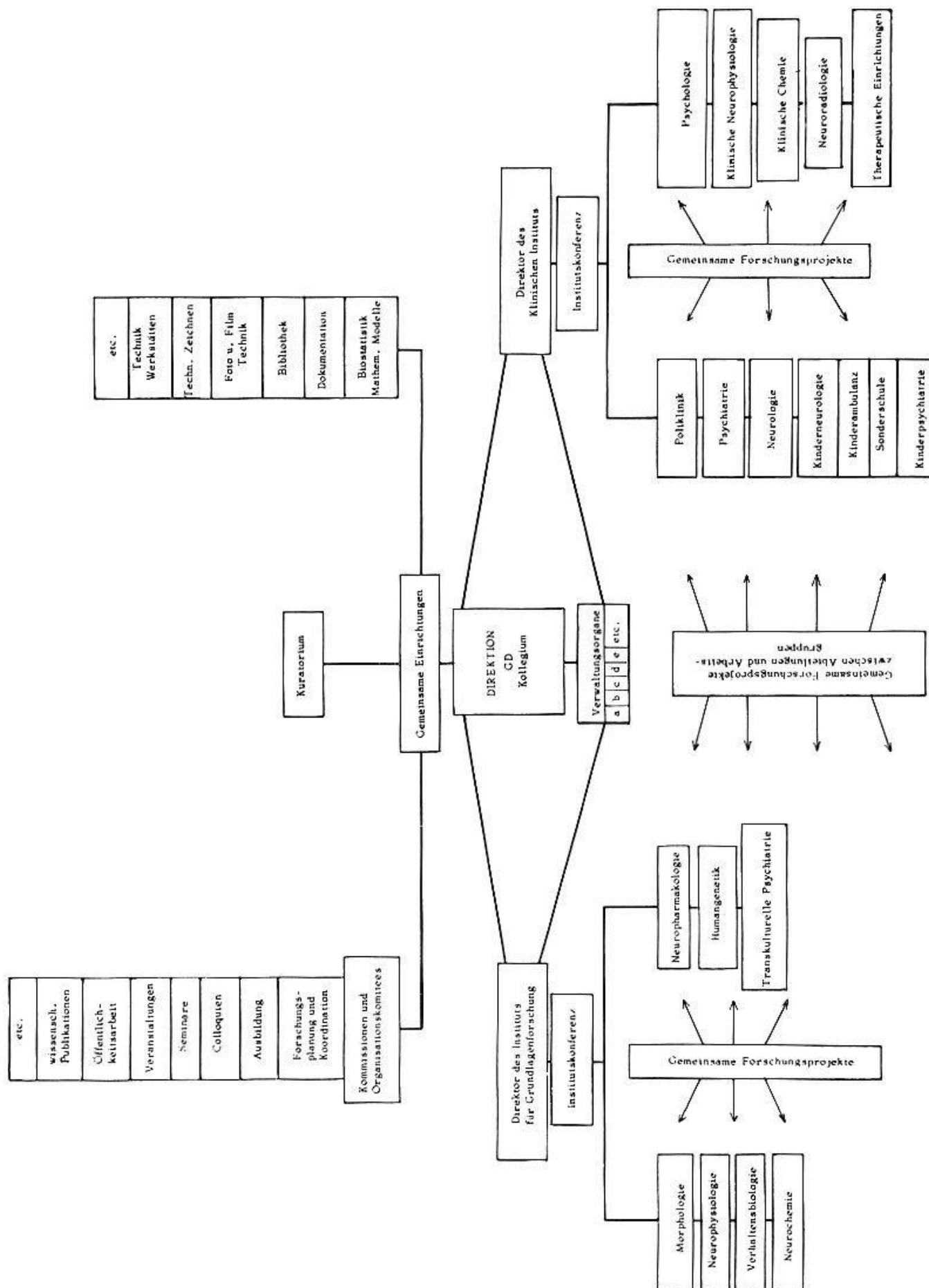


Abb. 1. Organisationsform der psychiatrischen Forschung in einer Klinik und Forschungsanstalt, dargestellt als Pentagon (nach BRENGELMANN).

lagenforschung, die andere die klinische Forschung, repräsentiert in zwei Teilinstituten mit gemeinsamen Einrichtungen. In dem Diagramm habe ich versucht, die strukturellen Gegebenheiten mit inhaltlichen Vorstellungen zu verbinden, die im Prinzip auch für die Darstellung in Abb. 1 zutreffen. Vieles daran ist arbiträr. Man könnte es, wenn man von Grund auf plant, auch genausogut anders machen. Vieles entspricht den an unserem Institut vorhandenen Gegebenheiten, anderes entspricht ihnen nicht. Auch die inhaltliche Aufgliederung in den einzelnen Kästchen folgt absichtlich nicht einem logischen Schema, so zum Beispiel dem Schema der aufgestellten oder laufenden Forschungsprogramme oder dem Schema von gehandhabten Techniken oder ausgeübten Funktionen oder dem Schema einer systematischen Gebietsaufteilung eines Fachbereiches. Alle diese Einteilungsprinzipien sind hier und dort, teils sogar innerhalb von Funktionseinheiten, wechselnd vertreten. Nehmen Sie zum Beispiel die Einheit Psychiatrie: Dort sind mit den Bezeichnungsworten gemeint: stationäre Patienten, eine Tag- und Nachtklinik (in der die Patienten also nur tagsüber oder nachts aufgenommen werden), ein extramurales Forschungsprogramm, das sich auf die Erfassung von Daten in anderen Nervenkrankenhäusern erstreckt, und schließlich – neben einer psychoanalytischen Arbeitsgruppe – eine Untereinheit für Verhaltenstherapie, eine auf lerntheoretischen Grundlagen aufgebaute Therapieform also. Sie sehen an diesem Beispiel das Arbiträre. Es wird in unserem Schema hier und dort immer wieder durch stereotyp wiederkehrende «etc.» unterstrichen. Damit ist gesagt, daß man etwas Neues hinzufügen kann, wenn es sich als zweckdienlich erweist. Selbstverständlich wird im Gange der Forschung auch das eine oder andere Kästchen wegfallen oder



durch ein anderes ersetzt werden müssen. Der wichtigste Gesichtspunkt bei aller Organisation im einzelnen ist, daß Menschen Forschung betreiben. Wenn keine geeigneten Forscher für ein bestimmtes Gebiet gewonnen werden können, wird die Forschung, so wichtig sie auch sein mag, unfruchtbar bleiben.

Sehen wir uns das Diagramm im großen an. In der Mitte steht unter GD der geschäftsführende Direktor mit seinem Direktionskollegium, das aus den Direktoren der beiden Teilinstitute und den Leitern der einzelnen Fachbereiche sowie einigen besonders qualifizierten Wissenschaftlern besteht. Die Fachbereiche sind in den großen Kästchen verzeichnet: Morphologie, Neurophysiologie, Verhaltensbiologie, Neurochemie, Neuropharmakologie, Humangenetik, transkulturelle Psychiatrie sind unter Grundlagenforschung subsumiert. Auch hier ist manches arbiträr. Die transkulturelle Psychiatrie, die es an unserem Institut z. B. als selbständigen Bereich nicht gibt, könnte mit gutem Grund zu den klinischen Wissenschaften gerechnet werden, während größere Bereiche der Psychologie zu den Grundlagenwissenschaften zu rechnen wären. Solche Fragen sind aber im Rahmen organisatorischer Erörterungen belanglos. Das klinische Institut besteht aus: psychiatrisch-neurologischer Poliklinik, Psychiatrie, Neurologie, Kinderneurologie und Kinderpsychiatrie, Psychologie, klinischer Neurophysiologie, klinischer Chemie, Neuroradiologie – und schließlich den therapeutischen Einrichtungen der Klinik, hier zu einer Einheit zusammengefaßt. Die gemeinsamen Einrichtungen beider Teilinstitute sehen Sie auf dem oberen Abschnitt der Abb. 2. Die meisten Max-Planck-Institute haben außerdem ein Kuratorium. Es hat eine beratende Funktion. Persönlichkeiten aus der Universität, aus anderen Forschungsinstitutionen, aus der Wirtschaft und anderen Zweigen des öffentlichen Lebens können Mitglieder des Kuratoriums werden.

Dies wäre eine in großen Zügen beschriebene Organisationsform eines psychiatrischen Forschungsinstituts. Nach meiner Meinung kann man keinen einzigen der aufgeführten Fachbereiche entbehren, weil sofort ein wesentlicher Forschungsaspekt herausfallen würde, der für das Gesamtziel – nämlich die Aufklärung psychischer Störungen – notwendig wäre. Die Größe eines solchen Institutes hat natürlich auch eine personelle und finanzielle Seite. Mindestens 100 Akademikerstellen und zudem rund 500 weitere Stellen müssen im Personalplan vorgesehen werden. Der Gesamtetat ist mit 14 Mill. DM sicher nicht zu hoch veranschlagt. Der Bau eines solchen Instituts würde heute in der Bundesrepublik Deutschland sicher 30 Millionen DM kosten – die Ausstattung nicht eingerechnet, für die nochmals 6–8 Millionen DM zu veranschlagen sind. Obwohl diese Summen erschreckend klingen, sind sie doch vergleichsweise gering, wenn man bedenkt, welche ungeheuren öffentlichen Mittel durch die Folgen psychischer und nervöser Störungen verschlungen werden. Ich glaube nicht, daß man sich darauf verlassen sollte, die zur Erkennung psychischer Störungen notwendige Forschung werde an vielen Instituten betrieben, so daß man sich allein auf die Behandlung der Kranken und auf ihre Rehabilitation konzentrieren könne. Man wird auch Physik und Chemie nicht unberücksichtigt lassen, wenn man in Tech-



nik und Industrie etwas erreichen will. Zudem gibt es in der Psychiatrie noch gar nicht so viel Forschung, und der Anfang steht in keinem Verhältnis zu anderen Fächern der Medizin.

Die Forschung in der Psychiatrie, soweit sie überhaupt betrieben werden konnte, war bisher zersplittert und ist es auch heute zum großen Teil noch. Sie findet in chemischen Laboratorien der Industrie, in physiologischen und chemischen Instituten, in psychologischen, anthropologischen und soziologischen Instituten der Universitäten einerseits, in absolut mangelhaft ausgerüsteten Krankenanstalten und Universitätskliniken andererseits statt. Dort zehren der klinische Alltag, die ärztliche Aufgabe, die administrativen Notwendigkeiten, die rechtlichen und sozialstaatlichen Reglementierungen an den produktiven Kräften der Ärzte. Ein Kliniker, der außerdem noch forschen will, kann mit einem 12- bis 16stündigen Arbeitstag rechnen.

Doch damit nicht genug. Nach dem Medizinstudium ist der Arzt für die Forschungsaufgabe in der Psychiatrie nicht vorgebildet, und er kann diese Vorbildung auch im Laufe einer normalen Facharztausbildung nicht erlangen. Mit erheblichem Elan und oft unter beträchtlichen persönlichen Opfern muß er – meist autodidaktisch – lernen, was der Student der Naturwissenschaften, der Psychologie und der Sozialwissenschaften schon in den ersten 4 Semestern lernt, nämlich, wie man wissenschaftliche Fragestellungen in Form von Hypothesen entwickelt, wie man ein Experiment plant, wie man es auswertet, seine Ergebnisse sichert und zum Beweise seiner Behauptungen antritt.

In einem Forschungsinstitut kann es Jahre dauern, bis die aus den Ausbildungsdifferenzen und aus den verschiedenen Berufszielen sich ergebenden Schwierigkeiten überwunden werden. Die in den Grundlagenwissenschaften tätigen Kollegen sehen die Kliniker leicht als Praktiker an, die von der Wissenschaft keine Ahnung haben – eine Meinung, die oft auch noch mit einem Urteil über den Intelligenzgrad verbunden wird; die Kliniker ihrerseits können den Theoretikern, wie sie ihre Kollegen gerne nennen, nicht allzu selten Wissens- und Erfahrungsmangel in der Psychiatrie vorhalten, der gelegentlich auch zu falschen Hypothesenbildungen oder blutleeren Theorien führen kann. Zudem glauben die Kliniker mitunter, daß sie die Arbeit tun und die anderen die Lorbeeren ernten.

Sie werden bemerken, daß ich übertreibe, um die Stereotypen, die sich im Laufe der Zeit durch unseren Ausbildungs- und Berufsweg herausgebildet haben, in kurze klar charakterisieren zu können. Ich wage das, um folgendes deutlich zu machen:

Voraussetzung für eine den Rahmen der traditionellen Medizin sprengende interdisziplinäre Forschung ist die durchgehend anzuwendende methodische Grundforderung, nach der alle Untersuchungen so angelegt werden müssen, daß die empirisch gewonnenen Ergebnisse die gestellte wissenschaftliche Frage bestätigen oder widerlegen. Dies setzt einerseits eine Schulung des jungen Psychiaters voraus, die er beim gegenwärtigen Studiengang nicht bekommt, und verlangt andererseits von den Nicht-Psychiatern eine

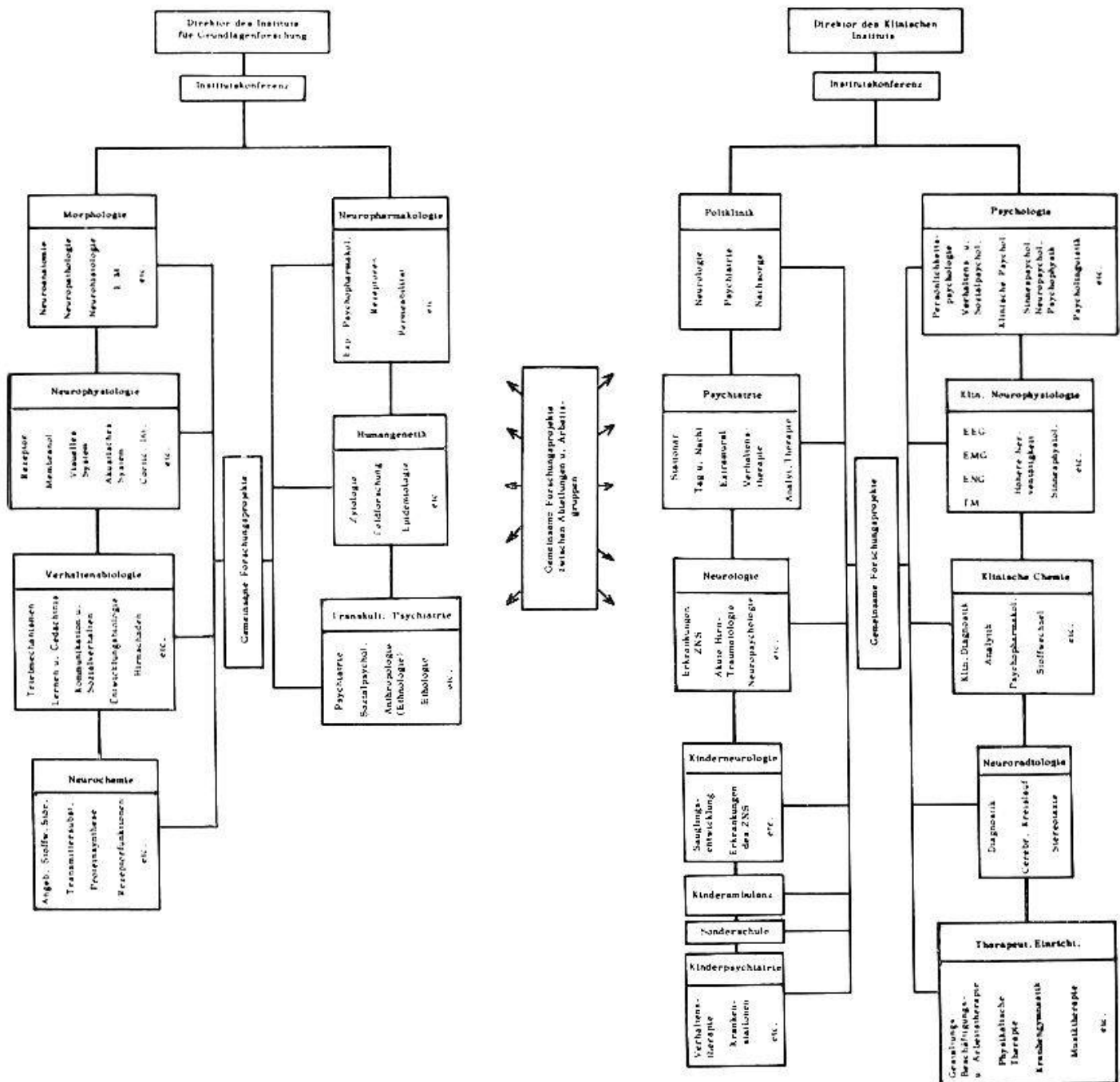


Abb. 3. Organisation der interdisziplinären Forschung.

Erfahrung, die sie nicht haben. Daraus ergibt sich, daß eine Aufgabe der Organisation der psychiatrischen Forschung darin liegt, eine gemeinsame Basis zu schaffen, die erlaubt, angemessene Fragestellungen zu entwickeln. Erst auf dieser Basis kann meines Erachtens etwas entstehen, was bisher nur in ersten Ansätzen da zu sein scheint, nämlich die klinische Wissenschaft in der Psychiatrie oder – um es anders zu sagen – die wissenschaftliche, d. h. methodisch kontrollierte Arbeit – nicht an, sondern mit den Patienten. Meine Erfahrung ist dabei, daß diese wissenschaftliche Arbeit nur dann gedeihen kann, wenn die klinisch-ärztliche Tätigkeit tadellos und mit vollem menschlichem Einsatz geschieht.

Im letzten Teil meiner Abhandlung will ich einige Beispiele interdisziplinärer Forschung bringen und einige mir wichtig erscheinende Fragestellungen aufwerfen. Ein Blick auf Abb. 3 zeigt die schon erwähnte arbiträre Aufteilung in Arbeitsgruppen der Teilinstitute. Nachdem Sie sich über die Vielzahl der an einem Forschungsinstitut tätigen Arbeitsgruppen informieren konnten, werden Sie verstehen, daß diese Beispiele noch nicht einmal repräsentativ, sondern allenfalls illustrativ sein können. Ich nenne in diesem Zusammenhang keine Autoren. Die den Beispielen zugrunde liegenden Arbeiten sind in den letzten Jahrgängen des «Jahrbuch der Max-Planck-Gesellschaft» verzeichnet. In den Abb. 2 und 3 ist durch entsprechende symbolische Zeichen angedeutet, daß prinzipiell jede wissenschaftliche Arbeitsgruppe – abgesehen von ihrer eigenen Thematik – mit jeder anderen Gruppe gemeinsame Forschungsprojekte durchführen kann. Einschränkungen dieses allgemeinen Prinzips ergeben sich durch den Forschungsgegenstand. Sollten sich Forschungsprojekte so überschneiden, daß aus personellen oder materiellen Gründen wechselseitige Behinderungen aufzutreten drohen, müßten bereits im Planungsstadium des Projekts Prioritäten und Zeitpläne aufgestellt werden, die solche Behinderungen ausschließen, oder eines der Projekte müßte zurückgestellt werden. Meist gelingt diese Form der Forschungsplanung und Koordination durch Absprache zwischen den beteiligten Arbeitsgruppen. In schwierig gelagerten Fällen, die nicht selten auch durch die Benutzung gemeinsamer Einrichtungen, z. B. einer Rechenanlage, entstehen, kann eine Kommission eingesetzt werden, und das Direktionskollegium muß schließlich entscheiden. Nach unseren Erfahrungen werden derartig konkurrierende Projekte zu den großen Ausnahmen gehören. In der Regel entsteht Zusammenarbeit verschiedener Gruppen dadurch, daß eine bestimmte Thematik Fachleute benachbarter Gebiete gemeinsam interessiert. Auf einem Gebiet allein ist in einem solchen Falle ein entscheidender Fortschritt nicht zu erzielen. Durch gemeinsame Anstrengungen mögen sich neue Lösungsmöglichkeiten für ein bis dahin ungeöstes Problem anbieten. Ein klassisches Beispiel dafür ist der Stofftransport im Axon einer Nervenzelle, ein Problem, das für die ganze Neurobiologie und damit für die Psychiatrie von grundlegender Bedeutung ist. Biophysikalische, histochemische, morphologische und neurophysiologische Arbeitsmethoden und Modellvorstellungen müssen zur Lösung des Problems eingesetzt werden. Die am Projekt beteiligten Wissenschaftler sind dementsprechend Kenner der zugehörigen Fachgebiete.

Ein Beispiel für ein weitgespanntes Forschungsgebiet, das viele Forschungsprojekte und verschiedenste Arbeitsgruppen einschließt, betrifft den Zusammenhang von Hirnschädigungen und die davon abhängigen psychischen Veränderungen und Verhaltensstörungen. Obwohl dieses Gebiet (heute mit dem Wort Neuropsychologie gekennzeichnet) so alt ist wie die kausale Forschungsrichtung in der Psychiatrie, haben die letzten zwei Jahrzehnte gezeigt, daß Fortschritte nur durch enge Verbindung zwischen klinischer und experimenteller Forschung zu erzielen sind. Die an dieser Arbeit

beteiligten Forscher stammen aus der Neuroanatomie, Neuropathologie, Neurophysiologie, Verhaltensforschung, Neurologie, Psychiatrie und Psychologie. Durch systematische Hirnoperationen an Tieren zusammen mit der Entwicklung sprachfreier Testmethoden zur Messung der Ausfälle oder Veränderungen von Leistungen einerseits, durch Übertragung klinischer Probleme auf den Tierversuch (zum Beispiel bezüglich des Antriebs, der Orientierung, der Affektivität und des Gedächtnisses) andererseits, ist in die klinische Forschung ein stärker experimentell orientierter Geist eingezogen. Die Folgen waren bessere Meßmethoden für Leistungsstörungen und veränderte, besser begründete Vorstellungen über Hirnstruktur, Hirnfunktion und Verhalten.

Der eindrucksvolle Aufschwung, den die klinische Neuropsychologie – «Gehirnpathologie» im Sinne von KLEIST – durch Einbeziehung der experimentellen Grundlagenforschung genommen hat, hat sich auch auf die Psychiatrie ausgewirkt. Man möchte die Störungen, die man beobachtet, meßbar und damit vergleichbar machen. Nur so ist letztlich auch eine durch Erfolg und Mißerfolg bestimmte Therapie möglich. Konsequenter ist dies bisher in der Verhaltenstherapie versucht worden, einer Methode, die von Psychologen aus lerntheoretischen Grundlagen entwickelt und mit Psychiatern an Phobien, Zwangsneurosen, Süchten und verwandten Störungen praktiziert wurde.

Die Schaffung von Meßmethoden zur Registrierung von psychischen Zuständlichkeiten, Triebspannungen, Stimmungen, Handlungsbereitschaften ist ein Hauptgebiet der Zusammenarbeit zwischen Psychiatern und Psychologen. Voraussetzung für die Aufklärung kausaler und konditionaler Zusammenhänge, die zu psychischen Störungen und abnormem Verhalten führen, sind Fortschritte in der Objektivierung psychischer Befunde und psychiatrischer Diagnosen. Auch die Psychopharmakologie, die in der heutigen klinischen und klinisch-chemischen Forschung einen entscheidenden Platz einnimmt, ist in ihrer Weiterentwicklung von diesen Fortschritten abhängig.

Mit diesen wenigen Verbindungslinien, die ich zwischen einigen Forschungszweigen eines psychiatrischen Forschungsinstituts zu ziehen versucht habe, hoffe ich, den nicht psychiatrisch tätigen Ärzten gezeigt zu haben, daß die komplexen Probleme in der Psychiatrie nur durch gemeinsame Aufgabenstellung innerhalb verschiedener, der Tradition nach getrennter Fachgebiete zu lösen sind.

Die Verfolgung einer Thematik von relativ einfachen Modellen der Grundlagenforschung bis zu den höchst komplizierten klinischen Gegebenheiten will ich schließlich an Beispielen aus der Verhaltensforschung an Tier und Mensch deutlich machen. Der Mensch hat mit vielen Tieren gemeinsam, daß er sein Leben im sozialen Verband mit anderen Artgenossen verbringt. Die Verhaltensweisen, die für das Zusammenleben Bedeutung haben, nennen wir Sozialverhalten. Man kann vier Klassen solchen Verhaltens unterscheiden: 1. Verhaltensweisen, die für die Fortpflanzung notwendig sind,



also zum Beispiel Balz- oder Werbezeremonien; 2. Verhaltensweisen, die der Aufzucht der Jungen dienen; 3. Verhaltensweisen, die den Zusammenhalt der Gruppe fördern (kohäsives Verhalten); 4. Verhaltensweisen, die der Auseinandersetzung zwischen den Individuen der Gruppe dienen (agonistisches Verhalten).

Im engeren Sinne mit dem menschlichen Verhalten vergleichbar ist nur das Sozialverhalten der Säugetiere und insbesondere das der subhumanen Primaten. Letztere haben auch hinsichtlich ihrer Gehirnstrukturen die weitest- aus größte Ähnlichkeit mit dem Menschen. Über die psychobiologischen Grundlagen des Sozialverhaltens, dessen Störungen in der Psychiatrie eine so große Rolle spielen, wissen wir außerordentlich wenig. Um diesem Thema näherzukommen, stellten meine Mitarbeiter und ich uns zunächst die Aufgabe, das Sozialverhalten von Affen (speziell von *Saimiri sciureus*, dem Totenkopffäffchen) unter möglichst gut kontrollierbaren Bedingungen zu untersuchen und es nach Möglichkeit mit hirnpfysiologischen Vorgängen zu korrelieren. Die angewandten Methoden bestanden einerseits in quantifizierender Beobachtung von Affengruppen anhand eines detaillierten Verhaltenskatalogs und mit Hilfe von Registriergeräten, Filmkamera und Tonband, andererseits in zunächst konventioneller Hirnreizung einzelner, an den Experimentierstuhl gewöhnter Tiere mit chronisch implantierten Elektroden. Später, nachdem die technischen Voraussetzungen vorlagen, waren Beobachtungs- und Hirnreizmethoden dadurch miteinander kombinierbar, daß der Hirnreiz drahtlos über einen Sender vermittelt wurde. Nunmehr konnte sowohl spontanes Verhalten als auch durch Hirnreiz gesteuertes Verhalten in ein und derselben Affengruppe untersucht werden.

Aus den quantitativ-soziometrischen Beobachtungen entstanden mehrere, zusammen mit meinen Mitarbeitern verfaßte Arbeiten, die sich mit den Determinanten von Rangordnungen innerhalb einer Gruppe beschäftigen. Bestimmte Formen der Auseinandersetzung führen dazu, daß jedes Mitglied einer Gruppe eine oder mehrere Rollenfunktionen einnimmt, die sich entweder mit zunehmendem Alter oder mit einem Wechsel in der Gruppenstruktur ändern können. Derartige Rollen sind z. B. der «Boss», die Mutter, die «Tante», das Kind, der «Prügelknabe», der «Zweite». Studien zur Ontogenese des Verhaltens zeigten, daß physische Entwicklungsphasen (Zahnungen, Wachstum, Pubertät, Maturität) eng mit typischem Rollenverhalten gekoppelt sind. Männliche und weibliche Kinder durchlaufen ein Stadium des wechselnden Rollenspiels. Gegen Ende des 1. Lebensjahres weichen sie zunehmend voneinander ab.

Das Studium des motorischen Verhaltens und der Vokalisationen dieser Affen erlaubte eine detaillierte Beschreibung ihrer sozialen Kommunikation. Die Signale, mit denen sie sich – zum großen Teil angeborenermaßen – verständigen, wurden beschrieben und klassifiziert. Es sind alleine an die dreißig Laute, die man tonspektrographisch unterscheiden kann, nicht zu sprechen von den visuell wahrgenommenen motorischen Signalen (Haltungen, Gesten und andere Bewegungen). Die Funktionsanalyse der Signale

ist noch nicht abgeschlossen, wenn auch der Informationsgehalt vieler Signale wenigstens schon teilweise aufgeklärt ist.

Ohne weiter ins Detail zu gehen, wird doch klar, mit welchem komplexen Kommunikationssystem wir es bei diesem im Vergleich zum Menschen einfach beschaffenen Tier zu tun haben. Der Sender eines Signals benutzt Haltungen, Bewegungen und Lautgebungen zur Informationsübertragung. Er kann mit gewissen Signalen seine ganze Gruppe, mit anderen Signalen nur einzelne Mitglieder adressieren, ohne daß die Gruppe darauf reagiert. Oft sind die Signale aus motorischen und vokalen Anteilen kombiniert. Der Empfänger eines Signals muß visuelle und akustische Reizgestalten erkennen, ihre Reihenfolge beachten und unmittelbar darauf reagieren. Alle Partner haben dabei die sich fortgesetzt ändernde Gruppensituation zu beachten. Jedes Signal bekommt seine definitive Wirkung erst im Kontext der jeweiligen Ereignisse. Dabei muß die räumliche Verteilung der Mitglieder, der Motivationszustand, der soziale Rang oder die Rolle jedes einzelnen Mitgliedes erkannt und in Rechnung gestellt werden.

Die automatische Verarbeitung all dieser Daten ist eine außerordentliche Leistung des Gehirns, die sich mit den heutigen technischen Mitteln nicht analysieren läßt. Man kann aber gewissermaßen blind in dieses Nachrichten aufnehmende, Nachrichten verarbeitende und Nachrichten erzeugende System eingreifen und durch elektrische Reize in bestimmten Hirnregionen soziale Signale, zum Beispiel Dominanzgesten oder Vokalisationen, auslösen, die dann von den Gruppenmitgliedern wie spontan erzeugte Signale aufgenommen und beantwortet werden. Auf diese Weise wird es mit der Zeit mehr und mehr gelingen, die Strukturen und Funktionen des Gehirns, die soziale Kommunikation ermöglichen, ausfindig zu machen. Inwieweit sich dann auch experimentell kontrollierbare Störungen des Sozialverhaltens erzeugen lassen werden, ist noch nicht abzusehen.

Der Sprung von diesem Tiermodell zum Menschen ist außerordentlich groß. Immerhin ergeben sich aber eine Reihe von Fragestellungen, die experimentell zu untersuchen sind. Basiert die menschliche Kommunikation allein auf Sprache, dem allen anderen Kommunikationsformen bei weitem überlegenen Verständigungsmittel, das nur dem Menschen zukommt, oder gibt es auch beim Menschen nichtverbale Kommunikation, die sich auf das Partnerschaftsverhalten auswirkt? Die Frage stellen heißt, sie bejahen. Wir brauchen nur an das vorsprachliche Alter der Kinder zu denken. Eine Unterhaltung zwischen Erwachsenen ohne mimische Regungen, ohne Modulationen der Stimme, ohne Blickkontakt, mit abgewandtem Körper oder aus zu großer Distanz würde merkwürdig berühren und zweifellos den Gesprächsverlauf beeinflussen. Der Psychiater benutzt diese und ähnliche Verhaltensauffälligkeiten ebenso für seine Diagnose wie den Inhalt der sprachlichen Mitteilung seiner Patienten. Gleichwohl hat man erst kürzlich begonnen, den nichtverbalen Kommunikationsformen wissenschaftliche Aufmerksamkeit zu schenken. Objektivierende Verhaltensbeobachtungen gehören in der Psychiatrie zu den großen Seltenheiten.

In der Klinik unseres Instituts wurde daher dafür Sorge getragen, daß objektivierende und quantifizierende Verhaltensbeobachtungen an Kindern und Erwachsenen, an Gesunden und Kranken möglich sind. Wie in Affengruppen ist auch in Menschengruppen nicht allein die Qualität der Interaktionen entscheidend, sondern auch die Häufigkeit des Vorkommens und deren Verteilung. Das Verhaltensrepertoire bei einem Ballspiel mag qualitativ in bezug auf die benutzten Verhaltensweisen vollkommen unauffällig sein; die Interaktionen können sich aber zwischen bestimmten Personen häufen und eine andere Person, obwohl zur Gruppe gehörig, könnte ausgelassen werden. Auch in Menschengruppen bilden sich Rangordnungen aus, und bestimmte Rollen werden eingenommen.

Zur verlässlichen Verhaltensforschung an Menschen müssen viele Methoden erst entwickelt werden; zum Beispiel galt als ausgemacht, daß der Blickkontakt zwischen Menschen ein wichtiges soziales Signal darstellt, dessen Funktion von der jeweiligen Situation, vom Kontext, in dem es auftritt, abhängig ist. Untersuchungen bei uns haben ergeben, daß solche Beobachtungen durch Dritte, unbeteiligte Personen ganz unzuverlässig sind. Selbst die Personen, die Blicke austauschen, können nur auf 80 cm Entfernung noch hinreichend genau beurteilen, ob der Partner ihnen wirklich ins Auge geblickt hat. Die überraschende Feststellung aber war die, daß alle Versuchspersonen viel häufiger dachten, angeblickt worden zu sein, als es objektiv der Fall war. Überspitzt ausgedrückt trägt also jeder seinen kleinen sensitiven Beziehungswahn mit sich. Warum sich die Augengegend in dieser Signalempfangssituation heraushebt, ist eine offene Frage. Man weiß aus Untersuchungen an Säuglingen, daß bei der Entwicklung des Mimikerkennens zuerst der Ocula besondere Beachtung geschenkt wird. Es kann sein, daß diese wahrscheinlich angeborene Bereitschaft, in die Augengegend zu blicken, durch die Mutter oder Pflegeperson bekräftigt wird, so daß schon früh ein Konditionierungsprozeß in Gang kommt, der den eben mitgeteilten Befund erklären helfen kann. Entsprechende Untersuchungen an erwachsenen Patientengruppen sind geplant.

Bei sogenannten autistischen Kindern stellte sich heraus, daß sie einen vertrauten Erwachsenen (unter kontrollierten experimentellen Bedingungen) zwar genau so häufig, aber erheblich viel kürzer anblicken als es normale oder hirngeschädigte Kinder unter gleichen Bedingungen tun. Andere Untersuchungen über nichtverbale Kommunikation in Kindergruppen sind im Gange. Dabei wurde auch berücksichtigt, ob das eigene oder fremde «Territorium» (Begegnung in eigener oder fremder Wohnung) auf die Umgangsformen der Kinder Einfluß nehmen kann.

Der frühkindliche Autismus ist dadurch gekennzeichnet, daß die betroffenen Kinder schon im zweiten Lebensjahr in ihrem Sozialverhalten gestört sind und nicht regelrecht sprechen lernen. Oft bringen sie es nur zu wenigen Lautäußerungen. Mit Hilfe verhaltenstherapeutischer Methoden kann man verschiedene Formen der Kontaktaufnahme systematisch üben, nachdem eine Bestandsaufnahme der noch möglichen Verhaltensweisen die besten



Ansatzpunkte aufgedeckt hat. Wenn einfache Formen des Kontakts, z. B. das Anblicken, das Hinhören auf einfache Worte und das Befolgen kleiner Aufforderungen, erlernt worden sind, beginnt das Sprachtraining. Jeder vom Therapeuten vorgesprochene, vom Kind nachgeahmte Laut wird unmittelbar belohnt, in der Regel mit einem Happen einer Lieblingsspeise. Die Erfolge dieser simpel erscheinenden Konditionierungstherapie können erstaunlich sein. Manche Kinder erwerben in einigen Monaten einen ausreichenden Sprachschatz. Die parallel laufende Verbesserung des Sozialverhaltens, d. h. der Umgang mit Erwachsenen und Kindern, ist in allen Fällen deutlich und bedeutet nicht selten, daß Kinder, die zu Hause nicht mehr tragbar waren, wieder zu ihren Eltern zurückkehren können.

Auf diesem wie auf allen anderen Gebieten der Psychiatrie ist die Verhaltensforschung am Menschen erst im Begriff, sich zu entwickeln. Die hier stichwortartig gegebenen Beispiele aus einem Gebiet sollten deutlich machen, daß Methoden und Konzepte aus dem Laboratorium auf die klinische Forschung einwirken können und daß umgekehrt Fragestellungen der Klinik im Laboratorium voranzutreiben sind. Derartige Wechselwirkungen sind auf anderen Gebieten der Medizin seit langem selbstverständlich. Man denke an die experimentelle Therapie, die nun schon über hundert Jahre alt ist, an die innere Medizin und an die Chirurgie. In der psychiatrischen Forschung ist es notwendig, eigene Methoden zu entwickeln, die den komplexen somato-psychischen und psychobiologischen Zusammenhängen angemessen und als Instrumente der Forschung geeignet sind. Ein Forschungsinstitut für Psychiatrie, das ich in Form von Modellvorstellungen zu schildern versuchte, vermag dieser schwierigen Aufgabe wahrscheinlich am besten zu dienen.

### **Zusammenfassung**

Die Sonderstellung der Psychiatrie innerhalb der medizinischen Forschung ist nicht nur historisch, sondern im Gegenstand selbst begründet. Abgesehen von wenigen Ausnahmen, die nur einen Bruchteil des Krankengutes ausmachen, ist das Wissen über Ätiologie und Genese psychischer Erkrankungen unsystematisch, lückenhaft und oft voller Widersprüchlichkeiten. Die Organisation der Forschung muß diesem Faktum dadurch Rechnung tragen, daß sie naturwissenschaftliche und sozialwissenschaftliche Fragestellungen ermöglicht und sie fruchtbar miteinander in Verbindung bringt. Voraussetzung für eine solche, den Rahmen der traditionellen Medizin sprengende interdisziplinäre Forschung ist eine durchgehend anzuwendende methodische Grundforderung, nach der alle Untersuchungen so angelegt werden müssen, daß die empirisch gewonnenen Ergebnisse entweder zur Bestätigung oder zur Widerlegung der gestellten Fragen beitragen. Dies setzt einerseits eine Schulung des Mediziners in modernen Forschungsmethoden voraus, die er beim gegenwärtigen Studiengang nicht bekommt, und verlangt andererseits vom Sozialwissenschaftler eine klinisch-psychiatrische Erfahrung, die er nicht hat. Daraus ergibt sich, daß eine Aufgabe der Organisation



der psychiatrischen Forschung darin liegt, eine gemeinsame Basis zu schaffen, die erlaubt, angemessene Fragestellungen zu entwickeln.

Die Disziplinen eines psychiatrischen Forschungsinstitutes, die notwendig sind, um den komplexen Fragestellungen gerecht werden zu können, werden aufgezählt und mögliche Organisationsformen, unter denen die Disziplinen kooperieren können, besprochen. Dabei kommen die Bedürfnisse der Klinik einer Forschungsanstalt besonders zu Wort.

Anhand von Forschungsprojekten werden einige Fragestellungen der psychiatrischen Forschung als Beispiele für interdisziplinäre Zusammenarbeit besprochen.

### Résumé

La psychiatrie occupe une place particulière dans la recherche médicale, une place qui ne dépend pas seulement de son histoire, mais aussi de son contenu. Mises à part quelques exceptions, les connaissances sur l'étiologie et la génèse des maladies psychiatriques sont incomplètes, sans aucun système et pleines de contradictions. L'organisation de la recherche dans ce domaine doit être faite de telle sorte qu'elle permette d'examiner ces questions aussi bien au point de vue des sciences naturelles que des sciences sociales et puisse permettre de les lier très étroitement. Une telle recherche, qui rompt les cadres de la médecine traditionnelle, nécessite une méthode qui permette d'utiliser les résultats obtenus empiriquement pour confirmer ou réfuter les problèmes posés. Cela demande au médecin un degré d'instruction qu'il n'obtient pas dans l'état actuel des études, et au sociologue une expérience clinique qu'il est loin d'avoir acquise. Il s'en suit que l'organisation de la recherche en psychiatrie devrait créer une base commune qui permettrait de poser les problèmes de manière adéquate.

Puis l'auteur énumère les différentes disciplines nécessaires pour qu'un institut de recherches psychiatriques puisse résoudre la multitude de questions complexes qui se posent. Discussion de diverses formes d'organisation, vers lesquelles ces disciplines devraient être orientées afin de permettre une coopération complète, par-là même, soulignant les besoins d'une clinique de recherches psychiatriques.

L'auteur discute de certains cas en psychiatrie, qui peuvent servir d'exemples pour la coopération entre les différentes disciplines.

### Riassunto

La posizione particolare della psichiatria nell'ambito della ricerca medica non è soltanto determinata dalle sua storia ma anche dall'oggetto stesso. Salvo alcune eccezioni, che rappresentano solo una piccola parte della casuistica clinica, le conoscenze sull'eziologia e la patogenesi delle malattie psichiche sono poco sistematiche, incomplete e spesso piene di contraddizioni. L'organizzazione delle ricerche deve tener conto di questo stato di cose, in modo che sia possibile risolvere i problemi riguardanti le scienze naturali e sociali ed

affinchè possano essere combinati in maniera feconda. La premessa per una tale ricerca interdisciplinare, che oltrepassa i limiti della medicina tradizionale, è data se si esige che, in ogni caso e metodicamente, tutte le ricerche siano fatte in tal modo che i risultati ottenuti empiricamente contribuiscano o a confermare o a confutare la questione posta. Questo presuppone da una parte una formazione che nel corso attuale degli studi il medico non riceve, e dall'altra parte un'esperienza da parte dei sociologi che essi non hanno. Da tutto ciò deriva che uno dei compiti dell'organizzazione della ricerca psichiatrica è quello di stabilire una base comune che permetta di sviluppare questioni appropriate.

Si enumerano in seguito le discipline di un istituto di ricerche psichiatrico, necessarie per arrivare a risolvere le complesse questioni esistenti. Si discutono le diverse forme di organizzazione nell'ambito delle quali le diverse discipline possono cooperare. Le necessità della clinica di un istituto di ricerche vengono particolarmente discusse.

Sulla base di progetti di ricerca si discutono alcuni problemi riguardanti l'indagine psichiatrica, prendendoli come esempio di una specie di collaborazione interdisciplinare.

### Summary

The particular position of psychiatry in medical research is not only determined by its history but also by the subject itself. Apart from few exceptions, which only account for a minute section of patients, our knowledge of the etiology and genesis of mental diseases is unsystematic, incomplete and often full of contradictions. The organisation of research must take these factors into account in making possible investigations of scientific and sociological problems and combining them productively with each other. The prerequisite for such interdisciplinary research, which exceeds the range of traditional medicine, must be a generally accepted method according to which the design for investigations should allow that the empirically obtained results can be used either to confirm or to contradict the questions asked. This requires on the one side a training of medical students in modern research methods such as they do not receive in the present curriculum, and on the other side a degree of clinical experience on the part of the social scientists which they do not possess. From this follows that the task of organising psychiatric research has to find a common basis which will allow to pose adequate questions and to develop appropriate investigations.

The disciplines of a psychiatric research institute necessary to do justice to such complex problems are enumerated. Possible forms of organisation under which these disciplines could cooperate are discussed. Thereby the requirements of the clinical setup in a research institute are particularly considered.

On the basis of research projects a few subjects of psychiatric research are discussed as examples of interdisciplinary cooperation.

Adresse des Autors: Prof. Dr. D. Ploog, Direktor des Klinischen Institutes, Max-Planck-Institut für Psychiatrie, Kraepelinstraße 2 und 10, 8 München 23.