

(Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität München (Geh.-Rat Bumke) und der genealogischen Abteilung der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie [Prof. Rüdin].)

## **Erbbiologische Untersuchungen im Hinblick auf die psychischen Folgezustände der Encephalitis epidemica<sup>1)</sup>.**

Von

Priv.-Doz. Dr. Ulrich Fleck-Göttingen.

(Eingegangen am 21. Dezember 1926.)

Nach Ablauf des akuten Stadiums einer Encephalitis epidemica treten bei einer großen Reihe von Kranken seelische Veränderungen auf, die, soweit wir bisher sehen, für immer anhalten oder wenigstens über lange Zeit hin das klinische Zustandsbild beherrschen können. Das ist seit den Arbeiten von *M. Kirschbaum, Bonhoeffer* und *Hofstadt* vor allem für jugendliche Metencephalitiker bekannt. Hier können sich weitgehende Charakterveränderungen zeigen, die große Ähnlichkeiten mit den seelischen Eigenarten psychopathischer Persönlichkeiten aufweisen.

Die Frage des Entstehens solcher Zustände scheint trotz der Fülle der darüber erschienenen Arbeiten immer noch in rechtes Dunkel gehüllt zu sein.

Auf die Schwierigkeiten, die sich für den Versuch ergeben, aus dem klinischen Bild einen Schluß auf die gerade vorliegenden histopathologischen Veränderungen zu ziehen, hat *F. Stern* schon lange hingewiesen. Ob bei einem gerade vorliegenden Fall von Encephalitis epidemica die Folgezustände nach Ablauf des akuten Stadiums sich pathogenetisch lediglich mit den „Narben“ des akuten entzündlichen Prozesses erklären lassen, oder ob es sich dabei nicht doch um einen zur Zeit zwar latenten, aber immer noch aktuellen Krankheitsvorgang handelt, diese Frage ist vom klinischen Standpunkt aus bisher nicht zu entscheiden.

Es gehen schon die Ansichten der pathologischen Anatomen noch weit auseinander. So meint *Pette*, daß das Wesen des histopathologischen Prozesses, der stets zum Fortschreiten neige, darin zu suchen sei, daß die einmal erkrankten Gewebsteile nur für kurze Zeit funktions-

---

<sup>1)</sup> Abgeschlossen im Mai 1926.

tüchtig bleiben könnten und schließlich, wie bei der Paralysis agitans, ganz zugrunde gingen. Dagegen betont *Spatz*, daß bei seinem Material trotz eifrigen Suchens bei den Spätfällen nichts gefunden werden konnte, was die Annahme eines unabhängigen degenerativen Parenchymprozesses wahrscheinlich gemacht hätte.

Ansicht steht hier noch gegen Ansicht, und es war uns nur darum zu tun, darauf hinzuweisen, während unsere eigene Fragestellung eine wesentlich andere sein wird.

Wir wollen zunächst eine kurze Übersicht über die in der Literatur niedergelegten Ansichten über die Entstehung der seelischen Folgezustände der Enc. epid. geben; dabei werden wir auch die Gesichtspunkte zur Pathogenese dieser Krankheit überhaupt erwähnen müssen. Die Bedeutung einer klaren Fragestellung kann durch nichts besser erhärtet werden als gerade durch diese Übersicht hierher gehöriger Arbeiten.

Eine gesetzmäßige konditionelle Disposition zur Encephalitis epidemica stellte *Villinger* in Abrede. Dagegen fand er in rund 90 % seiner Fälle Zeichen im Sinne des Lymphatismus. Fast ebensooft ließen sich — und das interessiert hier besonders — psychopathische und neuropathische Züge der prämorbidien Persönlichkeit nachweisen; in keinem Fall fand sich Lues der Eltern oder hereditäre (richtiger wohl konnatale) Lues. Zu angeborenen Organsystemminderwertigkeiten müsse als auslösendes Moment die Grippe, vielleicht in einer bakteriellen Sonderform, hinzutreten, um das Bild der Encephalitis epidemica entstehen zu lassen. Wir müßten zu *Gowers*' Begriff der Abiotrophie zurückkehren, der nur einen Schritt von *Edingers* Aufbrauchkrankheiten entfernt sei, wollten wir die Ätiologie der Enc. epid. aufhellen.

Bei 39 Encephalitikern im Alter von 10—54 Jahren fand *Becker* 17 der Kranken mit Nervenleiden (Geisteskrankheiten, Epilepsie, Trunksucht) erblich belastet. 22 der Kranken gaben an, schon früher Anzeichen einer nervösen Konstitution oder Leiden nervöser Art gehabt zu haben. Es finden sich darunter: Epilepsie, hysterische Anfälle, Migräne, Asthma, Poliomyelitis, Trunksucht, Bettlässigkeit und Schlaflosigkeit. Einer der Kranken war homosexuell und schwerer Onanist, 4 hatten nur in der Kindheit nervöse Symptome gezeigt.

Durch die Gegenüberstellung mit 76 Influenzakranken, die zu gleicher Zeit wie die Encephalitiker ins Krankenhaus kamen, ergibt sich an dem *Beckerschen* Material, wie er selbst betont, daß die Encephalitiker doppelt so oft wie die Influenzakranken eine nervöse Konstitution und Belastung aufweisen.

Hinsichtlich der lymphatischen Konstitution zweifelt *Becker*, ob sie bei Encephalitikern häufiger sei als bei anderen Kranken.

*F. Stern* lehnt, um das gleich hier zu erwähnen, den Status lymphaticus als prädisponierenden Faktor ab und findet unter den eigenen 106 Fällen Äußerungen der exsudativen These nur 6- oder 7 mal ausgesprochen. Die Erscheinungen der reizbaren Schwäche, auf die *Villinger* so großes Gewicht legt, sei seinen vielfach der ländlichen Bevölkerung entstammenden Kranken bestimmt fremd gewesen, während die vom gleichen Autor erwähnten Stigmata des vegetativen Nervensystems ein Krankheitssymptom, nicht aber ein konstitutionelles darstellten.

Wir möchten hier nebenbei auf die interessanten Untersuchungen von *Groll* hinweisen. Er fand bei Kriegsteilnehmern, daß bei aus volliger Gesundheit heraus Gefallenen, die doch den Normalzustand repräsentieren sollten, 56%, unter den 19—20jährigen sogar 85,71% „übernormal“ große Lymphapparate aufwiesen,

„also eigentliche Lymphatiker“ waren. Daß ein krankhafter Zustand bei diesen Fällen zur Schwellung der Lymphdrüsen geführt habe, war ebenso abzuweisen, wie auch eine bestehende Konstitutionsanomalie oder Minderwertigkeit bei diesen Soldaten nicht angenommen werden konnte. Es wäre jedenfalls sehr auffallend, wenn hauptsächlich „minderwertige“ Soldaten durch Kriegereignisse einen schnellen Tod gefunden hätten.

Diese Untersuchungen lassen ebenfalls die Befunde von *Villinger* als nicht hinreichend ansehen, um die Anfälligkeit für Encephalitis zu erklären. Das spricht schließlich auch aus den vorsichtigen Äußerungen von *Becker*.

*Runge* machte bei 6 seiner Kranken auf gewisse belastende Momente aufmerksam, wie Paralysis agitans, Chorea chronica, seniles Parkinsonsyndrom beim Vater je eines Falles. Je einmal fand sich ein hysterischer Schütteltremor (Kriegszittern) mehrere Jahre vor Beginn der Encephalitis, eine von Kind auf bestehende Neigung zu psychogenen Zitteranfällen und ein von Kind auf nachweisbares Dauerzittern der Hände. Er meinte, vielleicht sprächen diese Erscheinungen für eine besondere Disposition oder eine besondere Ansprechbarkeit dieser Systeme für das Befallenwerden von der Enc. epid.

Zum Teil wohl auf die gleichen Fälle bezog sich die Bemerkung des gleichen Autors auf der Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte in Innsbruck 1924. Genauere Nachforschungen nach solchen Momenten in derartigen Fällen, die sicher vielfach übersehen würden, seien erforderlich.

Hierzu ist zu bemerken, daß das Herausheben einzelner Familien, in denen extrapyramideale Störungen auch außerhalb der Enc. epid. häufiger sind, gewiß nie ein Urteil über die Bedeutung des belastenden Wertes solcher Faktoren für das Gros der Encephalitiker erlaubt. Erst Untersuchungen über Reihen von Familien von Encephalitikern werden ergeben, ob in diesem Vorkommen tatsächlich vor allem hinsichtlich des Parkinsonismus ein belastendes Moment zu erblicken ist.

*Francioni*, *Dazzi* und *Richards*, deren Arbeiten leider nur in kurzen Referaten zugänglich waren, fanden, daß die meisten der von ihnen beobachteten Encephalitiker schon vor der Erkrankung Neuropathen gewesen seien.

Unter einem großen Material (62 Fälle von Enc. epid.) konnten *Holthusen* und *Hopmann* nie eine Kontaktinfektion nachweisen. Unter diesen Umständen maßen sie der *konstitutionellen* Disposition für die Entstehung der Krankheit eine Bedeutung bei. Ihrer Erfahrung nach handelt es sich bei den an Encephalitis Erkrankten nicht selten um nervös veranlagte Individuen. Abgesehen davon ging bei ihren Fällen nicht selten dem Beginn der Erkrankung eine Periode der Er schöpfung durch Überarbeitung oder psychische Erregung voraus.

In aller Kürze ist hierzu zu sagen, daß die letzteren Beobachtungen doch eigentlich mehr für die Bedeutung der konstellativen oder konditionellen Faktoren sprechen.

Ganz ähnliches findet *Pienkowski*, und er weist darauf hin, daß man bei seinen Kranken „a pu constater dans 18 % des cas les antécédents héritaires parmi les parents les plus proches. Chez les malades eux-mêmes on a constaté 17 % de maladies mentales et surtout de maladies nerveuses subies au cours de la vie individuelle“.

Auf die Erklärungsmöglichkeit, daß die Krankheit nur den Anstoß zur Entwicklung des psychopathischen Zustandes gebe, der vermutlich früher oder später in derselben Richtung verlaufen wäre, weist *Mäkelä* hin. Nun kämen aber met-

encephalitische Persönlichkeitsveränderungen nicht nur bei Kindern, sondern auch, wenn auch nicht so deutlich, bei Erwachsenen vor. Unter seinen 21 Fällen fand er nur 6 ohne jede erbliche Belastung. Als belastende Momente anerkannte er: Depressionen, Altersblödsinn, Apoplexie, Hemiplegie, Migräne, Gehirntuberkulose, Encephalitis epidemica, Debilität, Abnormität, Nervosität und nervöse Schwäche, reaktive Depressionen, häufige Kopfschmerzen, Alkoholismus, Jähzorn, Aufgeregtheit, Verschwendungsangst. Nur bei 9 seiner Kranken bemerkte man nichts von prämorbidien Besonderheiten, die im übrigen die gleiche bunte Reihe wie die belastenden Momente darstellen.

Demnach seien die Encephalitiker in der einen oder anderen Art defekt und vermutlich deshalb empfänglicher für diese Krankheit.

Nur bei einem Fall finde man nichts, was man als Herabsetzung der Widerstandskraft ansehen könne. Die eigentliche Bereitschaft zu endogenen Psychosen fehle fast völlig. Die *dazu* führende Anlage und die Hirndispositionen für die Einwirkung exogener Noxen seien völlig voneinander getrennt zu halten, obwohl sie sich natürlich auch decken könnten. Hirnteile und Hirnsysteme, deren Störung eine bestimmte Psychopathie oder sonstige Psychose hervorrufen, brauchten ja nicht erst einer exogenen Noxe stärker ausgesetzt zu sein.

Uns scheint, als ob diese Sätze der *Mäkeläischen* Arbeit einen sehr großen Teil der in ihr als belastend angeführten Faktoren als solche diskreditierten. Die Bedeutung der Disposition für die Einwirkung infektiöser Noxen überhaupt, wie sie vor allem für die Frage der Entstehung der Enc. epid. interessiert, kommt dabei nicht hinreichend klar zum Ausdruck.

Diesen Gedanken hebt *Meggendorfer* endlich deutlich heraus, indem er darauf hinweist, daß es letzten Endes die natürliche und erworbene Immunität, die Reaktionskraft und Bereitschaft des Organismus sei, welche darüber entscheide, ob ein Individuum eine Grippe oder Encephalitis bekomme oder gar dem chronischen Siechtum anheimfalle.

Mit besonders klaren Worten spricht *F. Stern* von diesem Problem. Im allgemeinen bestehe ein Zusammenhang zwischen der Aktivität des Encephalitisvirus und der Influenza. Die bei anderen Infektionskrankheiten unerhörten Differenzen des Virus der Encephalitis zeigen aber geradezu drastisch, daß die Encephalitis nicht als die Influenza der für Nervenkrankheiten disponierten Individuen erklärt werden könne. Der Begriff der individuellen Disposition läßt offenbar gänzlich im Stich, wenn wir sehen, daß auf einem kleinen umschriebenen Fleckchen Erde plötzlich alle Erkrankten vorwiegend Bauchmuskelzuckungen oder Akkomodationslähmungen bekommen. Erst in zweiter Linie interessiert die Frage der konstitutionellen Besonderheiten der Erkrankten. Der Versuch, mit einer gewissen Konstanz immer wieder zu Encephalitis disponierende Faktoren aufzudecken, ist ziemlich problematisch. In der Hälfte seiner Encephalitissfälle ergab sich jedenfalls kein Hinweis auf irgendwelche belangreiche Antezedentien. In den anderen Fällen lagen die verschiedensten Momente vor, die in ihrer Wichtigkeit für das Auftreten der Krankheit gar nicht beurteilt werden können. Wir sind uns völlig im unklaren, ob zwischen den Anomalien des Hirnaufbaues oder der Hirnfunktionen, die wir schließlich hypothetisch bei neurologischen oder psychopathischen Zuständen annehmen müssen und den Anomalien krankhafter Bereitschaft für eine organische, exogene Erkrankung überhaupt irgendwelche Beziehungen bestehen. In Übereinstimmung mit *Meggendorfer* betont er die Bedeutung gewisser Immunitäts-eigenschaften des Nervensystems oder des Gesamtorganismus, die wir vorläufig wohl nicht fassen könnten.

Ein Rückblick auf die bisher angeführten Meinungen und Ergebnisse weist, abgesehen von den beiden zuletzt genannten Autoren, vor allem auf gewisse Mängel der Fragestellung hin. Es wird meist der Unterschied nicht berücksichtigt zwischen der Bedeutung belastender Momente für das Auftreten einer Enc. epid. überhaupt und deren evtl. Wichtigkeit für ihre psychischen Folgezustände vor allem nach Ablauf des akuten Stadiums, die hier besonders interessieren.

Wenn auch nicht klar ausgesprochen, nimmt *Naville* in folgender Weise dazu Stellung: „Il est du reste possible, que l'atteinte mentale, même supposée constante, ne devienne manifeste que chez les individus de constitution psychopathique. Cependant *Jacquin* a noté qu'une encéphalite n'avait provoqué aucune complication mentale chez une malade sujette à des crises périodiques mani-dépressives fréquentes, et *Logne* a observé un malade atteint d'hébéphrénie avec opposition, stéréotypies et impulsions motrices, et qui a fait une courte encéphalite sans que son état mental ait été le moins du monde modifié“.

Immerhin weist *Naville*, allerdings nur andeutungsweise, darauf hin, daß das manisch-depressive Irresein, wie die Schizophrenie doch wohl keine engeren Beziehungen zu den seelischen Folgezuständen nach Enc. epid. habe.

*Pette* kann sich mit der Ansicht, daß das Auftreten der Folgezustände der Encephalitis nur die Folge des Befallenseins vorher schon invalider und minderwertiger Gehirne sei, auf Grund seiner Erfahrungen nicht befreunden. Seine Beobachtungen lehrten, daß es sich zumeist um bis dahin körperlich und geistig vollwertige und unbelastete Menschen handele.

Ebenso fanden *Colin* und *Requin* bei ihrem Kindermaterial, das im allgemeinen nach der Krankheit Charakteranomalien aufwies, daß neuro- bzw. psychopathische Konstitutionen nicht festzustellen seien. Nur war z. B. eine 16jährige Diebin schon vor der Erkrankung ein psychopathischer Charakter; aber sie war vorher nicht antisozial.

Im gleichen Sinne äußerte sich auch *Hofstadt*. Bei der Häufigkeit und gewissen Gleichmäßigkeit dieser postencephalitischen Wesensveränderung sei es doch wahrscheinlich, daß es sich hier nicht um „endogene“, in der Anlage bedingte, durch den fieberhaften Prozeß etwa ausgelöste Psychopathien handele. Seiner Ansicht nach hat das encephalitische Gift die Eigenschaft, in dem noch nicht völlig entwickelten kindlichen Gehirn schwere Wesensveränderungen zu erzeugen.

Das trifft mit der Ansicht von *Bonhoeffer* überein.

Im Anschluß an einen Vortrag von *Hofstadt* in München sprach sich *v. Pfaundler* dahin aus, daß präexistente Übel, wie moralischer Schwachsinn, Manie, versatiler Schwachsinn, Psychosen durch Encephalitis manifestiert würden, scheine wohl nicht der Fall zu sein; sonst müsse man Anhaltspunkte dafür finden, daß das Kranke mit abnormaler Veranlagung seien. Er schließe sich vielmehr der Ansicht an, daß moralischer Schwachsinn, Manie usw. unmittelbare Folgen der Erkrankung seien. Dieses Gebiet müsse für den Psychiater eine Fundgrube neuer interessanter Dinge sein.

Es muß auffallen, daß bisher, soweit wir sehen, lediglich zwei Arbeiten sich vorwiegend unter erbbiologischen Gesichtspunkten mit der Frage der Encephalitisfolgezustände befassen. Dabei kommt in ihnen das Problem, das *v. Pfaundler* ganz besonders betont, nicht eigentlich an die zentrale Stelle.

Die Frage konstitutionell abiotrophischer Momente [Gowers<sup>1)</sup>] für die Auslösung der schweren Erscheinungen nach Enc. epid. wirft Löffler in seinen familiengeschichtlichen Untersuchungen bei an Encephalitis Erkrankten auf.

Mit seinen 17 Familientafeln kommt er zu einer Bejahung dieser Frage. Worauf diese Disposition aber beruhe, das entziehe sich vorläufig unserer Kenntnis.

Bei 11 seiner Kranken (d. h. fast bei 65%) fand er bereits prämorbid Zeichen eines labilen minderwertigen Nervensystems. Die verschiedenen Faktoren, die hier als Ausdruck des minderwertigen Nervensystems angeführt werden, stellen die gleiche bunte Reihe dar, an der wir schon oben Kritik üben mußten. Wir finden da geistig geringe Entwicklung, Schwermut, Krämpfe, Erregbarkeit, sexuelle Frühreife, Kopfschmerzen, Willensschwäche, Boshartigkeit, Exzentrizität, Apathie u. dgl.

Von den 15 Patienten mit genaueren Angaben über die Vorfahren erwiesen sich 13 = 86,7% als belastet. Auch hier finden wir unter den belastenden Momenten: Zwangsvorstellungen, Schizophrenien, starke Erregbarkeit, Rückenmarksleiden, Apoplexien und Paralysen. Demgegenüber seien nach Diem bei geistig Gesunden 66,9%, von den Geisteskranken 77% belastet. Bei weiterer Differenzierung der Belastungsziffer findet Löffler für die direkte Belastung seiner Fälle 73,3%, für die indirekte 13,3%, während die Diemschen Zahlen für Kranke bei direkter Belastung 50—57%, bei indirekter Belastung 12—16%, für Gesunde bei direkter Belastung 33%, bei indirekter 29% betragen.

F. Stern meint in einer Besprechung dieser Arbeit, daß die Annahme des Autors, er habe seine Untersuchungen vielleicht an einem besonders ausgewählten Material (Aufnahmen einer Irrenanstalt — Friedrichsberg) gemacht, wohl zu Recht bestünde.

Vor allem möchten wir aber betonen, daß von einer verschiedenen Bewertung der Belastung für das Auftreten einer Enc. epid. überhaupt und für die Folgezustände nicht gesprochen wird.

Von der Arbeit von F. Stern und A. Grote erhielten wir erst nach Abschluß unserer Untersuchungen Kenntnis. Eine wenn auch sehr seltene (idiotypische) Familiendisposition ist kaum in Abrede zu stellen. Daß aber die neuropathische Veranlagung auch ein Stigma darstelle bei Individuen mit Disposition zur Erkrankung an infektiösen Hirnkrankheiten, wird abgelehnt. Ebenso zweifelnd verhalten sie sich gegenüber der Annahme, daß z. B. eine psychisch-somatische Veranlagung im Sinne der Kretschmerschen Typenlehre zur Encephalitis disponiere, wie dies Schlesinger für zyklische Personen mit pyknischem bzw. pyknoidem Habitus angibt. Ihre Tabellen über die Belastung von 100 Encephalitikern, 100 Nervengesunden und 100 Nervenkranken (davon 40 funktionell, 60 organisch Kranke) ergeben jedenfalls eine besonders starke Belastung für die Encephalitiker nicht. Andere Nervenkrank, auch organisch Nervenkrank wiesen eine höhere Belastung auf. Auch die Auszählung „nervöser“ Antezedentien bei 100 Encephalitikern und 100 nervengesunden Personen ergaben keinen Anhaltspunkt dafür, daß etwa Encephalitiker einen besonders hohen Prozentsatz von neuropathischen Antezedentien aufwiesen.

<sup>1)</sup> W. R. Gowers spricht in seiner Arbeit (A lecture of Abiotrophy. The Lancet Jg. 18, S. 1003—1007. 1902) von Schädigung der Nervenelemente: due to a constant presence of toxin in the system in varying quantity and varying degree of toxic power or transient toxin influence in reducing future vital endurance. Im letzteren Fall möchte er von acquired abiotropy sprechen. Dieser Gesichtspunkt würde ungefähr der von Pette oben angeführten Ansicht vom Vorgang bei der Encephalitis epidemica in ihren Folgezuständen entsprechen.

Zu der von *Stern* hervorgehobenen seltenen idiotypischen Familien-disposition können wir nur bemerken, daß sich unter unseren 52 genealogisch untersuchten Kranken nur 2 fanden, bei denen die Encephalitis in derselben Familie zweimal, und zwar bei Eltern und Kindern, vorkam. Bei der überaus großen Seltenheit solcher Erfahrungen fragt es sich wohl überhaupt, ob nicht doch schließlich zufällige konstellative Veränderungen die Hauptschuld an diesen familiären Erkrankungen tragen.

Abgesehen von den beiden letzten wird in der Mehrzahl der hier erwähnten Arbeiten der erbbiologische Gesichtspunkt nur im Vorbeigehen und unter Eindrücken besprochen, die sich den Autoren mehr oder minder aus dem Zufall ihres Materials ergaben.

Der heuristische Wert solcher Eindrücke — sie nehmen ja oft die Ergebnisse von Untersuchungen voraus — soll nicht unterschätzt werden. Aber eine Lösung dieser Fragen kann doch nur durch eine besondere Bearbeitung gegeben werden.

„Es soll mit *Plan* der Erbwert der einzelnen Phänotypen . . . systematisch erforscht werden“, forderte *Rüdin*, und es ist *Kahn* durchaus beizustimmen, wenn er dazu meint, daß dieser Plan auch die Überlegung von allerlei Möglichkeiten des Zusammenhangs in sich schließt, deren Herausstellung dann und wann einen überflüssigen Umweg könnte ersparen helfen.

Da ist zunächst zu betonen, daß die Enc. epid. eben eine Infektionskrankheit ist, und daß, wenn wir die Rolle der Erblichkeit für das Auftreten einer solchen Encephalitis festlegen wollen, doch zunächst einmal gesucht werden muß, ob in der Familie solcher Kranker tatsächlich häufiger als in anderen Familien Krankheitserscheinungen zu finden sind, die man als Ausdruck gestörter Immunfunktionen anzusehen genötigt ist.

Daß es bei der Paralyse, die wir hier einmal als Parallele heranziehen wollen, so ist, hat die Arbeit von *Kalb* aus dem *Rüdinschen Institut* erwiesen. Das betonte auch *Meggendorfer*. Andererseits hat *Erich Schneider* für die atypischen Paralysen die Wirksamkeit einer besonderen degenerativen Anlage durchaus wahrscheinlich gemacht.

Aus psychopathologischen Eigentümlichkeiten, aus dem Auftreten der oder jener Nervenkrankheit in der Blutsverwandtschaft unserer Kranken darf in keiner Weise der Schluß gezogen werden, daß damit irgend etwas für das Auftreten der Encephalitis bei unseren Kranken Wesentliches festgestellt werden könnte.

Unsere Fragestellung hat es, insofern es sich dabei um die psychischen Folgezustände einer organischen Hirnerkrankung handelt, durchaus mit der Erbbiologie der Pathoplastik zu tun. Es kommt darauf an, Anhaltspunkte dafür zu gewinnen, ob die psychischen Folgeerschei-

nungen nach Enc. epid. lediglich der Ausbruch von vornherein gegebener Anlagen sind, oder ob die Krankheit nicht doch insofern schöpferisch ist, als sie psychische Symptome heraufführt, für die eine besondere (genotypische) Veranlagung nicht anzunehmen wäre. Es handelt sich, wie *Rüdin* gerade mit Bezug auf die Encephalitis sagt, darum, ob es sich bei den psychischen Folgezuständen der Metencephalitiker um spezifische Wirkungen der Noxe oder um die Auswirkung spezifischer Erbanlagen handelt.

Eine weitere Schwierigkeit unserer Frage besteht darin: Es können in irgendein Krankheitsbild die Wirkungen allgemein menschlicher, d. h. wohl in jedem Menschen vorgebildeter Mechanismen hineinverwoben sein. Da sie ubitiquär sind, werden sie nicht besonderen, herausstellbaren Erbgesetzen gehorchen. Weiterhin können aber in ein Krankheitsbild auch die Wirkungen speziell erblich vorgebildeter Mechanismen hineinspielen, welche nur für einzelne Menschen und Familien spezifisch sind und welche daher besonderen Erbmodalitäten folgen werden.

Der Satz *Wagner von Jaureggs*: „Die verschiedenen Formen von Geistesstörungen setzen verschiedene Dispositionen voraus“, stellt uns hinsichtlich der Metencephalitiker vor die Doppelfrage: Was für psychische Folgezustände liegen hier überhaupt vor und welche geistigen Störungen können wir danach als belastend ansehen?

Dazu ist zu sagen, daß unter unseren 52 Probanden sich 27 Fälle mit, wie wir zunächst sagen wollen, psychopathieähnlichen Charakterveränderungen finden. Die übrigen 25 Kranken boten die bekannten seelischen Veränderungen der (erwachsenen) Metencephalitiker, von denen wir zunächst dahingestellt sein lassen wollen, ob sie durchweg als primäre oder als sekundäre, vor allem aus der veränderten Motorik heraus erklärbare Symptome anzusehen sind.

Diese „Unreinheit“ unseres Materials bedingt, daß wir zunächst nur zu groben Feststellungen kommen können. Eine genauere mendelistische Analyse muß dabei völlig in den Hintergrund treten.

Gerade im Hinblick auf die psychopathieähnlichen Folgezustände ist zu betonen, daß die erbbiologische Untersuchung der Psychopathien sich eben erst in den Anfängen befindet. Es fehlt also durchaus das entsprechende Vergleichsmaterial.

Einmal haben die erbbiologischen Untersuchungen über Psychopathie die alte Erfahrung bestätigt, daß in den Familien, in denen bestimmte Psychosen vorkommen, meist auch bestimmte Formen von Psychopathien häufiger angetroffen werden. Weiterhin haben sich aber auch Andeutungen dafür ergeben, daß die verschiedenen Formen der Psychopathien sich nach verschiedenen Erbmodi vererben.

So hat *Medow* für die reaktiv psychopathische Veranlagung, wie für die Affektelepsie und Hysterie gleichartige und direkte Vererbung

wahrscheinlich gemacht. *Meggendorfer* hielt für seine Parathymie, die er allerdings als eine eigenartige Form der Schizophrenie ansieht, eine indirekte Vererbung für sehr wahrscheinlich, während er für die Affekt-epileptiker eine dominante Vererbung annimmt.

*A. Schneider* ist der Ansicht, es sei durchaus angezeigt, die verschiedenen psychopathischen Merkmale getrennt zu sehen und sie nicht auseinander abzuleiten.

Diesem Gedankengang folgend, hat *Persch* die erblichen Verhältnisse in Psychopathenfamilien untersucht. Auch er ist z. B. für die Hysteriker und die affektlabilen Psychopathen der Ansicht, daß, wo er in der Hysteriegruppe einmal andere Psychopathen vorgefunden habe, nie eine Verschmelzung oder Legierung beider Anlagen zu einer dritten neuen eingetreten sei; jede habe sich für sich von den anderen getrennt übertragen. Auch für die hältlose Veranlagung fand er, daß jede Art spezifischer Haltlosigkeit = Süchtigkeit für sich gesondert auf die Nachkommen übertragen werde. „Überall sehen wir ein mosaikartiges Nebeneinander der verschiedenartigsten Elementaranlagen“.

Demgegenüber betonte *Hermann Hoffmann*, daß es z. B. für den „moralischen Schwachsinn“ noch durchaus an wirklicher Erkenntnis endgültiger Gesetzmäßigkeiten fehle. Dies liege aber nicht zuletzt an dem Mangel einer guten klinischen Differenzierung.

Es ist sicher, daß es bei Psychopathen immer schwer, ja fast unmöglich sein wird, in objektiver Weise die verschiedenartigsten „Elementaranlagen“ so voneinander zu trennen, daß man mit aller Bestimmtheit sagen könnte, es seien damit Grundlagen für die Erblichkeitsfrage gewonnen. Die Ansicht *Bumkes*, daß wir von vornherein erwarten müßten, daß sich alle *überhaupt* aufstellbaren Psychopathentypen untereinander auf die vielfältigste Weise *durchflechten*, gibt die tatsächliche Lage doch wohl noch wieder. Und wenn er weiter sagt, man könne oft genug auch hier nach Belieben bald die eine, bald die andere Etikette verwenden, so muß das gegenüber der Ansicht *Perschs* immerhin bedenklich machen.

Es fehlt hinsichtlich der Psychopathien noch durchaus an den sicheren Merkmalen, die im Spiel der Vererbung als Bausteine angesehen werden könnten. Dazu kommt, daß bei erbbiologischen Erwägungen über psychopathische Anlagen nie deren Auslösungsmöglichkeit oder Bedingtheit durch das Milieu im weitesten Sinne vergessen werden darf. Die Kondition darf gegenüber der Konstitution dabei nicht vernachlässigt werden. Das möchten wir vor allem auch gegenüber *Persch* betonen, der für die Alkoholsucht zum Teil direkte und dominante Vererbung gefunden haben will.

Zu unserem erbbiologischen Untersuchungsmaterial sind folgende Vorbemerkungen zu machen:

Wir haben in unseren Probandenfamilien vor allem auf folgende Punkte geachtet: Zunächst einmal auf manisch-depressive Erkrankungen. Dies erschien uns wichtig wegen der oben angeführten Ansichten über Manifestwerden solcher Anlagen durch den encephalitischen Prozeß. Weiterhin forschten wir nach schizophrenen Erkrankungen in den Probandenfamilien; es wurde ja von vielen Seiten die Ähnlichkeit auch der Folgezustände der Encephalitis mit schizophrenen Erkrankungen betont. Das wesentliche Interesse nahmen jedoch die psychopathischen Wesenszüge in Anspruch, und zwar stellten wir in unserer Statistik alle die Wesenszüge zusammen, die wir nach den Schilderungen von *Kraepelin* und *Bumke* als Ausdrucksformen psychopathischer Persönlichkeiten ansehen können, so die Erregbaren, Haltlosen, die Triebmenschen, Lügner und Schwindler, die Gesellschaftsfeinde, Streitsüchtigen, aber auch die Hysterischen und die sexuell Abnormen. Es fanden sich, um das voraus zu nehmen, unter den Angehörigen verhältnismäßig wenig Verschrobene, die uns zu dem vielumstrittenen Begriff der Schizoidie hätten hinüberführen können.

Alle diese Psychopathen fallen unter die gleichnamige Rubrik unserer Tabellen. In einer eigenen Spalte haben wir dann noch die Antisozialen herausgehoben und verstehen darunter solche Persönlichkeiten, die im Laufe ihres Lebens auf Grund von Handlungen, die durch ihre psychopathische Wesensart bedingt waren, mit dem Gesetz in irgendeiner Weise in Konflikt gekommen sind. Jedenfalls wurde darauf geachtet, daß tatsächlich nur psychopathologische Momente zur Einreihung in die Kategorie der Psychopathen führten und nicht auch solche immerhin vieldeutigen Zeichen, wie z. B. Enuresis nocturna oder andere mehr neuropathische Zeichen.

Gezählt wurden auch Selbstmorde. Damit fassen wir sicher nichts Wesenseinheitliches zusammen; vor allem hat ja *Rüdin* darauf hingewiesen, daß Selbstmorde nicht nur in der Verwandtschaft von Manisch-Depressiven eine große Rolle spielen, sondern daß sie auch in den Familien der Paralytiker so deutlich bei allen Verwandtschaftsgraden in einer die anderen Probandenkategorien überragenden Weise vorkommen. Wir haben verzichtet, in unseren Tabellen die Zahlen der Selbstmörder anzugeben; sie schienen uns bei ihrer geringen Größe ebenso bedeutungslos, wie die Zahl der „unklaren Geisteskrankheiten“. Epileptische Anfälle faßten wir mit genuiner Epilepsie, soweit man bestimmte Schlüsse aus den Angaben der Angehörigen ziehen konnte, zu einer Gruppe zusammen.

Die Trinker besonders aufzuzählen, wurde vermieden. Der Maßstab, nach dem man sie zu zählen hat, ist ja schließlich der Maßstab der Leute, die man ausfragt. Zudem können die meisten Trinker doch in der Kategorie der Psychopathen subsumiert werden.

Daß überhaupt die Angaben der explorierten Angehörigen über ihre weiteren Verwandten nur mit aller Vorsicht aufgenommen werden können, darüber besteht kein Zweifel. *Lange* hat auf diese Schwierigkeiten unlängst wieder eindringlich hingewiesen.

Die *Diemschen* Belastungszahlen von Normalen zum Vergleich heranzuziehen, konnten wir uns nicht entschließen. *Kehrer* und *Rüdin* haben an ihnen schon entsprechende Kritik geübt. *Kehrer* möchte ihnen überhaupt nur noch historische Bedeutung zuerkennen und *Rüdin* meint, daß, wenn wir die *Diem-Kollerschen* Belastungszahlen unseren modernen Bedürfnissen nach umarbeiten, wir sie kaum mehr erkennen würden. Wir suchten uns ein Vergleichsmaterial von Gesunden durch Auszählung von Familientafeln von Paralytikersehrgatten zu verschaffen, die uns Herr Dr. *Luxenburger* von der genealogischen Abteilung der Forschungsanstalt in liebenswürdiger Weise zur Verfügung stellte. Zur Kritik der Vergleichsmöglichkeit beider Reihen überhaupt nehmen wir weiter unten Stellung.

Eine Auswahl unter den Probanden wurde (abgesehen von der Auswahl, die sie eben als Patienten der psychiatrischen Klinik darstellen) nur insofern getroffen, als wir — mit wenig Ausnahmen — nur solche Probanden wählten, bei denen es möglich war, mindestens einen der Angehörigen persönlich zur Auskunft über die Familie heranzuziehen. Es kamen danach im wesentlichen nur solche Kranke in Betracht, deren Familien in oder nahe bei München wohnten.

Ein Teil unserer 52 Familientafeln war schon von der genealogischen Abteilung der Forschungsanstalt für Psychiatrie im Grundriß angelegt worden. Wir verdanken sie der Freundlichkeit des Herrn Prof. *Rüdin*. Wo es möglich war, wurden Angaben von Pfarrämtern und anderen behördlichen Stellen über die Familien unserer Probanden gesucht und eingearbeitet.

Das eigentliche Leben erhielten die Familientafeln aber doch erst durch die Auskünfte der Angehörigen. Auf schriftliche Anfragen bei Verwandten konnte meist verzichtet werden; wo sie vorgenommen wurden, kamen sehr häufig die betreffenden Angehörigen mit ihrem Fragebogen zur Klinik und baten darum, sie doch mündlich zu vernehmen.

Ein Vorteil unserer Familientafeln (der Metencephalitiker) ist ferner, daß sie alle von einem Untersucher aufgestellt wurden. Evtl. Fehler sind also sicher immer an der gleichen Stelle und in der gleichen Weise vorgekommen.

Ein weiterer Vorteil ist auch darin zu sehen, daß der Untersucher mit wenigen Ausnahmen die Probanden selbst kannte und sie seit dem Jahre 1922 bis zum Jahre 1925, soweit möglich, immer wieder sah oder aufsuchte. Das erleichterte doch die Fragestellung bei den Angehörigen.

Im folgenden bringen wir in Tabellenform unsere Ergebnisse, die sich mit der Auszählung der belastenden Faktoren für Großeltern, Eltern, Elterngeschwister und Geschwister unserer Kranken gefunden haben. Hinsichtlich der Bezugsziffer (= Zahl der tatsächlichen Erfahrungen) ist zu bemerken, daß für Elterngeschwister und Geschwister die Kinder weggelassen wurden, die unter 14 Jahren verstorben waren, da anzunehmen war, daß sie noch nicht das Manifestationsalter der hier in Betracht kommenden Erkrankungen erreicht hatten.

Für die Großeltern ergab sich\*):

*Tabelle 1.*

Bezugsziffer	Psychopathie	davon Antisoziale	Schizophrenie	Man.-Depressiv
186 %	17 9,14	0	0	0

Für die Eltern:

*Tabelle 2.*

Bezugsziffer	Psychopathie	davon Antisoz.	Schizoph.	Man.-Depress.	Epilepsie	unkl. Geistkr.	Arteriosklerose	Schwachsinn
104 %	18 17,31	0	0	1 0,96	0	0	1 0,96	0

Für die Elterngeschwister:

*Tabelle 3.*

Elt., Gschw. Z.	U. 14 J. verst.	Bezugs-Ziffer	Psychopathie	davon Antisoz.	Schizoph.	Man.-Depress.	Epilepsie	unkl. Geistkr.	Arteriosklerose	Schwachsinn
468 %	92 —	376 —	23 6,12	3 0,80	3 0,80	1 0,53	2 0,53	2 0,53	1 0,26	2 0,53

Für die Geschwister:

*Tabelle 4.*

Geschw. Z.	U. 14 J. verst.	Bezugs-ziffer	Psychopathie	davon Antisoz.	Schizoph.	Man.-Depress.	Epilepsie	unkl. Geistkr.	Arteriosklerose	Schwachsinn
235 %	92 —	153 —	5 3,27	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

Wir bemerkten oben schon, daß es uns nicht erlaubt schien, die Diemschen Zahlen zum Vergleich heranzuziehen. So stellen wir in den folgenden Tabellen die Belastungszahlen von 100 Paralytikersehegatten gegenüber, die wir der Forschungsanstalt für Psychiatrie verdanken. Wir konnten hier die Belastungsverhältnisse von Eltern, Elterngeschwistern und Geschwistern auszählen. Es ergaben sich folgende Tabellen:

\*) Wir bringen bei den Großeltern unserer Metencephalitiker nur die Zahlen für Psychopathen, Manisch-Depressive und Schizophrene, da uns die entsprechenden Vergleichszahlen für die Großeltern der Paralytikersehegatten überhaupt fehlen.

Für die Eltern:

Tabelle 5.

Bezugs-ziffer	Psycho-pathie	davon Antisoz.	Schizo-phrenie	Man.-Depress.	Epi-lepsie	unkl. Geistkr.	Arterio-sklerose	Schwach-sinn
198 %	13 6,57	1 0,51	1 0,51	2 1,01	0 0	2 1,01	17 8,95	0 0

Für die Elterngeschwister:

Tabelle 6.

Elt.-Gschw.Z.	U. 14 J. verst.	Bez.-Ziffer	Psycho-path.	davon Antisoz.	Schizo-phren.	Man.-Depress.	Epi-lepsie	unkl. Geistkr.	Arterio-sklerose	Schwach-sinn
590 %	152 —	438 —	5 1,14	1 0,23	0 0	0 0	3 0,68	0 0	8 1,83	1 0,23

Für die Geschwister:

Tabelle 7.

Gschw. Z.	U. 14 J. verst.	Bez.-Ziffer	Psycho-path.	davon Antisoz.	Schizo-phren.	Man.-Depress.	Epi-lepsie	unkl. Geistkr.	Arterio-sklerose	Schwach-sinn
487 %	140 —	347 —	24 6,92	4 1,15	3 0,86	0 0	1 0,29	1 0,29	1 0,29	3 0,86

Was für Schlüsse können wir aus der Gegenüberstellung dieser Tabellen ziehen?

Es ist zunächst darauf hinzuweisen, daß, wie Herr Dr. Luxenburger besonders hervorhob, die Stammbäume der Paralytikersehegatten nicht durchaus vollständig waren, so vor allem auch bei den Elterngeschwistern. Es erscheint uns dieser Umstand für den Vergleich mit den Ergebnissen der Auszählung der Familien der Encephalitis-Probanden nicht so wichtig zu sein, da wir auch da nicht immer mit absoluter Sicherheit Angaben über alle Verwandten der Probanden erhalten konnten.

Beim Vergleich der Elternreihen wird vor allem auffallen, daß die Eltern der Paralytikersehegatten sehr viel mehr Arteriosklerose aufweisen als die unserer Encephalitiker (8,95% zu 0,96%). Das mag seine Erklärung wohl vor allem darin finden, daß die Paralytikersehegatten, eben weil sie verheiratet waren, ein viel höheres Durchschnittsalter aufweisen, als es die Encephalitis-Probanden haben, von denen ungefähr die Hälfte noch nicht das 20. Lebensjahr überschritten hatte. Damit sind natürlich auch die Eltern der Paralytikersehegatten viel älter als die der Encephalitisprobanden und, da das Manifestationsalter arteriosklerotischer Störungen hoch liegt, erklärt sich wohl die überraschende Häufung der Arteriosklerose bei den Eltern dieser Probanden auf diese Weise. Daneben mag auch die vom Untersucher abhängige Bewertung von Angaben für die Annahme einer Arteriosklerose eine Rolle spielen. Wir wiesen oben schon darauf hin, daß die Anlage beider Reihen von

Familientafeln von verschiedenen Untersuchern vorgenommen wurde. Ähnliches mag auch für die Elterngeschwister gelten.

Die Zahlen der Schwachsinnigen wie die der „unklaren Geisteskrankheiten“ wiesen keinen bemerkenswerten Unterschied für die Encephalitiker, wie Paralytikersehegatten auf. Wir glauben, sie vernachlässigen zu dürfen. Das gleiche gilt für die Epileptiker.

Jedenfalls zeigen sich auch keine engeren Beziehungen unserer Encephalitiker zu Manisch-Depressiven. Während für die Eltern, Elterngeschwister und Geschwister der Paralytikersehegatten die Prozentzahlen 1,01, 0 und 0 betragen, lauten sie für die Encephalitiker 0,96, 0,53 und 0% Manisch-Depressive.

Auch die Zahlen der Schizophrenien weisen wohl keine über die Fehlergrenzen hinausgehenden Unterschiede in beiden Reihen auf.

Nach alledem scheint der Schluß nahegelegt, daß den bisher genannten geistigen Erkrankungen eine wesentliche allgemeingültige Bedeutung für die Gestaltung und das Auftreten der psychischen Folgezustände nach Encephalitis epidemica nicht zugesprochen werden kann.

Wesentlich anders steht es hinsichtlich der Psychopathien.

Hier fällt zunächst auf, daß deren Prozentzahl bei den Geschwistern der Encephalitiker nur 3,27% gegenüber 6,92% bei den Paralytikersehegatten beträgt. Das mag sich zum Teil damit erklären, daß, wie aus den oben gemachten Angaben hervorgeht, die Geschwister der Paralytikersehegatten älter sind als die der Encephalitiker, demnach ihre psychopathische Eigenschaft schon manifestieren konnten.

Daß die Elterngeschwister der Paralytikersehegatten (1,14%) gegenüber den Elterngeschwistern der Encephalitiker (6,12%), ebenso wie die Eltern der Paralytikersehegatten (6,57%) gegenüber den Eltern der Encephalitiker (17,31%) in den Prozentzahlen von Psychopathien beträchtlich zurückstehen, wollen wir uns für später anmerken.

Man muß sich bei diesen Aufstellungen allerdings immer wieder den Einwurf machen, daß die Gruppe der Psychopathen überhaupt am schwierigsten statistisch zu erfassen ist, wie wir oben schon betonten. Wir haben den bestimmten Eindruck, daß Grundmaterial wie Vergleichsmaterial eigentlich von dem gleichen Autor angelegt sein sollte. Auf die Schwierigkeit der erbbiologischen Aufbereitung von Psychopathen hat ja übrigens schon *Diem* aufmerksam gemacht. Aber er meint doch, die Schwierigkeit schiene ihm kleiner zu sein, als von manchen Autoren angenommen würde: „Im Gegenteil, ich halte davon, daß das Bauernvolk über die Variationsbreite des Normalen recht gesunde Anschauungen hat und vollkommen tolerant ist. Wer unter dem gemeinen Volk als ‚eigen‘, als Kauz, als ‚überspannt‘, als ‚närrisch‘ gilt, der ist es gewiß. Dasselbe gilt für den Verschwender, den Geizhals, den Bruder Liederlich.“

Sehr wesentlich ist aber jedenfalls für die Anlage und Auswahl eines Vergleichsmaterials, wie schon oben aus unseren Bemerkungen über die Arteriosklerotiker hervorging, das Alter der Vergleichsprobanden.

Die so deutliche Bedeutung des Probandenalters für die Aufstellung genealogischer Statistik legte den Gedanken nahe, doch dasselbe auch innerhalb unseres Encephalitikermaterials zu untersuchen.

Wir stellten demzufolge die Kranken bis einschließlich 20 Jahren denen über 20 Jahren gegenüber und erhielten folgende Tabellen über die beiden Gruppen, von denen die erste 35 Probanden, die zweite 17 Probanden zählte.

Für die Großeltern:

*Tabelle 8.*

	Bezugs-ziffer	Psycho-pathie	davon Antisoziale	Schizo-phrenie	Man.-Depressiv	
Über 20 Jahre	54	1	0	0	0	17 Fälle
	%	1,85	0	0	0	
Bis 20 Jahre	132	16	0	0	0	35 Fälle
	%	12,12	0	0	0	

Für die Eltern:

*Tabelle 9.*

	Bezugs-ziffer	Psycho-pathie	davon Antisoziale	Schizo-phrenie	Man.-Depressiv
Über 20 Jahre	34	2	0	0	0
	%	5,88	0	0	0
Bis 20 Jahre	70	16	0	0	1
	%	22,86	0	0	1,43

Für die Elterngeschwister:

*Tabelle 10.*

	Bezugs-ziffer	Psycho-pathie	davon Antisoziale	Schizo-phrenie	Man.-Depressiv
Über 20 Jahre	127	2	1	0	0
	%	1,57	0,79	0	0
Bis 20 Jahre	249	21	2	3	1
	%	8,34	0,80	1,21	0,40

Für die Geschwister:

*Tabelle 11.*

	Bezugs-ziffer	Psycho-pathie	davon Antisoziale	Schizo-phrenie	Man.-Depressiv
Über 20 Jahre	161	2	0	0	0
	%	1,24	0	0	0
Bis 20 Jahre	92	3	0	0	0
	%	3,26	0	0	0

34\*

Diese Tabellen zeigen das sehr überraschende Ergebnis, daß die Belastungsziffern mit Psychopathien für die Kranken bis zu 20 Jahren die der über 20 Jahre ganz erheblich übertreffen. Das trifft nicht nur für die allerdings kleinen Zahlen der Schizophrenen und Manisch-Depressiven, sondern vor allem für die Psychopathien zu. Die Häufigkeit von Psychopathien überwiegt sogar in der Geschwistergruppe bei den bis 20jährigen, was um so mehr überraschen muß, als die Geschwister dieser Kranken, wie wir später auseinandersetzen werden, zum großen Teil noch gar nicht einmal das hauptsächliche Manifestationsalter psychopathischer Wesenszüge erreicht haben. Die Prozentzahlen der Encephalitisprobanden über 20 Jahre bewegen sich für die Psychopathien bei Eltern und Elterngeschwistern ungefähr in der Höhe der Zahlen bei den Paralytikerehegatten. Für die Geschwister sind sie bei den über 20jährigen Encephalitisprobanden (entsprechend dem Vergleich der Gesamtzahlen der Tabellen 1—4 und 5—7) niedriger als bei den Paralytikersehegatten. Bei diesen finden wir ferner für die Eltern 6,57% Psychopathen, für die Elterngeschwister 1,14%, während sie bei den über 20jährigen Encephalitikern für die Eltern 5,88%, für die Elterngeschwister 1,57% ausmachen.

Es erhebt sich nun die Frage, ob nicht vielleicht die mit psychopathieähnlichen Persönlichkeitsveränderungen Erkrankten, die eben meist Jugendliche sind, die starke Erhöhung der Belastungsziffer bei den Kranken bis zu 20 Jahren bewirken. Darüber geben die folgenden Tabellen Auskunft, die die beiden Gruppen mit und ohne psychopathieähnliche Züge gegenüberstellen.

Für die Großeltern ergibt sich:

*Tabelle 12.*

	Bezugs- ziffer	Psycho- pathie	davon Antisoziale	Schizo- phrenie	Man.- Depress.	
Ohne psychop. Wesensänderung	82 %	4 4,88	0	0	0	25 Fälle
Mit psychopath. Wesensänderung	104 %	13 12,50	0	0	0	27 Fälle

Für die Eltern:

*Tabelle 13.*

	Bezugs- ziffer	Psycho- pathie	davon Antisoziale	Schizo- phrenie	Man.- Depress.
Ohne psychopath. Wesensänderung	50 %	5 10	0	0	0
Mit psychopath. Wesensänderung	54 %	13 24,07	0	0	1
					1,85

Für die Elterngeschwister:

Tabelle 14.

	Bezugs-ziffer	Psycho-pathie	davon Antisoziale	Schizo-phrenie	Man.-Depress.
Ohne psychopath.	180	7	1	0	0
Wesensänderung	%	3,89	0,56	0	0
Mit psychopath.	196	13	2	3	1
Wesensänderung	%	6,62	1,02	1,53	0,51

Für die Geschwister:

Tabelle 15.

	Bezugs-ziffer	Psycho-pathie	davon Antisoziale	Schizo-phrenie	Man.-Depress.
Ohne psychopath.	85	3	0	0	0
Wesensänderung	%	3,53	0	0	0
Mit psychopath.	68	2	0	0	0
Wesensänderung	%	2,94	0	0	0

Aus dieser Gegenüberstellung läßt sich ersehen, daß die Belastungsziffern der Kranken mit psychopathieähnlichen Persönlichkeitsveränderungen wie der bis zum Alter von 20 Jahren keine absolut oder relativ (bezogen auf die Gegengruppe der Tabellen) wesentliche Verschiedenheiten aufweisen. Das entspricht der Feststellung, daß die Gruppen der unter 20jährigen und der mit psychopathieähnlichen Wesensveränderungen sich weitgehend überdecken. Andererseits scheint hieraus späterhin auch ein Schluß auf die Bedeutung des noch in der Entwicklung begriffenen jugendlichen Gehirns für das Auftreten der psychopathieähnlichen Züge erlaubt.

Wir haben weiterhin für die beiden Gruppen der letzten Tabellenreihe noch einmal für alle einzelnen Fälle die den in den Tabellen angegebenen gleichartigen Belastungsfaktoren aufgesucht, und zwar auch in den weiteren, uns noch zugänglichen blutsverwandten Verwandtschaftsgraden. Dabei ergibt sich, daß, wenn man bei Vorkommen irgendeines belastenden Faktors gleichgültig, in welchem Verwandtschaftsgrad, den betreffenden Kranken als belastet ansieht, dann in der Gruppe der Kranken ohne psychopathieähnliche Wesensänderung von 25 Kranken 13 = 52% als belastet anzusehen sind, während in der Gruppe der Kranken mit Wesensveränderungen sich 21 von 27, d. h. 77,77%, als belastet erweisen. Es kommt hierin zum Ausdruck, daß unsere Kranken mit psychopathieähnlichen Veränderungen eben doch stärker belastet sind als die anderen.

Was können wir für Schlüsse daraus ziehen?

Zunächst einmal kann aus der so erheblicheren Mehrbelastung der Kranken mit psychopathischer Wesensveränderung gegenüber den

Kranken, die eine solche nicht zeigten, noch einmal der Schluß bestätigt werden, daß die Belastung mit psychischen Faktoren eben nicht ausschlaggebend für das Auftreten einer Encephalitis überhaupt sein kann. Denn dann müßten wir erwarten, daß auch in unseren beiden Gruppen die Belastung sich ungefähr „gleich stark“ zum Ausdruck brächte.

Es ist weiter darauf hinzuweisen, daß die größere Zahl der Metencephalitiker, die ohne psychopathieähnliche Persönlichkeitsveränderungen in der Münchener Psychiatrischen Klinik zur Aufnahme kamen, im akuten Stadium der Krankheit oder später wegen ihres Parkinsonzustandes aufgenommen wurden, während bei den jugendlichen Kranken meist die psychischen Symptome ihre Aufnahme veranlaßten.

Die hohe Belastungsziffer unserer Kranken mit psychopathieähnlichen Zügen könnte so zu der Auffassung führen, daß die starke Belastung eben eine wesentliche Vorbedingung für das Auftreten psychopathischer Züge sei.

Unseres Erachtens besteht diese Annahme nicht zu Recht.

Zur Erläuterung dieser Ansicht müssen wir weiter ausholen.

Stellen wir unsere 40 Encephalitiker mit psychopathieähnlichen Zügen in Altersklassen von 5 Jahren Spannweite zusammen, so ergibt sich folgende Tabelle:

*Tabelle 16.*

Alter (Jahre)	Männer	Frauen	Gesamt
1—5	3	4	7
6—10	4	2	6
11—15	12	2	14
16—20	7	1	8
21—25	2	0	2
26—30	2	1	3

Vergleichen wir hierzu die Altersstufen der psychopathischen Persönlichkeiten, wie sie *Kraepelin* mitteilt, so finden wir folgendes: Für die Erregbaren fällt danach die Hauptquote der Klinikaufnahmen bei weitem in die Zeit des 20. bis 25. Lebensjahres. Ähnliches gilt für die Haltlosen. Auch für die Triebmenschen ergibt sich ein Anschwellen der Aufnahmefiziffer mit dem 18. Lebensjahr. Bei den Lügnern und Schwindlern hat nach *Kraepelin* nahezu die Hälfte der Kranken das 25. Lebensjahr noch nicht überschritten. Noch deutlicher kommt die Bedeutung der früheren Lebensjahre für die Gesellschaftsfeinde zum Ausdruck. Mehr als 80% der Kranken standen noch vor dem 20. Lebensjahr.

Für die Verschrobenen wie die Streitsüchtigen ist hervorzuheben, daß bei ihnen für die Klinikaufnahmen das mittlere und höhere Alter

bevorzugt wird\*). In unserem Material spielten die Verschrobenen, wie wir oben schon betonten, eine nur unbedeutende Rolle.

*Kraepelin* weist weiterhin gerade bei den Erregbaren darauf hin, daß die kindlichen Altersstufen aus naheliegenden Gründen nicht in die Klinik gelangten; ihre gemütlichen Stürme pflegten in Haus und Schule ihre Erledigung zu finden.

Es muß nun auffallen, daß bei unseren Kranken mit psychopathieähnlichen Veränderungen ein viel jüngeres Alter so außerordentlich bevorzugt wird, und wir dürfen aus der Verschiebung des Altersaufbaues unserer Kranken gegenüber den Psychopathen *Kraepelins* zunächst einmal den Schluß ziehen, daß sich die Persönlichkeitsveränderungen bei ihnen in besonders brutaler Weise geltend machen.

Die Verschiebung des Altersaufbaues unserer Metencephalitiker mit psychopathieähnlichen Zügen läßt auch wieder daran denken, daß die Encephalitis vielleicht nur aus besonders psychopathiebereiten Gehirnen solche Züge heraustrahlt, für die eben die gefundene Belastung anzusetzen wäre.

Dagegen sind verschiedene Einwände zu machen. Zunächst einmal: Kinder werden im allgemeinen nur im äußersten Notfall einer psychiatrischen Klinik zugeführt. Zudem besteht gerade in München zwischen psychiatrischer Klinik und Familie ein Filter in Gestalt der Kinderklinik.

Ein großer Teil der Kinder mit psychopathieähnlichen Eigenschaften nach Enc. epid. kam erst dann aus der Kinderklinik und anderen zum Teil charitativen Anstalten zur Aufnahme, wenn ihre psychischen Störungen einen solchen Grad erreichten, daß sie nicht mehr in ihrer früheren Umgebung bleiben konnten. Es handelt sich demnach bei unseren jugendlichen Kranken ganz zweifelsohne um eine Auswahl nach der Schwere der Krankheitssymptome.

Es kann weiterhin erwogen werden, daß Familien, in denen Kinder so erkranken, aus Gründen der Veranlagung heraus, die sich gerade wieder bei den Kranken auswirken kann, nicht imstande sind, solche Kinder im Rahmen der Familie zu belassen. Es mag bei diesen Kindern zum Teil auch die Wirkung des ungünstigen Milieus der Familie mit in Frage kommen.

*Hofstadt* hat in seiner kritisch abwägenden Arbeit ganz besonders betont, daß eine den Durchschnitt übersteigende Belastung der von ihm in der Münchener Kinderklinik beobachteten jugendlichen Encephalitiker von ihm nicht festgestellt werden konnte.

Gerade unter Berücksichtigung dieser Angaben von *Hofstadt*, denen

\*) Daß das vielleicht auch darauf hinweist, daß wir es hierbei mit etwas von den übrigen Psychopathien Abzutrennendes zu tun haben, wollen wir nur erwähnen.

sich, wie oben erwähnt, auch *v. Pfaundler* anschloß, möchten wir doch meinen, daß die Encephalitis für die Auslösung der psychopathischen Folgezustände bei Kindern im allgemeinen nicht so sehr sich *spezifischer erblicher Mechanismen* im *Rüdinschen* Sinne bedient, sondern daß da die Wirkung *allgemein menschlicher*, d. h. wohl in jedem Menschen erblich vorgebildeter Mechanismen zum Ausdruck kommt. Wir werden in einer klinischen Arbeit später noch davon zu sprechen haben.

Die jugendlichen Kranken mit psychopathieähnlichen Zügen, die unserer erbbiologischen Statistik zugrunde liegen, bedeuten als Aufnahmen einer psychiatrischen Klinik zweifellos eine Auswahl nach der Schwere der von ihnen gebotenen Symptome. Zu dieser Auswahl trägt ihre erbliche Belastung wesentlich mit bei. Diese kann sich sowohl in ihrer Familie auswirken und damit deren „Aufnahmefähigkeit“ gegenüber einer gesunden Familie herabsetzen. Sie kann sich schließlich auch in additiven Zügen zu ihrer metencephalitischen Persönlichkeitsänderung Ausdruck verschaffen, die dadurch schließlich so akzentuiert wird, daß sie zur Aufnahme in eine psychiatrische Anstalt führt.

Die allgemein menschlichen Mechanismen, die zur Ausbildung der psychopathieähnlichen Wesensänderung führen, scheinen nur im wesentlichen durch die Unreife des jugendlichen Hirns präsent gehalten zu werden.

Es wird sich damit zugleich für den später folgenden klinischen Teil unserer Arbeit die Aufgabe ergeben, soweit möglich, auf die psychopathologischen Achsensymptome als Repräsentanten der allgemein menschlichen Erbmechanismen und weiter auf die Randsymptome als Repräsentanten der spezifischen erblichen Mechanismen hinzuweisen. Es werden sich somit pathogenetische wie pathoplastische Symptome in diesen Krankheitszuständen eng verflechten.

Fassen wir die in unserer Arbeit gewonnenen Gesichtspunkte zusammen, so ergibt sich:

1. Die (meist) jugendlichen Metencephalitiker mit psychopathieähnlichen Charakteränderungen weisen eine erheblich höhere Belastung, vor allem mit psychopathischen Zügen auf, als die erwachsenen Metencephalitiker. Die Belastungsziffern der letzteren entsprechen im Durchschnitt denen der Normalen.

2. Diese stärkere Belastung kann in Übereinstimmung mit der Ansicht anderer Autoren nicht als Vorbedingung zum Auftreten der Encephalitis überhaupt angesehen werden.

3. Diese Belastung hat ferner nicht die Bedeutung einer Vorbedingung überhaupt für das Auftreten psychopathieähnlicher Wesenszüge nach Encephalitis.

4. Die Belastung wirkt sich im wesentlichen nur im Sinne der Pathoplastik aus, akzentuiert die psychopathieähnlichen Folgezustände.

Es kommt in ihr zum Ausdruck, daß es sich bei unseren jugendlichen Kranken lediglich um eine Auswahl nach der Schwere der Symptome handelt, die eben durch die Aufnahme der Kranken in eine psychiatrische Klinik bedingt ist.

5. Die wesentliche Vorbedingung für das Auftreten psychopathieähnlicher Veränderungen ist in Übereinstimmung mit der Ansicht anderer Autoren die Unreife des kindlichen oder jugendlichen Gehirns.

6. Für die klinische Darstellung ergibt sich somit der Hinweis, bei den jugendlichen und kindlichen Metencephalitikern, soweit möglich, auf die Differenzierung von Achsen- und Randsymptomen, auf pathogenetisch und pathoplastisch bedingte Symptome zu achten.

### Literaturverzeichnis.

- <sup>1)</sup> Becker, Gösta: Beobachtungen über Konstitution und Pathogenese bei der sog. epidemischen Encephalitis. Zeitschr. f. d. ges. Anat., Abt. 2: Zeitschr. f. Konstitutionslehre **9**, H. 6. 1924. — <sup>2)</sup> Bonhoeffer: Psychische Residualzustände nach Encephalitis epidemica bei Kindern. Klin. Wochenschr. 1. Jg., Nr. 29. 1922. —
- <sup>3)</sup> Bumke, O.: Lehrbuch der Geisteskrankheiten. 2. Aufl. 1924. — <sup>4)</sup> Colin et Requin: Séquelles psycholog. de l'encéphalite épид. chez les enfants. Arch. de méd. des enfants **26**, Nr. 15. 1923. Ref.: Zentralbl. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **34**. 1924. — <sup>5)</sup> Dazzi, Angelo: Sopra alcuni casi di encefalite epid. chronica. Giorn. di clin. med., Parma, Jg. 3, H. 8 u. 9. 1922. Ref.: Zentralbl. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **31**. 1923. — <sup>6)</sup> Diem: Die psychoneurot. Belastung der Geistesgesunden und Geisteskranken. Arch. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiol. Jg. 2. 1905. — <sup>7)</sup> Francioni, Carlo: Su di una particolare sindrome mentale consecutiva alla enc. epid. Policlinico, sez. part. Jg. 28, H. 17. 1921. Ref.: Zentralbl. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **26**. 1921. — <sup>8)</sup> Groll, H.: Die „Hyperplasie“ des lymphat. Apparates bei Kriegsteilnehmern. Münch. med. Wochenschr. 1919, Nr. 30. — <sup>9)</sup> Hoffmann, Hermann: Vererbung und Seelenleben. Berlin: Julius Springer 1922. — <sup>10)</sup> Hofstadt, F.: Über Spät- und Dauerschäden nach Enc. epid. im Kindesalter. Zeitschr. f. Kinderheilk. **29**. 1921. — <sup>11)</sup> Hofstadt, F.: Über die Spätschäden der Encephalitis im Kindesalter. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 37/38. 1923. — <sup>12)</sup> Kahn, Eugen: Erbbiologische Einleitung. Aschaffenburgs Handbuch für Psychiatrie 1925. —
- <sup>13)</sup> Kall, Wilhelm: Zur Belastungsfrage bei Paralyse. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **43**. 1916. — <sup>14)</sup> Kehrer und Kretschmer: Die Veranlagung für psychische Störungen. Berlin: Julius Springer 1924. — <sup>15)</sup> Kirschbaum, M.: Über Persönlichkeitsveränderungen bei Kindern infolge von epid. Enc. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **73**. 1921. — <sup>16)</sup> Kraepelin, E.: Psychiatrie. 8. Aufl. —
- <sup>17)</sup> Lange, Joh.: Genealogische Untersuchungen an einer Bauernsипpe. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **97**. 1925. — <sup>18)</sup> Löffler, Hans: Familiengeschichtliche Untersuchungen bei Enc. epid. und ihren Folgezuständen. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankheiten **71**. 1924. — <sup>19)</sup> Mäkelä, Vainö: Über psych. Störungen bei und nach der Enc. epid. Acta societatis medicorum Fenniae „Duodecim“. Tom. IV Fasc. 2. — <sup>20)</sup> Medow: Zu der Erblichkeitsfrage in der Psychiatrie. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **26**. 1924. — <sup>21)</sup> Meggendorfer, Friedr.: Über die Rolle der Erblichkeit bei der Paralyse. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **45**. 1921. — <sup>22)</sup> Meggendorfer, Friedr.: Klin.-genealog. Untersuchungen über Moral insanity. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **66**. 1921. — <sup>23)</sup> Meggendorfer, Friedr.: Chron. Enc. epid. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **75**. 1921. —

- <sup>24)</sup> *Naville, F.*: Etudes sur les complications et les séquelles mentales de l'enc. epid. La bradyphrénie. L'Encéphale **17**, Nr. 6 u. 7. 1922. — <sup>25)</sup> *Persch*: Über die erblichen Verhältnisse in Psychopathenfamilien. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie u. psychisch-gerichtl. Med. **83**. 1925. — <sup>26)</sup> *Pette*: Die epidemische Encephalitis in ihren Folgezuständen. Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. **76**. 1923. — <sup>27)</sup> *Pette*: Klinische und anatomische Betrachtungen zur Pathogenese der Folgezustände nach Enc. epid. Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. **87**. 1925. — <sup>28)</sup> v. *Pfaundler*: Münch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 13. — <sup>29)</sup> *Pienkowski, Stéphane K.*: Troubles psychiques au cours de l'encéphalite épidémique léthargique. Rév. neurol. 1923. — <sup>30)</sup> *Richards, Robert Lewis*: Psychotic sequelae of epidemic encephalitis. California state journ. of med. **21**. 1921. Ref. Zentralbl. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **23**. 1923. — <sup>31)</sup> *Rüdin, E.*: Neuere psychiatrisch-genealogische Untersuchungen nach der Diem-Kollerschen Belastungsberechnung. Zentralbl. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **29**. 1922. — <sup>32)</sup> *Rüdin, E.*: Erblichkeit und Psychiatrie. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **93**. 1924. — <sup>33)</sup> *Runge*: Über Spätencephalitis. Verein nordd. Psychiater u. Neurologen. Sitzg. v. 9.VI. 1923. Ref. Zentralbl. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **34**. 1924. — <sup>34)</sup> *Runge*: Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. **83**, 247. 1925. — <sup>35)</sup> *Schlesinger, B.*: Bemerkungen zur epid. Encephalitis. Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurol. **57**. 1922. — <sup>36)</sup> *Schneider, A.*: Über Psychopathen in Dementia-praecox-Familien. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie u. psychisch-gerichtl. Med. **79**. 1923. — <sup>37)</sup> *Schneider, Erich*: Über erbliche Belastung bei atyp. Paralysen. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **97**. 1925. — <sup>38)</sup> *Spatz*: Zur Pathogenese und Pathophysiologie der Enc. epid. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie u. psychisch-gerichtl. Med. **81**, 400—406. 1925. — <sup>39)</sup> *Stern, F.*: Die epid. Encephalitis. Berlin: Julius Springer 1922. — <sup>40)</sup> *Stern, F.*: Über die Defektheilungen von chron. Erkrankungen bei Enc. epid. Med. Klinik 1923, Nr. 27. — <sup>41)</sup> *Stern, F.* und *H. Grote*: Bemerkungen über die Konstitutionsfrage bei der epid. Enc. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. **75**. 1925. — <sup>42)</sup> *Villinger, W.*: Konstitutionelle Disposition zur Enc. epid. (Vorl. Mitteilung). Münch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 28. — <sup>43)</sup> *Wagner von Jauregg*: Über erbliche Belastung. Wien. klin. Wochenschr. 1902.
-