

(Aus der Heil- und Pflegeanstalt Berlin-Buch. [Direktor: San.-Rat Dr. Werner].)

Ein Fall von progressiver Paralyse mit paranoid-halluzinatorischem Zustandsbild nach spontan aufgetretenen fieberhaften Erkrankungen.

Von

Dr. Arno Warstadt, Assistenzarzt.

(Eingegangen am 24. Januar 1930.)

Die paranoid-halluzinatorischen Zustandsbilder infolge der Malaria-behandlung der progressiven Paralyse sind erstmalig von *Gerstmann*⁵ 1923 erwähnt worden. Obwohl er im folgenden Jahre dieses Krankheitsbild näher umriß, war davon in der nächsten Zeit verhältnismäßig wenig die Rede. Das dürfte durch die zunächst gegenüber der Wiener Klinik geringen Behandlungsziffern der anderen Autoren erklärbare sein. Auch scheint durch zufällige Auslese die Häufigkeit dieser Zustandsbilder anfangs überschätzt worden zu sein, worauf schon früher aufmerksam gemacht wurde (*Warstadt*^{20, 21}). Arbeiten, die diese Zustandsbilder ausführlicher erwähnten, erschienen 1925 von *Fleck*⁴, der den Zusammenhang zwischen Infektionsbehandlung und Halluzinose für sichergestellt hält, und von *Schulze*¹⁹, der die Frage nach der ursächlichen Zusammengehörigkeit offen läßt.

Erst in jüngerer Zeit hat sich die Anerkennung und damit die Beschäftigung mit diesem neuen Krankheitsbild durchgesetzt. Gleichzeitig haben die pathogenetischen Erklärungsversuche eingesetzt, nachdem *Herrmann*¹⁰ schon 1925 feststellen zu können glaubte, daß in diesen Fällen vorzugsweise die Schläfenlappen vom paralytischen Prozeß befallen seien, und nachdem *Hauptmann*⁹ die Theorie von einem eiweiß-toxischen Prozeß infolge Spirochaetenzerfalles aufgestellt hatte. *Gerstmann*⁶ und *Pötzl*¹⁴ glaubten an eine Umwandlung des klinischen Bildes der Paralyse im Sinne der *Plautschen Lues-Halluzinosen*, die das Zeichen einer benignen Umwandlung des paralytischen Prozesses sei. *Spielmeyer*¹⁷ wies auf das Problematische all dieser Theorien hin.

Nach dem Vortrag *Kihns*¹¹ auf der Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Psychiatrie 1928 belebte sich die Diskussion über die paranoid-halluzinatorischen Zustandsbilder neu. Er machte gegenüber *Gerstmann* zuerst darauf aufmerksam, daß diese Zustände vorwiegend chronischer

Natur zu sein pflegen und eher als maligne zu werten sind. In der Folgezeit erschienen Arbeiten von *Bostroem*² und *Carrière*³, die Zusammenhänge mit dem schizophrenen Formenkreis herstellten. *Schulte*¹⁸, *Geweck*⁷ und *Warstadt*²² brachten kasuistische Beiträge zu dem Problem, ohne eindeutig Stellung zu nehmen. Besonders eingehende Forschungen nach eventueller schizophrener Komponente bei den paranoiden Halluzinosen stellten ohne positives Resultat *Krayenbühl*¹² und *Magunna*¹³ an, während *L. Guttmann* und *Kirschbaum*⁸ sich im encephalographischen Bilde mit *Herrmanns* Schläfenlappenbefunden auseinandersetzten, ebenfalls mit negativem Ergebnis.

Die pathogenetischen Theorien sollen hier jedoch nicht besprochen werden.

Wesentlich ist vielmehr in unserem Zusammenhang, daß bisher die paranoid-halluzinatorischen Zustände nur im Gefolge der Malaria tertiana Behandlung beobachtet wurden. Lediglich *Fleck* erwähnt das Auftreten solcher Zustandsbilder auch nach Recurrensbehandlung.

Er schreibt: „Es kommt ebenso bei beiden Erkrankungen (gemeint sind Malaria tertiana und Recurrens) unter Umständen zu Umwandlungen der Zustandsbilder in halluzinatorische, paranoide, schizophrenie- oder katatonieartige Erscheinungsbilder“. Bei den Beispielen, die *Fleck* dann aufzählt, handelt es sich aber nur um malariabehandelte Kranke. Im folgenden sagt *Fleck* noch: „Über die vergleichsweise Häufigkeit des Vorkommens solcher therapeutisch recht unliebsamer Vorkommnisse bei Recurrens und Malaria wage ich nichts zu sagen. Zahlenmäßige Belege darüber, die einen Vergleich erlaubten, fehlen uns vollkommen“.

Aus der sonstigen Literatur über die Paralysebehandlung ist mir bisher kein Fall bekannt geworden, bei dem ein paranoid-halluzinatorisches Zustandsbild im Gefolge einer anderen Infektions- oder Fieberbehandlung aufgetreten wäre als der Malaria tertiana.

Deshalb dürfte der im Folgenden mitgeteilte Krankheitsverlauf besonderes Interesse finden, in dem ein Paralytiker eine fieberhafte Magendarmerkrankung und eine Grippe durchmacht und danach in einen paranoid-halluzinatorischen Zustand hineingerät, ohne jemals einer spezifischen oder unspezifischen Therapie unterworfen gewesen zu sein.

Fr. Krö., Gastwirt, geb. 31. 1. 1885. Vater Bauer und Gastwirt, mäßiger Trinker. Mutter unauffällig. Ein Zwillingssbruder, der völlig unauffällig ist. (Es bestehen keine sicheren Anhaltspunkte dafür, daß die Brüder eineiige Zwillinge wären.) Ein weiterer Bruder und eine Schwester sind verheiratet und psychisch ebenfalls unauffällig. Auch in der sonstigen Verwandtschaft läßt sich nichts Krankhaftes nachweisen, insbesondere nichts, was für Schizoidie oder Schizophrenie spräche. Alle Verwandten sind Pykniker, wie Patient selbst, untersetzt, zur Fülle neigend, lebhaft, gesellig, temperamentvoll. Auch die Kinder des Patienten, ♂, 21 und 18 Jahre alt, sind bisher gesund und unauffällig.

Patient lernte in der Dorfschule gut, machte dann die Lehre als Kellner durch, war sparsam und arbeitsfreudig, dabei lebhaft und gesellig. Er versah nach der Lehre mehrere Stellen als Kellner.

Mit 20 Jahren hatte er eine luetische Infektion, die mit einer Spritzkur, ancheinend Hg, behandelt wurde.

1907 heiratete Patient. Das erste Kind war eine Fehlgeburt.

1911 machte sich Patient selbständig und übernahm die Pacht einer Bahnhofswirtschaft. Er war ein tüchtiger Geschäftsmann, dabei im Trinken mäßig. 1913 wurde er zum Vertrauensmann seiner Innung bestellt und hatte als solcher Unterstützungselder zu verwalten. Im September 1914 wurde er zum Heeresdienst eingezogen, kam jedoch aus einem unbekannten Grunde nicht an die Front, sondern versah Dienst in Pferdelazaretten, erst in der Etappe, dann in der Heimat. Nach seiner Entlassung übernahm er seine Wirtschaft wieder, die indessen von der Frau weitergeführt worden war.

1921 veränderte sich Pat. psychisch. Er wurde erregbar, herrisch, aufbrausend. Den Betrieb konnte er nicht mehr versehen, weil er sich ständig verrechnete; seine Schrift wurde unsicher: Er ließ Buchstaben und ganze Wörter aus. Er vernachlässigte sein Äußeres, aß schmatzend, unappetitlich und unmäßig viel. Beim Sprechen stolperte er über seine Worte. In seinen Erregungszuständen schimpfte er in gemeinen Ausdrücken. Gleichzeitig begann er viel Schnaps zu trinken. Im Rausch wurde er manchmal gewalttätig. Im Jahre 1922 hatte er einige Male Delirien: Er sah im Zimmer Mäuse und Ratten, auch Vögel, die er für „18 bis 19jährige Jünglinge“ hielt, mit denen seine Frau Ehebruch treibe.

Er wurde deshalb am 19. 11. 1922 in ein Sanatorium gebracht. Bei der Aufnahme gedunenes, gerötetes Gesicht und Zittern der Lider, Zunge, Hände.

Ein weiterer Status ist nicht vorhanden.

In den ersten Tagen war Pat. sehr unruhig, drängte auf Entlassung, wollte Alkohol haben. Er brach eine Bodenkammer auf, um sich Kleider zu verschaffen.

Am 26. 11 1922 heißt es: „Behauptet heute, er habe 5 Autos, 7 Equipagen.... Er brauche in Europa und Amerika nichts zu bezahlen, er sei überall bekannt.“

19. 12. 1922: „Stumpf und gleichgültig. Äußert eine Menge von Größenideen.“

Am 18. 1. 1923 wurde Pat. dann in die Anstalt Buch überführt. Die Diagnose lautete auf chronischen Alkoholismus und progressive Paralyse.

Bei der Aufnahme in der Anstalt war Pat. zeitlich und örtlich nicht orientiert. Sein *Gedächtnis* war sehr schlecht: In der Chronologie seines Lebens versagte er völlig. Behauptete, $3\frac{1}{2}$ Jahre im Sanatorium gewesen zu sein. Die *Merkfähigkeit* war stark herabgesetzt: Zahlenreihen, Wörter, Rechenaufgaben waren nach kurzer Zeit vergessen. *Kombinationsfähigkeit* und *kritisches Vermögen* deutlich gestört. *Dement-euphorisch* mit blühenden *Größenideen*: Es geht ihm sehr gut. Will seine 3 Autos mit Zigarren holen. Er ist am 6. 10. 1922 zum Kaiser und König ernannt worden. Das Regieren hat er $2\frac{1}{2}$ Jahre in Amerika gelernt. Er besitzt 730 Millarden Kisten Zigarren, 500 Autos, 32 000 Rennpferde usw. Rechnen geht im großen Einmaleins schlecht. Additions- und Subtraktionsaufgaben werden nur langsam und mit häufigen Korrekturen erledigt. Während der Untersuchung ist Pat. lebhaft, pfeift, lacht, singt, schneuzt sich laut, rülpst ungeniert, mustert die Dinge, die im Zimmer umherliegen.

Neurologisch: Pupillen links weit, rechts kaum mittelweit, beiderseits rund, beide lichtstarr. Konvergenzreaktion prompt. Tremor manuum, linguae, palpebrarum. Beben der Gesichtsmuskulatur. Patellarsehnenreflexe beiderseits gesteigert Sprache im Umgang unsicher, bei Testworten deutlich dysarthrisch. Mäßige allgemeine motorische Ataxie. Sonst o. B.

Diagnose wurde auf progressive Paralyse gestellt. Leider wurde weder Blut noch Liquor untersucht.

In der Folgezeit bietet Pat. weiter das Bild einer expansiven Paralyse: Er ist unverändert euphorisch-dement, überbiert sich selbst in Größenideen, ist bei Widerspruch reizbar.

Vom 22. 5. 1923 bis zum 28. 6. 1923 macht Pat. eine fieberhafte Magendarm-erkrankung durch. Er hat Durchfälle (Typhus und Ruhr negativ) mit mehrtägigen

Temperaturanstiegen bis 39,8°, im ganzen etwa 35 Stunden Fieber über 39° (Achsellmessung). Während des Fiebers keine Delirien. In dieser Zeit ein Gewichtsverlust von 59 auf 51 kg bei 163 cm Größe.

In den folgenden Wochen wird Pat. merkbar ruhiger, lebt stumpf und selbstzufrieden vor sich hin. Die Größenideen bringt er nur noch auf Anregung vor. Im Vordergrund des Bildes stehen Demenz und Euphorie. Die Merkfähigkeit scheint etwas gebessert zu sein. Körperlich bleibt Pat. schwach; der Gewichtsverlust wird nicht aufgeholt, ab und zu incontinentia alvi et urinae.

Im August 1923 bringt Pat. zum ersten Male hypochondrische Klagen vor: Er habe Schmerzen in der Lunge, er müsse immer hohl husten, ihm bleibe oft die Luft weg. Objektiv nihil. Ist stumpf und selbstzufrieden, aber deutlich psychisch gebessert: Gedächtnis für die präpsychotischen Zeiten relativ gut, zeitlich und örtlich orientiert, keine Größenideen mehr, Rechnen besser. Nur die Sprachstörung ist deutlicher geworden.

Ganz allmählich nehmen die hypochondrischen Vorstellungen des Pat. festere Umrisse an: Es sitzt etwas in ihm, das die Atemnot mache. Dazu kommen andere paranoide Ideen: Am 17. 11. 1924 äußert er: „Ich bin mit einem Wilhelm Krö. aufgewachsen. Man sagt Zwilling dazu. Der ist schlecht geworden. Er hat keine Beschäftigung, während ich eine habe.“ (Entsprach nicht den Tatsachen.) „Das kann nur ein Racheakt sein, daß ich hergekommen bin. Die wollen sich nur an meinem Geschäft bereichern“. Dabei bleibt er ohne tieferen Affekt, ist weitschweifig im Erzählen, aber nicht inkohärent. In dieser Zeit nimmt Pat. körperlich sehr zu, von 51,5 kg im August 1923 auf 65,0 kg im November 1924.

Das Bild ändert sich im folgenden Jahr wenig: Das Hervorstechendste ist eine Gewichtszunahme auf 90 kg im Oktober 1925. Pat. macht jetzt Hausarbeit. Die psychischen und neurologischen Symptome bleiben unverändert deutlich bestehen. Auf geringste Anregung sofort paranoide Ideen, wie oben geschildert. Auch andere Personen werden jetzt wahllos mit hineinbezogen. Kein Versuch zu dissimulieren.

Vom 16. 2. bis zum 21. 2. 1926 macht Pat. eine Grippe mit etwa 5-tägigem Fieber von 39° durch. Keine Delirien. Gewichtsabnahme um 3 kg auf 87 kg.

Eine Woche danach werden die Anklagen gegen seine Frau wieder stärker: Sie hat ihn mit List in die Anstalt gebracht. Auch wieder Klagen über Atemnot und Schmerzen am ganzen Körper. Psychisch sonst unverändert.

Vom Mai 1926 ab werden die hypochondrischen Klagen in paranoid-halluzinatorischem Sinne stärker umrissen: In seiner Brust sitzt ein lebendes Wesen, das zu ihm spreche. Es gibt Antworten auf seine Fragen. Pat. will operiert werden.

In den folgenden Monaten ist Pat. mitunter mißtrauisch gegenüber Speisen: Man bezweckt mit dem Essen etwas. Er schlafet schlecht: Das Wesen macht ihn unruhig. Gewichtsabnahme um 10 kg auf 77 kg. Dabei deutlich unverändert paralytisch defekt.

Im August 1927 sind die paranoiden Vorstellungen deutlich ausgeprägt. Im Jahre 1924 hat ein Arzt aus einer schwangeren Frau ein ganz kleines Kind herausgeschnitten, dann dem Pat. das linke Auge gedehnt und das Wesen hineingesetzt. Es sitzt in der Augenhöhle, seitlich hinter dem Auge. Es ist sein „kleiner Freund“. Er hat ihn an der Sprache kennen gelernt. Der „Freund“ hat ihn Tag und Nacht beobachtet und kennt ihn gründlich. Er beeinflußt den Patienten ganzen Körper. Er macht ihm dadurch Schmerzen, daß er die Sehnen, die durch den Körper gehen, fest hält. Die Atemnot kommt daher, daß der „Freund“ die Kehle des Pat. zuschlägt. Der „Freund“ hat das selbst gesagt. Er spricht immerzu mit dem Pat. Durch den Freund sieht er alle Gegenstände größer als sie tatsächlich sind. Auch gegen die Frau bleibt Pat. paranoid eingestellt. Er beschuldigt sie jetzt des Ehebruchs mit einem ganz bestimmten Bekannten.

Damit scheint die differenzierte Entwicklung der paranoiden Ideen bei dem Pat. ihren Abschluß gefunden zu haben. Wenigstens bringt Pat. bis jetzt (Januar

1930) spontan und auf Anregung immer dieselben Einzelheiten ohne Variationen vor. Er macht im übrigen fleißig eine ziemlich selbständige und unbeaufsichtigte Gartenarbeit. Er verlangt immer wieder seine Entlassung, da er ja gesund sei, ohne doch zu entweichen, was ihm leicht möglich wäre. Bezeichnend ist, daß eine Röntgenaufnahme, nach der er immer verlangte, ihn nicht von dem Fehlen eines Fremdkörpers überzeugte. Er weiß, daß der „Freund“ da ist.

Die Paralyse ist auch jetzt beim Pat. nicht zu verkennen: Er ist euphorisch, selbstüberheblich, kritiklos. Die Herabsetzung der intellektuellen Fähigkeiten ist deutlich. Neurologisch ist er ziemlich unverändert (s. o.).

Blut- und Liquoruntersuchung im April 1929: WaR negativ; 8/3 Zellen; Nonne und Pandy positiv; Goldsolkurve 3 4 5 6 5 3 1 1 0.

Augenhintergrund normal. Mäßige Ausbuchtung der Aorta ascendens vor dem Röntgenschirm.

Zusammenfassung.

Fr. Krö. erscheint in psychischer Hinsicht nicht prämorbid. Er stammt aus einer pyknisch-hypomanischen Familie („hypomanisch“ nicht zu engherzig gefaßt).

Mit 20 Jahren Lues. Eine Hg-Spritzkur.

Die ersten psychischen Krankheitszeichen zeigt er im 36. Lebensjahr: Allgemeine Vernachlässigung, Reduzierung des ethischen und intellektuellen Besitzstandes, Sprach- und Schreibstörung. Er beginnt zu trinken, wird reizbar, bekommt Delirien.

Aufnahme im Sanatorium im November 1922: Demenz, Euphorie, Größenideen.

Verlegung in die Anstalt Buch im Januar 1923: Psychisch und neurologisch typische expansive Paralyse.

4 Monate nach der Aufnahme Magendarmerkrankung mit hohem Fieber, etwa 35 Stunden über 39°. Kei Fieberdelir.

Danach tritt beim Patienten eine psychische Remission ein. Die Remission geht aber nicht weit, körperlich erholt sich Patient schlecht.

2 Monate nach dem Fieber werden zum ersten Male bei dem Patienten hypochondrisch anmutende Klagen erwähnt. Die Paralyse bleibt deutlich, die expansive Komponente schwächt sich weiter ab. Es ist nicht ganz auszuschließen, daß den ersten Anlaß zu den Beschwerden das später röntgenologisch nachgewiesene Aortenaneurysma gegeben hat, obwohl objektiv nichts festzustellen war.

Ganz allmählich werden die Beschwerden des Patienten ausgebaut und wahnhaft umgedeutet: das Wesen. Dazu kommen andere paranoide Ideen: Racheakt. Die Paralyse ist nach wie vor deutlich. Nichts Schizophrenes ist vorhanden.

1926 macht Patient eine Grippe mit 5 tägigem Fieber durch. Auch dieses Mal keine Delirien.

Gleich darauf treten die paranoiden Ideen deutlicher in Erscheinung. Sie werden, ebenso wie die hypochondrischen Ideen, immer genauer umrissen, es treten zu den körperlichen Sensationen Gehörs-, vielleicht

auch optische Halluzinationen, zeitweise auch Vergiftungsideen (Geschmackshalluzinationen?). Im Laufe von 14 Monaten hat das Zustandsbild seine jetzt seit $2\frac{1}{2}$ Jahren unveränderten Formen erreicht.

Klinisch bietet der Patient heute das paranoid-halluzinatorische Zustandsbild, wie wir es nach Malariabehandlung sehen. Seine paranoiden Wahnvorstellungen und Halluzinationen bestehen neben den Residuen einer mäßig remittierten und zum Stillstand gekommenen Paralyse: Er ist euphorisch, dement, ein wenig expansiv, affektstumpf. Schizophrenie — Verdächtiges hat er garnicht. Neurologisch sind die Differenz und Lichtstarre der Pupillen und die Dysarthrie der Sprache hervorzuheben. Serologisch ergibt sich das typische Bild einer remittierten Paralyse.

Es kann an Hand dieses einen Falles nicht meine Aufgabe sein, eingehende Überlegungen über die Pathogenese dieser Zustände anzustellen oder die Möglichkeiten einer Eingruppierung der paranoid-halluzinatorischen Zustandsbilder bei Paralytikern in andere ähnliche Krankheitsgruppen zu erwägen.

Ein Ausblick ergibt sich jedoch ganz allgemein für die Forschung nach der Entstehung dieser Krankheitsbilder: Hier ist es ganz naheliegend — und damit entfernen wir uns von *Bostroems* und *Carrières* Erklärungsversuchen — eine toxische, also exogene, Entstehungsursache in den Vordergrund zu stellen, wie das *Hauptmann* ja schon getan hat. Mir scheint, daß wir dabei besonders gut weiterkommen, wenn wir uns *Seelerts*¹⁵ Aufteilung der exogenen Reaktionstypen, wie sie *Bonhoeffer*¹ aufgestellt hat, zu eigen machen.

*Saelert*¹⁶ führt die Symptomengruppierung exogener Reaktionsformen auf drei Grundformen zurück, aus deren Mischungen sich die Reaktionstypen ergäben: Erstens den amnestischen Zustand, ganz allgemein gefaßt, der auf einer Vernichtung von Gewebsfunktion des Gehirns beruht; zweitens den deliranten Zustand, dessen toxische Grundlage allgemein anerkannt ist; drittens die Minderung des Bewußtseins. Die Halluzinose faßt *Seelert* als ein in der Entwicklung stecken gebliebenes, ein unvollständiges Delir auf.

Die paranoiden Halluzinosen in unserem Sinne erscheinen besonders geeignet, *Seelerts* Gedankengängen als Beispiele zu dienen. Gerade bei ihnen liegt es am nächsten bei der zweifellos toxischen Wirkung von Infektionen an die Entstehung der Halluzinosen aus dem Delir zu denken, ist es doch auch sehr häufig, daß sie im Anschluß an Fieberdelirien auftreten. Die pathologische Änderung in der Beantwortung von Sinneswahrnehmungen, von Vorstellungen, von Erlebnissen ganz allgemein sehen wir im Fieberdelir des Paralytikers wie in seiner Halluzinose. Demgegenüber erscheint die — immer etwas mysteriöse — „Auslösung“ endogener Psychosen durch den paralytischen Hirnprozeß als eine etwas weit hergeholt Erklärung. Die besondere Note aber, die den paranoiden Halluzinosen der Paralytiker zukommt, scheint mir durch das Hinzutreten des amnestischen Symptomenkomplexes bedingt, hier in weit

gesteckten Grenzen als Merkschwäche und Störung der Kombinationsfähigkeit genommen. Die Mischung der deliranten Grundform mit der amnestischen, des toxisch bedingten psychischen Bildes mit dem durch Funktionsausfall hervorgerufenen paralytischen Defektzustand, scheint mir das Bild der paranoiden Halluzinose des Paralytikers im Gefolge von Infektionen abzugeben, dem die Affektivität und Psycholabilität des Kranken besondere Tönungen verleihen. So würde ich in diesen Halluzinosen einen exogenen Reaktionstypus auf die Infektion sehen.

Es kommt hier jedoch in erster Linie darauf an, daß an der Diagnose des paranoid-halluzinatorischen Zustandbildes bei einem Paralytiker und an dessen ursächlichem Zusammenhang mit voraufgegangenen spontanen fieberhaften Erkrankungen kaum gezweifelt werden kann.

Aus einer Anerkennung dieser Tatsache ergibt sich, daß ein weiteres Bedenken gegen die Malariatherapie der Paralyse stark eingeschränkt, wenn nicht fallen gelassen werden muß.

Außerdem kann dieser Fall die Beurteilung eines Teiles der schon früher oft beschriebenen atypischen Paralysen in ein neues Licht rücken.

Literaturverzeichnis.

- ¹ Bonhoeffer: Die Psychosen im Gefolge von akuten Infektionen usw. Handbuch der Psychiatrie 1912. — ² Bostroem: Über die Auslösung endogener Psychosen durch beginnende paralytische Hirnprozesse usw. Arch. f. Psychiatr. **86**, 151 (1929).
- ³ Carrière: Schizophrenie im Verlauf malariabehandelter Paralyse usw. Allg. Z. f. Psychiatr. **91**, 285 (1929). — ⁴ Fleck: Über die Malaria- und Recurrensbehandlung der Paralyse. Arch. f. Psychiatr. **75**, 562 (1925). — ⁵ Gerstmann: Über den jetzigen Stand der Malariatherapie usw. Z. Neur. **81**, H. 3/4 (1923). — ⁶ Gerstmann: Zur Frage der Umwandlung des klinischen Bildes der Paralyse usw. Z. Neur. **93**, 200 (1924). — ⁷ Gerweck: Drei Fälle von Halluzinose bei progressiver Paralyse. Münch. med. Wschr. **1929**, 631. — ⁸ Guttman, L. und Kirschbaum: Das encephalographische Bild der progressiven Paralyse usw. Z. Neur. **121**, 590 (1929). — ⁹ Hauptmann: Klinik und Pathogenese der Paralyse usw. Z. Neur. **70**, 254 (1924). — ¹⁰ Herrmann: Jahresbericht über die Malariabehandlung usw. Med. Klin. **1925**, 395. — ¹¹ Kihn: Über chronische paranoide Halluzinosen nach Infektionsbehandlung der Paralytiker. Psychiatr.-neur. Wschr. **1928**, 285. — ¹² Krayenbühl: Zur Halluzinose nach Malariabehandlung. Z. Neur. **120**, 664 (1929). — ¹³ Magunna: Die Veränderung des klinischen Krankheitsbildes der progressiven Paralyse usw. Arch. f. Psychiatr. **88**, 615 (1929). — ¹⁴ Pötzl: Über die Bedeutung der Liquorveränderungen usw. Med. Klin. **1923**, 1515. — ¹⁵ Seelert: Krankheitsursachen in der Psychiatrie. Klin. Wschr. **1923**, 1389. — ¹⁶ Seelert: Wieweit sind uns die Grundlagen der verschiedenen exogenen psychischen Reaktionsformen bekannt? Arch. f. Psychiatr. **88**, 284 (1929). — ¹⁷ Spielmeyer: Über Versuche der anatomischen Paralyseforschung usw. Z. Neur. **97**, 287 (1925). — ¹⁸ Schulte: Über die paranoid-halluzinatorischen Zustandsbilder usw. Zbl. Neur. **52**, 408 (1929). — ¹⁹ Schulze: Die Malariabehandlung der Paralyse. Dtsch. med. Wschr. **1925**, 1856. — ²⁰ Warstadt: Die Malariabehandlung der progressiven Paralyse. Psychiatr.-neur. Wschr. **1925**. — ²¹ Warstadt: Die Malariabehandlung der progressiven Paralyse. Halle 1926. — ²² Warstadt: Kasuistischer Beitrag zur Pathogenese der Schizophrenie usw. Mschr. Psychiatr. **1930**, H. 2.