

(Aus der Psychiatrisch-neurologischen Klinik der Wiener Universität
[Vorstand: Prof. Dr. O. Pötzl].)

Zur Symptomatologie der Delirien bei occipito-parietalen Herden.

Von

A. Auersperg und A. Flach.

(Eingegangen am 30. Oktober 1937.)

Wir bringen im folgenden die Krankengeschichte eines Falles mit arteriosklerotischen Encephalomalacien, welche vornehmlich die optische und taktile Sphäre betrafen. Die Krankengeschichte dieses geistig hochstehenden Patienten verfolgt den allmählichen Abbau der optisch und taktil vermittelten Wahrnehmungswelt des Gegenständlichen und Räumlichen vom ersten wohl definierten Störungsbild, welches Patient zur Zeit seiner Einlieferung bot, bis zum terminalen Verfall der raumsinnlichen Leistung. Der Umstand, daß Patient praktisch nahezu blind war, als die zu schildernde Erkrankung einsetzte, gibt diesem Falle in zum Teil aufzeigbarer Weise seine besondere Prägung. Neben der Tatsache eines schrittweisen und insoweit verfolgbaren Abbaues scheint uns der vorliegende Fall noch wegen fortwährender Schwankungen des psychischen Gesamtbefindens besonders aufschlußreich. Phasen kritischer Klarheit und Zustände traumhafter Verworrenheit lösen einander von Stunde zu Stunde in buntem Wechsel ab. Ein und dieselbe Störung der optischen und taktilen Sphäre, welche sich zur Zeit kritischer Besonnenheit als Leistungsdefekt darstellt, erscheint im Delirium geradezu als bildnerisches Prinzip des jeweils Geträumten; (charakteristische Züge der Pseudo-halluzinationen¹ von meist dürfsig „elementarer“ Art, wie sie unser Patient im kritisch ungetrübten Zustande erlebte, finden sich mutatis mutandis als besondere Bestimmungen der höchst plastisch geschilderten Delirien wieder). Eben diese einander ablösenden Transformationen kritisch bewußter Leistungsdefekte und korrespondierender Traumgebilde des Delirs werden uns im Laufe dieser Krankengeschichte immer wieder begegnen und beschäftigen.

Gerade die Agnosieforschung der Pötzlschen Schule hat schon wiederholt aus der genauen Verfolgung der Wandlungen eines Syndromes wertvolle Einblicke in die funktionellen Zusammenhänge einander zeitlich ablösender Leistungsstörungen erhalten². Demgemäß wird auch der Aspekt funktioneller, also sinnesphysiologischer Abhängigkeiten die

¹ In dem nach Bleuler erweiterten Sinne. — ² Hoff, Hans u. Otto Pötzl: Z. Neur. 159, H. 3 (1937). — Pötzl, Otto: Reine Worttaubheit usw. Berlin: S. Karger 1919.

Darstellung dieses Falles bestimmen, wogegen die lokalisatorische Verwertung des Falles, wegen des (dem terminalen Abbau entsprechend) ausgedehnten, cerebralen Defektes notwendig in den Hintergrund treten muß.

Pat. wurde 1875 geboren. Bis 1917 scheint sich nichts Berichtenswertes ereignet zu haben. Pat. war Mittelschullehrer, leitete dann eine Privatschule für Maschinenschreiben und Stenographie und scheint unter wirtschaftlich gesicherten Verhältnissen gelebt zu haben. Seit 1914 Kriegsdienst. 1917 geriet Pat. nach einer *Sprengstückverletzung des rechten Auges* in russische Gefangenschaft. Die *Enucleation* des rechten Auges dürfte nach Berichten des Pat. von *ungeübter Hand ohne Narkose* ausgeführt worden sein. — In der Gefangenschaft erkrankte Pat. unter hohem Fieber und soll *durch 3 Monate total blind gewesen* sein. Die Diagnose soll auf Flecktyphus gelautet haben. Das Schvermögen des *an sich schon kurzsichtigen* Pat. besserte sich im Laufe von Monaten so weit, daß er sich auf der Straße und in der Wohnung ohne Führung bewegen konnte, auch mit Brille die Zeitung las und verschiedene Bastelarbeiten verrichtete. In der Trafik, die Pat. auf Grund seiner Invalidität innehatte, konnte er sich allerdings nicht betätigen, da er die einzelnen Sorten auf Handlangedistanz nicht unterscheiden konnte.

Jetzige Erkrankung: Ende Oktober 1935 erwachte Pat. eines Morgens angeblich und anscheinend vollkommen blind. Er war dösig und benommen. Wegen seiner nunmehr fast völligen Blindheit war Pat. äußerst unbeholfen. Man mußte ihn führen, ihm die Gebrauchsgegenstände in die Hand drücken bzw. in Tastnähe zurechtlegen.

Die Sprache soll am ersten Tage zögernd und lallend gewesen sein, hingegen verstand er alles gut, was man zu ihm sagte. Eine leichte Benommenheit und Vergessenlichkeit dauerte an. Es fiel auf, daß er ein und dieselbe Frage knapp hintereinander wiederholte, als wäre sie nicht beantwortet worden.

14 Tage nach dem ersten Insult sagte Pat. einmal zu seiner Frau, ohne jeden Affekt: „Ich sehe Wölfe und blaue Raben an mir vorüberrennen... ich habe Halluzinationen...“ Die Frau glaubt sich erinnern zu können, daß Pat. diese Worte mit einer Handbewegung der linken Hand von rückwärts nach vorne zu begleitet habe. Diese Erscheinung blieb aber vereinzelt bis zu dem deliranten Zustand, der 9 Tage später des Nachts plötzlich eintrat:

Das Ehepaar pflegte nachts mit Kopfhörern Radio zu hören. Plötzlich schrie Pat. in höchster Erregung auf: „Ich bin betrogen worden... das ist ein Skandal... in diesem Haus ist eine Bar, Du betrügst mich, die Trafik hat nichts mehr wie zwei Wände... die eine geht gegen die Quellenstraße, die andere gegen die Klosterneuburger Straße¹... die Trafik hat ja gar kein Dach mehr...“ Jede Erschütterung des Hauses durch vorbeifahrende Lastwagen usw. regte den Pat. neuerlich zu ähnlichen Äußerungen an. „Die Wände werden auseinandergefahren, die eine dahin, die andere dorthin...“ Den eintretenden Arzt begrüßte er mit den Worten: „Herr Doktor, schauen Sie, nichts wie die leeren Kacheln sind geblieben... spüren Sie nicht, wie das Haus wegrollt?“ Zwischendurch wendet sich Pat. so beim Knacken des Fußbodens gegen seine Frau: „Hörst du nicht... es ist bestimmt ein Einbrecher im Zimmer, du weißt es und betrügst mich...“ Dann wieder: „Ich bin ein Betrüger, ich habe das Haus demoliert, ich kann es dem Hausherrn nicht ersetzen. Ich habe euch alle zugrunde gerichtet.“

5 Tage später, am 18. 11. 35, wurde Pat. der Wiener Nervenklinik überstellt.

Somatisch. Übermittelgroß, guter Ernährungszustand. Die interne Untersuchung ergibt auskultatorisch und perkutorisch die Zeichen eines leichten Lungenemphysems, normalen Herzbefund, im Harn Spuren von Zucker, keine Acetonkörper.

¹ Die genannten Straßen liegen in verschiedenen Bezirken der Stadt.

Neurologischer Befund. Zur vorläufigen Charakterisierung des Augenbefundes beschränken wir uns auf den Befundbericht des Okulisten Dr. Alfred Kestenbaum:

Rechts: In der Tiefe der Orbita paketförmiges Gebilde (Bulbusrest?). Links: Hochgradige Myopie, circum papilläre Chorioidealatrophie. Parazentral chorioiditische Herde. Papille etwas unscharf begrenzt. Keine Schwellung feststellbar. Visus nicht prüfbar. (Dem Fundus würde ein Visus von Fingerzählern in $1\frac{1}{2}$ m entsprechen.) Pat. erkennt einen Schlüssel. Am besten wird noch rechts unten gesehen, aber ein sicherer hemianopischer Defekt ist vorläufig noch nicht absolut sicher festzustellen. Starke Störung der Tiefenschätzung. Das rechte Auge ist enukleiert, das linke bewegt sich vorwiegend im rechten Halbraum des Blickfeldes. Kein Nystagmus. Führungsbewegungen sakkadiert, wobei Pat. das zu fixierende Objekt immer wieder aus der Fixation verliert. Beim Auftrag: „Schauen Sie nach rechts, links, oben, unten . . .“ erfolgt entsprechende Blickwendung in normalen Exkursionen.

Pupille übermittelweit, reagiert ausgiebig, aber etwas träge auf Licht. Der linke Mundfacialis bleibt spurweise zurück, sonst Hirnnerven o. B. Die linke OE. zeigt im Verhältnis zur rechten eine ebenmerkliche Herabsetzung der motorischen Kraft, eine leichte Unsicherheit beim Finger-Nasenversuch, und geringgradige Hypodiadochokinese.

Die Eigenreflexe, der Tonus erscheinen linkerseits leicht gesteigert. Die Bauchmuskulatur wird beim Aufsetzen symmetrisch innerviert. BDR. und CrR. beiderseits gleich.

Die UE. zeigen keinerlei Störung der motorischen Kraft und Koordination. PSR. und ASR. links etwas lebhafter, aber nicht klonisch. Der Tonus linkerseits eben merklich erhöht. Keine Pyramidenzeichen.

Status psychicus und die höheren Leistungen des Handelns und Erkennens: Pat. ist zeitlich, örtlich und persönlich orientiert. Er gibt an, daß er in den letzten Tagen „sehr durcheinander war“, erkennt die auch jetzt bestehenden optischen Halluzinationen als solche an, verhält sich dagegen in den ersten Tagen noch unsicher gegenüber seinen paranoiden Befürchtungen von seiten seiner Familie. Beschuldigt seine Tochter bzw. seinen Schwiegersohn, mit denen er bisher in bestem Einvernehmen gelebt hatte, daß sie hinterhältig und unaufrichtig seien, ihm die Trafik abjagen wollen. Aber auch hier kann Pat. von Zeit zu Zeit zugeben, daß dies alles nur krankhafte Einbildung sei; sein Schwiegersohn sei der beste Mensch usw.

Wissensfragen, Intelligenzfragen, Kopfrechenaufgaben werden mühelos zu treffend beantwortet.

Sprachlich erscheint Pat. völlig ungestört; im Sprachverständnis vermag er jeder, auch komplizierten und in raschem Tempo gesprochenen Satzperiode zu folgen. Er selbst spricht vielleicht etwas verlangsamt, aber durchaus fließend, unter Verwendung oft sogar auffallend treffender Bezeichnungen, die ohne jede Wortverlegenheit eingesetzt werden. Seine häufigen humorvollen Wendungen haben volle lebendige Frische, seine witzigen Anspielungen können gut und scharf pointiert sein.

Die Praxie erscheint zunächst völlig ungestört. Hantieren mit und ohne Objekt, Ausdrucksbewegungen können prompt vollzogen werden. Nur optisch gebotenen Gegenständen gegenüber, die Pat. unter noch zu nennenden Bedingungen und Fehlern wahrzunehmen vermag, benimmt sich Pat. auf besondere Weise. Wird er aufgefordert, die etwa $1\frac{1}{2}$ m vor ihm exponierte Hand des Untersuchers zu ergreifen, so macht er seine Versuche, den intendierten Gegenstand zu erreichen, mit auffallend gespreizten Fingern. Nachdem er die Hand des Untersuchers getroffen, weicht er zunächst vor ihr zurück, sucht dann zögernd neuerlichen Kontakt, aber Handrücken gegen Handrücken, und ist nur über neuerlichen Auftrag dazu zu bringen, die Hand des Untersuchers zu ergreifen. Hat aber Pat. die Hand schließlich ergriffen, so sucht und findet er prompt unter entsprechenden Tastbewegungen die einzelnen Finger der Hand.

Körperschema. Zeigen am eigenen Körper im allgemeinen zutreffend, nur bei rascher Wiederholung der Aufträge kommt es vor, daß die Symmetrieebene überkreuzende Zeigeraufgaben auf der gleichen Seite vollzogen werden, um aber bei Wiederholung des Auftrages prompt korrigiert zu werden. Keine Fingeragnosie.

Taktile Gnosis. Erscheint beiderseits sowohl nach dem Gegenstand wie nach dem Material intakt.

Aus dem Aufnahmestatus geht hervor, daß Patient zu dieser Zeit schon wieder nahezu ganz klar war. Die nun vorgenommenen Prüfungen, speziell der raumsinnlichen Leistungen, ergaben folgenden Befund.

1. Prüfung auf die Wahrnehmung von Gegenständen: Das Sehvermögen des Pat. erschien äußerst gering (s. Befund Dr. Kestenbaum) und außerdem in hohem Grade schwankend. Immer aber waren es nur umschriebene Gebiete, welche Patient wahrnahm und beschrieb. (Dem Pat. wird mit der rechten Hand ein Schlüssel vor Augen gehalten.) „Ich sehe eine Hand mit einem Schlüssel, den dürfte der Herr Doktor halten. Die Frau Doktor dürfte andere Hände haben. Wer es aber hält, kann ich nicht sehen. (Puppe.) „Ich sehe einen Arm, er könnte von einer Puppe sein.“ (Ein schwarzes Heft wird vorgehalten. Heft und Gesicht des Untersuchers liegen in der Blickrichtung des Patienten.) „Da sehe ich jetzt ein Auge vom Herrn Doktor und ein Stück vom Bart.“ (Das Heft und das glattrasierte Gesicht des Untersuchers dürfte zu „Bart im Gesicht“ zusammengeschaut worden sein.)

Hatte Pat. einen Gegenstand optisch erfaßt, so war es ihm unmöglich, von diesem Gegenstand auf benachbarte Stellen — etwa von der Hand mit dem Schlüssel auf den Ärmel des Untersuchers — überzugehen. Sein Blick irrite ab. Fragte man ihn nun, was er sehe, so erhielt man in der Mehrzahl der Fälle die Angabe des eben erfaßten Objektes, also im besprochenen Beispiel: „Ich sehe noch immer den Schlüssel ... jetzt geht er nach links“ (man beobachtet nun deutliche Deviation des Bulbus nach links). „Jetzt pendelt er vor meinen Augen“ (das Auge zeigt keine Pendelbewegungen). „Jetzt geht er nach oben“ (Pat. hat das Auge leicht geschlossen, der Bulbus wandert entsprechend dem Bellschen Phänomen nach oben). Dies nur als typisches Beispiel.

Neben derartigen Nachbildern beschäftigten entoptische Erscheinungen, *Pseudohalluzinationen* elementaren Charakters den Pat. in ähnlicher Weise: „Ich sehe eine farbige Kugel, wie eine Gartenkugel, jetzt ist sie rot — jetzt blau — jetzt silbergrau; sie pendelt vor mir auf und ab, etwas lebhafter, wenn sie nach links kommt; wandert sie nach rechts, so ist sie ruhiger. Jetzt wandert sie nach links (wieder die entsprechende Bulbusbewegung nach links). Die Kugel ist nicht wirklich da. Ich kann sie hinstellen wohin ich will. Jetzt nach rechts (Pat. blickt nach rechts), jetzt nach oben (Pat. blickt nach oben). Nachbild und *Pseudohalluzination* benehmen sich, was die Abhängigkeit von der Oculomotorik betrifft, in gleicher Weise.

Neben diesen optischen Erscheinungen vom Charakter des wandernden Nachbildes zeigt der Pat. immer wieder, plötzlich und flüchtig Erscheinungen der *Vervielfältigung* eben dieser Gebilde. Z. B.: Pat. schaut in die Zimmerlampe mit den drei Birnen. Plötzlich sagt er: „Jetzt sind es sechs, jetzt sind es neun.“ Der Bulbus erscheint dabei, soweit der flüchtige Augenblick richtig erfaßt wurde, als unbewegt. Ein anderes Mal hatte Pat. einen einzelnen Buchstaben vorgelegt bekommen. Er hat nun ein wanderndes Nachbild davon. Plötzlich sagt Pat.: „Ich sehe einen ganzen Satz von Buchstaben vor mir, wie in der Druckerei.“ Ähnlich verhalten sich fallweise auch die *Pseudohalluzinationen*. So spricht Pat. einmal von einem leuchtenden Gebilde, das ihm in der schon beschriebenen Bewegung vorschwebt. Plötzlich: „Nun sehe ich Juwelen in Reihen vor mir ausgebreitet.“ Soviel von den optischen Leistungen unseres Patienten, soweit sie sich auf Einzelgebilde bezogen, also im Bereich der gegenständlich zentrierten Sphäre vollzogen wurden.

Wahrnehmung des Raumes. Bei dem so beschränkten optischen Wahrnehmungsvermögen des Pat. können wir eine deutliche und umfassende optische Wahrnehmung der räumlichen Umgebung nicht erwarten. Allein schon die spontanen Angaben des Pat. deuten auf eine tiefere Störung dieser Sphäre. So sagt Pat.: „Von meiner Umgebung kann ich mir kein Bild machen. Ich sehe nur einzelnes.“ Auf die direkte Frage hin, wie er sich das Zimmer vorstelle, antwortet Pat. zunächst: „Es ist ein Glasgang, ich bin, das weiß ich, wie Sie mich gebracht haben, durch einen Glasgang gegangen, folglich muß es ein Glasgang sein¹.“ (Können Sie den Raum genauer beschreiben?) „Ich sehe keinen Raum, ich muß ihn klein beschreiben.“ Auffallend an diesen und ähnlichen Äußerungen des Pat. ist, daß dieser, an praktische Blindheit gewöhnt, das Unvermögen und die Widersprüche in der Vorstellung seiner räumlichen Umgebung als eine besondere Störung empfand und immer wieder als solche betonte. Daß seine Bemerkung, er sehe nur „Einzelnes“, Wesentlicheres enthielt als nur die Feststellung seines begrenzten Rechtsgesichtsfeldes, ergibt sich noch aus folgendem Bericht des Pat., welcher *Pseudohalluzinationen* als Beispiel bringt. So begrüßt Pat. eines Morgens den Arzt: „Ich sehe heute reichlicher; ich bin nicht mehr so blind. Ich sehe mehr Bilder und sie sind ruhiger.“ (Was meinen Sie mit mehr Bilder?) „Ich sehe sie reiner und sehe jetzt z. B. einen Bären und noch fünf oder sechs dazu. Die Beispiele, welche ich bringe, sind belanglos.“ (Befinden sich die Tiere hier im Zimmer?) „Das kann ich nicht sagen, sie sind halt da.“ (Stehen die Tiere am Boden?) Pat. lacht: „Das kann ich nicht sagen, ich müßte Sie anlügen.“ (Haben die Tiere etwas miteinander zu tun?) „Das kann ich nicht sagen. Ich weiß nur, daß sie zugleich da sind.“

Dieses einfach „gleichzeitig da sein“ als ein Vielfaches ohne räumliche Verbindung, ohne landschaftlichen Kontext — eine Vorstellung, welche uns normalerweise unvollziehbar erscheint —, erweist sich noch deutlicher als eine besondere Störung, wenn man den Pat. (einen geborenen Wiener) aufforderte, die geläufigsten *Wege zu beschreiben*, die begrenzenden Bauten zentraler Plätze der Stadt zu nennen usw. (Beschreiben Sie den Weg von der Universität zum Burgtheater.) „Da kommt der Votivpark, o je, o je, jetzt werd ich ganz blödsinnig.“ Pat. bemüht sich weiter vergeblich, ratet anscheinend blindlings abliegende Plätze und Straßen. (Wie kommen Sie von der Universität zum Rathaus?) „Wenn ich bei der Universität bin, das ist ein Renaissancebau, das Rathaus aber ist ein gotischer Bau . . .“ Immer wiederholt sich bei ähnlichen Fragen, das an diesem Beispiel Aufgezeigte: Einerseits kommt Pat. bei dem Versuch, sich die Wegverhältnisse zu vergegenwärtigen, immer wieder in Verwirrung und Widersprüche: „Da stört mich eine Straße“, „das geht sich nicht aus“ u. dgl., andererseits tendiert Pat. dem jeweiligen Bezugsobjekt verhaftet zu bleiben, also z. B. den Stil des Bauobjektes zu bezeichnen, Einzelheiten eines etwa als Wegziel aufgegebenen Denkmals anzuführen u. dgl. Die *Störung der Entwicklung des landschaftlichen Zusammenhangs* war dem Pat. durch diese Prüfung peinlich zum Bewußtsein gebracht worden, und so übte er denn auch — freilich vergebens — mit seinem Sohne an ähnlichen Orientierungsfragen. Sehr im Gegensatz zu diesem Unvermögen, die Gegenstände in eine landschaftliche Ordnung zu bringen, war Pat. ohne weiteres imstande, pragmatische Zusammenhänge zu reproduzieren, also etwa Kriegserinnerungen oder andere Ereignisse in fließender Kontextbildung vorzutragen.

Dieser durchaus geordnete Zustand des Pat., in welchem die Störung, sei es als Leistungsdefekt, sei es als *Pseudohalluzination* in Erscheinung tritt, währe etwa 10 Tage (vom 12.—21. 11.), dann trübte sich das Bewußtsein des Pat.; doch gelang

¹ Der Weg des Pat. hatte tatsächlich durch lange Gänge geführt, welche aber durchwegs nur von einer Seite mäßig erhellt sind. Die Angaben des Pat. geben zu erkennen, daß mit dem „Glasgang“ im wesentlichen der vollzogene Weg ver gegenwärtigt wurde.

es an guten Tagen immer wieder, Pat. in entsprechenden Prüfungskontakt zu bekommen. In diesen Stunden war Pat. imstande, zu seinen pathologischen Sinneserlebnissen Distanz zu gewinnen und in experimentell gestellte Aufgaben einzugehen. Pat. gibt nun an, er habe das Gefühl in einer Art Planwagen zu sitzen. Allseits sei er von einem Gehäuse umschlossen, nur nach vorne zu sei es offen. Auch die Pat. neben ihm säßen in solchen Planwagen drin. „Wenn wir losfahren, kann nichts passieren, denn wir stehen alle in gleicher Richtung.“ Diese Angaben wurden zu Zeiten kritischer Besonnenheit in der Form „ich habe das Gefühl, als ob ...“ geschildert. Zu Zeiten deliranter Traumverlorenerheit wurden aber ähnliche Äußerungen mit allem Nachdruck, in voller Überzeugung der Wirklichkeit dieser Raumgebilde getan. Häufig wurden derartige Äußerungen durch akustische Reize angeregt. Einmal war es die fließende Wasserleitung. „Da läuft ein Brunnen in einem Kastel drin.“ Ein andermal hörte man einen Mitpatienten im Nachbarbett stöhnen. „Dort schinden sie schon wieder einen in seinem Kastel.“

Diese Räume kommen, ähnlich wie die früher gebrachten *Pseudohalluzinationen*, im Traum und Delir vervielfacht vor. So erzählt Pat. eines Morgens, ziemlich zu Beginn der aufkommenden Benommenheit, er habe einen sonderbaren Traum gehabt. Er hätte von Fliegern geträumt. Diese hätten einen heftigen Wortwechsel gehabt, dann wären sie alle in Schlafstellen gelegen. Pat. schildert diese Schlafstellen als kleine Kammern über- und nebeneinander angeordnet, etwa wie die Zellen einer Bienenwabe. In jeder Kammer sei ein Flieger gelegen. Auch sich selbst glaubte er zeitweise in so eine Kammer versetzt. Die anderen Pat. seien in benachbarten Kammern untergebracht. Er befindet sich in einer der linksseitlich untersten Kammern.

Im weiteren Verlaufe (26.—29. 11.), bei anscheinend fortschreitendem Prozeß, spielt in den angstvollen Delirien die Instabilität der Lagerung und räumlichen Einordnung eine zunehmend bedeutsame Rolle. Pat. glaubt bald nach links, bald nach rechts gewälzt zu werden. Er befindet sich in einem Schlauch, der werde gedreht, nirgends sei ein Halt. Soweit Pat. nunmehr auf Experimentalfragen eingeht, fällt auf, daß er alle Richtungsfragen am eigenen Körper bezeichnet: „Oben“, auf der Stirn, „unten“, am Kinn, „rechts“ und „links“ seitlich von der Nase in entsprechender Richtung.

Eine merkliche Vertiefung der deliranten Benommenheit (29. 11. bis 15. 12.) zeigt ein neuerliches Umsichgreifen des Prozesses an. In den folgenden flüchtigen Stunden relativer Klarheit bietet Pat. nun folgendes Symptom: Aufgefordert, am eigenen Körper die Gliedmaßen aufzuzeigen, etwa nach der Hand, nach dem Ohr zu greifen, verfährt Pat. in folgender Weise: Hat Pat. z. B. eben seinen linken Arm ergriffen und wird er nun aufgefordert, nach seinem linken Ohr zu fassen, so wandert die Hand, wie suchend, bis an die Schulter, tastet in dieser Gegend ängstlich herum, kommt aber nicht über den Schulterbereich hinaus. Sie irrt, wie gebannt, an der Grenze der Gliedmaße hin und her. Wird dem Pat. die Hand abgezogen, so kann er nunmehr in einem neuen Greifakt richtig das Ohr treffen. Diese Störung erweist sich als durchaus gleichartig, ob man die Reaktion am eigenen Körper, am Körper des Gegenübers oder an der Puppe prüft. So findet man bei Prüfung der taktilen Gnosis z. B. an der Puppe, eine analoge Störung wieder. Auch hier findet Pat. nicht von einer Gliedmaße zur anderen. Es ist ihm unmöglich, etwa vom Arm zum Kopf zu finden u. dgl. Dagegen werden plastische Holzmodelle regelmäßiger Körper wie Pyramide, Kegel, Zylinder, Würfel usw. tastend zumeist richtig erkannt.

Im deliranten Zustand kommt es jetzt zu Äußerungen, wie: „Ich habe keine Beine mehr.“ Es werden Angaben über Bewegungsvollzüge von Einzelgliedern gemacht, wie sie nur von selbständigen Gebilden — also bei gelöster gliedmäßiger Bindung ans Ganze — ausgeführt werden können. So scheint die Hand um eine

Querachse gedreht, sich selbst zu überschlagen, um die Längsachse zu rotieren u. dgl. Sonderbare Wechselwirkungen, die ihrerseits eine noch weitergehende Spaltung des Körperschemas anzeigen, werden angegeben so: „Mein Oberkopf drückt auf meinen Unterkopf.“ Zu dieser Zeit häufen sich die Angaben über Halluzinationen zerstückter Gliedmaßen, wie sie früher auch schon sporadisch vorgekommen waren. Pat. spricht von „geschorenen Lämmerfüßen“, von „Frauenbeinen“. Immer sind diese Glieder vervielfältigt und in Bewegung. Einmal erschienen sie wie auf einem Schnürl, hintereinander herlaufend, dann wieder durcheinanderwirbelnd in vornehmlich kreisender Bewegung.

Im Gegensatz zur anscheinenden Verselbständigung der phänomenalen Einzelglieder des eigenen Körpers kam es in dieser Phase vor, daß im Banne eben der Scheinbewegung eines Gliedes, etwa des Beines, eine entsprechende Verlagerung des ganzen Körpers empfunden wird. Die optisch halluzinierte Scheinbewegung des Beines, welcher im Eigenerlebnis eine entsprechende Veränderung der Körperlage zu folgen schien, war nun freilich von besonderer Art. Es waren immer langsam dahinziehende Bewegungen. Drehbewegungen um eine bestimmte Achse, wie sie früher geschildert wurden, traten dabei in den Hintergrund. So machte uns die Schilderung des Pat. den Eindruck des Nachbildhaften. Tatsächlich erwies sich bei näherem Zusehen, daß die halluzinierten Glieder ihre Bewegungen *durchaus in der Richtung der jeweils beobachteten langsamem Deviation des Bulbus zu vollziehen schienen.*

Die Aktivierbarkeit der visualisierenden Tendenzen, der nachbildhafte Charakter ihrer Produkte wurde noch an einem anderen Symptom offenbar: Ließ man z. B. den Pat. eine Ziffer in die Luft schreiben, so kam er damit nicht zurecht. Sobald er den ersten Strich geführt hatte und sein Blick nunmehr dem Finger folgte, verlagerte sich anscheinend mit dieser Bulbusbewegung die schon vollzogene Strecke nach Art eines Nachbildes und zwang den Pat., das Ende des so verlagerten Bruchstückes mit dem schreibenden Finger von neuem aufzusuchen. Auf diese Weise lief sozusagen das jeweils Geschriebene dem schreibenden Finger davon.

Im weiteren Verlauf (15. 12. 35 bis 7. 1. 36) verfiel Pat. immer tiefer dem deliranten Hinträumen. Er sprach endlos vor sich hin. Die Sätze waren grammatisch richtig, aber inhaltlich sinnwidrig abschweifend. Die erste Person wurde durch die dritte Person ersetzt. Er nannte sich selbst nunmehr immer mit dem Familiennamen. In dieser terminalen Phase konnte noch ein Symptom dargestellt werden, daß in diesem besonderen Fall deutlich mit einer Labilität der Unterscheidung von „Ich“ und „Du“ mit einer abnormen Identifizierungstendenz mit dem Gegenüber verbunden schien. Gab man dem Pat. etwas in die Hand, so betastete er es mit brutal knotenden Bewegungen. Auch seinen eigenen Finger behandelte er nicht anders, wenn man ihn als Tastgegenstand in die andere Hand legte. Das Tun schien so das Erleiden (wie das Erkennen) in sonderbarer Weise zu verdrängen. Zog man den Patienten leicht am Barthaar und forderte man ihn auf, die Hand wegzustoßen, so ergriff er vielmehr ein benachbartes Haarbüschel und zog nunmehr mit solcher Vehemenz daran, daß man ihm die Finger mit Gewalt ablösen mußte. Ein über diese echopraktischen Reaktionen hinausgehender Kontakt war mit dem Pat. nicht mehr herzustellen. Er erkrankte an einer Pneumonie und starb.

Diskussion der Symptome.

Wir sehen in unserem Falle die besonderen Störungen der raum-sinnlichen Ordnung, Schub für Schub durch delirante Phasen deutlich voneinander getrennt in Erscheinung treten. Wir halten uns für berechtigt, diese besonderen Störungen als funktionelle Einheiten aufzufassen und befolgen in der Diskussion die chronologische Reihenfolge

ihres Auftretens, zumal unser Fall in eben dieser Reihenfolge des Abbaues eine Art Hierarchie der jeweils befallenen Organisationen erkennen läßt, insofern, als zunächst insonderheit die höchst aufgebauten umfassendsten Ordnungen betroffen scheinen. Auf diese Weise ergibt sich für unsere Diskussion folgende, nach Punkten gegliederte Disposition:

1. Die elektive Störung der landschaftlichen Einordnung des Gegenständlichen. An dessen Stelle individuelle Umraumung der einzelnen Gegenstände.

2. Störungen vom Charakter des pathologischen Nachbildes mit Neigung zu polyoper Vervielfältigung.

3. Zerfall des Körperschemas, dissolutorische taktile Objektagnosie, Zerstücktsehen.

4. Echopraxie und Schmerzasymbolie.

ad 1. Die Störung der landschaftlichen Kontextbildung liegt auf hoher Bedeutungsebene. Es wird hier vielleicht angebracht sein, einige allgemeine Bemerkungen vorauszuschicken: Das Gegenständliche als Sehding zeigt sich in zweierlei Erscheinungsweisen. Einerseits erscheint es als Gegenüber, als Gegenstand im engeren Sinne, als Subjekt pragmatischer Zusammenhänge, also als der Exponent der aktuellen Wirklichkeit, mit der wir uns jeweils auseinanderzusetzen haben. Die eigentliche Domäne des Gegenständlichen im engeren Sinn ist dementsprechend „die Nahwelt“. Hier herrscht das Prinzip der Individuation, das Prinzip der Identität. Dem Prinzip der Identität entspricht es, daß ein und derselbe Gegenstand im Wechsel der Entfernung in seiner Größe gleich, im Wechsel der Beleuchtung in seinen farbigen Eigenschaften unverändert bleibt. Wir sprechen in der Sinnespsychologie von den *Konstanzgesetzen*.

Andererseits aber begrenzt sich in der landschaftlichen Ferne unsere gegenständlich gegliederte Wahrnehmungswelt zum Raum. Soll sich aber hier das Nebeneinander der Gegenstände zur geschlossenen Grenzfläche des Raumes verbinden, dann müssen die individuellen Größen der Gegenstände im landschaftlichen Kontext zurücktreten gegenüber der Alleingültigkeit der Sehgrößen, wie sie den Größenrelationen der retinalen Projektionsbilder untereinander entsprechen. Nur so kann das geschlossene Mosaik des landschaftlichen Kontextes erstehen. Auch die Erscheinungsweise des Farbigen nähert sich hier dem Eindruck der „elementaren Empfindung“, wie wir sie bei gleichem Reiz vor dem Reduktionsloch empfangen.

Damit wäre die Bedeutungsebene bezeichnet, in welcher die Störung der landschaftlichen Einordnung des Gegenständlichen einzutragen wäre. Sie weist, wie *Kries*¹ im Beispiel der sich bewegenden Katze, *Pötzl*² in der Herausstellung der cerebralen Grundfunktion der Vordergrund- und

¹ *Kries, J. v.:* Allgemeine Sinnesphysiologie. Leipzig 1923. — ² *Pötzl, O.:* Z. Neur. 37, 278 (1917).

Hintergrundbildung, *Weizsäcker*¹ in seinen Reflexionen über das Antilogische dargetan, über alle parallelistischen Erklärungsversuche hinaus in die Sphäre, welche *Helmholtz* als der Urteilssphäre verwandt bezeichnete, und doch sehen wir diese zweierlei Ordnungen (bzw. Erscheinungsweisen des Gegenständlichen) ganz unmittelbar in der Wahrnehmung selbst, sowie in der pathologischen Abwandlung der Wahrnehmungsleistung repräsentiert. Es zeigt sich in der Symptomatologie hochcerebraler Störungen der optischen Sphäre, daß das Perzeptionsvermögen bei ein und demselben retinalen Projektionsbild in der Ferne viel schlechter sein kann als in der Nähe. Ähnliches zeigt sich ja übrigens schon im *Aubert-Försterschen* Phänomen beim Normalen². Der eine von uns konnte einen Fall beobachten, bei welchem metamorphoptische Störungen ceteris paribus allein die landschaftlich entfernten Dinge betraf³. Der nahe Gegenstand wurde in normaler Weise gesehen. So erscheint es uns nicht weiter verwunderlich, daß jede dieser beiden sowohl sinnesphysiologisch als auch sinnespathologisch ausgezeichneten Ordnungen auch einmal, wie in unserem Fall nicht nur in elektiver Weise pathologisch modifiziert, sondern geradezu in ihrem Prinzip, eben als besondere Ordnung an sich betroffen sein kann.

Zunächst ist bemerkenswert, daß die Störung, welche schließlich zur Aufhebung der Einordnung des Einzeldinges in den landschaftlichen Kontext, also gewissermaßen zum Zerfall des räumlichen Zusammenhangs der Dinge untereinander geführt hat, im anamnestisch geschilderten Delir in traumhaft sinnfälliger Weise zum Erlebnis geworden ist⁴.

Die zitierten Aussprüche des Patienten bezeichnen zur Genüge die besondere Abstimmung seines Weltuntergangsdelirs auf die raumbildende Sphäre. So verbindet dieses Delir den vorhergehenden Zustand geordneter räumlicher Darstellung mit dem pathologischen Zustand, in welchem Patient nur „Einzelnes“ produzieren und reproduzieren konnte.

Die Sonderräume, welche in der Folgezeit im Traume und in deliranten Zuständen diesen Einzeldingen umschrieben wurden, erschienen als eine Konsequenz dieses Raumzerfalles. Es möge nur in Kürze auf einige Analogien der kindlichen Wahrnehmungswelt, der Raumwelt des Blinden

¹ *Weizsäcker, V. v.*: Das Antilogische. (Festschrift für *J. v. Kries*.) — ² *Kaila, Eino*: Z. Psychol. 86 (1921). — ³ *Auersperg, A.*: Nervenarzt 10, H. 9 (1937).

⁴ In diesem Delir wie in dem folgenden konnte beobachtet werden, daß die den Inhalt bestimmenden Reize zumeist aus der akustischen Sphäre stammen. So glaubte Patient, wenn eben eine Tramway vorüberfuhr, daß die Wände austeinandergerückt würden. Das rauschende Leitungswasser, der stöhnende Mitpatient, alle diese Eindrücke drängten zu visuellen Produktionen. Es läßt sich nicht entscheiden, ob das Blindenleben des Patienten allein schon genügt, um die besondere Disposition zur visuellen Verwertung akustischer Eindrücke zu begründen, oder ob noch eine besondere Herdlage zur Erklärung dieser übergreifenden Bestimmung der optischen Erlebnisse vom Akustischen her mit heranzuziehen ist.

sowie der künstlerischen Gestaltung hingewiesen werden, welche wohl als Ausdruck analoger Dispositionen angesehen werden dürfen, wie diejenigen, welche zu den pathologischen Traumgebilden unseres Patienten geführt haben. Zunächst wäre nachzutragen, daß unser Patient schon vor diesem Zustand traumhafter Benommenheit eine Vorzugsdistanz der Projektion seiner optischen Eindrücke erkennen ließ, welche sich etwa in 40 cm Entfernung befand. So schien ihm das Fenster in Greifnähe, obwohl es 6 m entfernt war. Aufgefordert, nach exponierten Gegenständen zu greifen, langte Patient zunächst einmal immer nach einer Distanz von etwa 40 cm, um dann erst zögernd in entsprechender Weise zu korrigieren. Diese Reaktionen erinnern natürlich an das Kind, welches nach dem Mond langt, sowie an die bekannten Anekdoten ähnlichen Inhaltes aus dem kindlichen Erleben (*Humboldt* und *Üxküll*¹). Auch ist in diesem Zusammenhang nicht zu vergessen, daß Patient schon lange nahezu blind war. Nun ist für den Blinden zweifellos der Nahraum, wie er ihn mit tastender Hand erreichen kann, besonders ausgezeichnet. Überdies verdanken wir dem bekannten Gewährsmann auf diesem Gebiete, Dr. *Mansfeld*², folgende einschlägige Bemerkung. Der Blinde gehe dem Unbekannten entgegen. Er habe die Gefahr stets vor sich. Der eben vollzogene Weg in seinem Rücken bedeutet dagegen Bekanntheit, Geborgenheit. Tritt dem Blinden nun irgendein Alarm entgegen, so zieht er sich mit einem Schritt zurück in die bekannte Sphäre „wie in ein Schilderhaus“ oder „wie eine Schnecke in ihr Gehäuse“. Wir erinnern uns, daß auch die Räume, die unser Patient beschrieb, zum Teil wenigstens nach vorne zu offen schienen. Vielleicht mag also das Blindenerlebnis des Greifraumes, so wie das des eben geschilderten Angstraumes, ein weiteres aktivierendes Moment zur Produktion dieser sonderbaren Umraumungen beigestellt haben. Zum Greifraum mögen wir uns übrigens an den natursichtigen Modellgedanken *Üxkülls* erinnern, welcher in der Beschreibung seiner Merk- und Wirkwelten den einzelnen Tieren die räumliche Begrenzung ihrer aktuellen Vollzugsmöglichkeiten gleich durchsichtigen Seifenblasen umschrieben hat. Wie stark schließlich die Tendenz der bildnerischen Künstler zur Umrahmung und Umraumung von Einzelfiguren ist, lehrt uns jeder Blick in das Reich der darstellenden Kunst, wie aktivierbar hingegen die Disposition des Beschauers, Sonderräume zu erblicken, demonstriert gleichfalls Kunst und Kult in vielfachem Beispiel. Ein Baldachin, ein Dach aus vier leichten Säulen genügt, um das jeweils so Ausgezeichnete dem gemeinen Raum zu entrücken.

ad 2. Unser besonderes Interesse verdienen aber die Störungsphänomene, welche wir unter dem Schlagwort des pathologischen Nachbildes mit Tendenz zu polyoper Vervielfältigung zusammengefaßt haben. Auch hier glauben wir zunächst die Voraussetzungen heraus-

¹ *Üxküll*: Streifzüge durch die Welten von Tieren und Menschen. Leipzig 1934.

² *Mansfeld*, Fr.: Arch. f. Blindenwes. 1935, Nr 3/4, 5/6.

stellen zu müssen, unter denen — wie wir glauben — die besprochenen Phänomene allein in fruchtbarer Weise diskutiert werden können.

Die Tatsache, daß auf der Netzhaut der Reiz in unterschiedlichem Nebeneinander (dem retinalen Projektionsbild) zur Wirkung kommt, verleitet dazu, das Auge selbst als „Simultanorgan“ zu betrachten. Auch das Auge wirkt aber — wie selbstverständlich — in der Zeit; seine Funktion ist ebensowenig wie die irgendeines anderen Organes im Zeitquerschnitt zu fassen. Wir können hier, da so Grundsätzliches in Frage steht, nicht umhin, einführende Worte aus Goethes Farbenlehre zu zitieren: (38.) „Ein großes Bild auf schwarzem Grunde erscheint viel heller als dasselbe Bild auf weißem. Stellt man beide Fälle nebeneinander, so kann man sich kaum überzeugen, daß sie aus einem Topf gefärbt seien. Wir glauben hier abermals die große Regsamkeit der Netzhaut zu bemerken und den stillen Widerspruch, den jedes Lebendige zu äußern gedrungen ist, wenn ihm irgendein bestimmter Zustand dargeboten wird. So setzt das Einatmen schon das Ausatmen voraus und umgekehrt, so jede Systole ihre Diastole. Es ist die ewige Formel des Lebens, die sich auch hier äußert. Wie dem Auge das Dunkle geboten wird, so fordert es das Helle; es fordert Dunkel, wenn man ihm Helle entgegenbringt, und zeigt eben dadurch seine Lebendigkeit, sein Recht, das Objekt zu fassen, indem es etwas, das dem Objekt entgegengesetzt ist, aus sich selbst hervorbringt“.

Wenn wir nun den Versuch machen wollen, eben die Wahrnehmungsbedingungen als eine geordnete Mannigfaltigkeit herauszustellen, welche es ermöglichen, daß aus der gestaltenden Unruhe des lebendigen Organes (Adaptation, Kontrast) dennoch ein stetiges Bild der Umwelt entsteht, so kann dieser Versuch nur an dem allein sichtbaren Ausdruck dieser beweglichen Ordnung ansetzen — an den verschiedenen Formen der Blickbewegung. Den entscheidenden Schritt zur Wiedergewinnung dieses umfassenden Standpunktes hat nicht die Psychologie, sondern die Großhirnpathologie der Sinne getan. So sehen wir heute, der Forschungsrichtung Pötzls folgend, in dem Symptom der (cerebralen) Metamorphopsie, der (cerebralen) Polyopie und des Zeitraffers den pathologischen Erfolg einer im wesentlichen blickmotorisch fundierten Störung¹. Wir werden also bei der Diskussion der Symptome, wie sie unser Patient bot, jeweils dem blickmotorischen Verhalten unseres Patienten unsere besondere Aufmerksamkeit zuwenden. Es wird dann zu prüfen sein, ob die besonderen Wahrnehmungsbedingungen, wie sie den gerade beobachteten Formen der Blickbewegung entsprechen, im jeweils gleichzeitig gebotenen optischen Phänomen aufzeigbar sind oder nicht.

Betrachten wir zunächst das Symptom des wandernden Nachbildes und seiner polyopen Vervielfältigung von diesem Standpunkt. Wir

¹ Pötzl: Optisch-agnostische Störungen. Leipzig-Wien: Franz Deuticke 1928.
Hoff-Pötzl: Jb. Psychiatr. 50, H. 1/2. — Z. Neur. 151, H. 4/5.

sahen, daß dem langsam dahinwandernden Nachbild eine gleichgerichtete, fließend hingleitende Blickbewegung entspricht. Nachbildungsbewegung und Blickbewegung entsprechen sich also in gleicher Weise wie beim Normalen. Im Moment der polyopen Aussaat dagegen, schien Patient auf einen Fleck hinzuschauen. Doch ist hier aus dem Befundbericht zu erinnern, daß Patient außer den schwimmenden Augenbewegungen auch sakkadierte Blickfolgen ausführte.

Suchen wir nun die besonderen Wahrnehmungsbedingungen, welche die hier genannten optomotorischen Verhaltensweisen schon im Normalfall in sich schließen, herauszustellen und sehen wir dann, ob nicht eben diese Wahrnehmungsbedingungen als determinierendes Moment im pathologisch abgewandelten Erlebnis unseres Patienten wiederzufinden sind: Die stetig hingleitenden Bewegungen der Bulbi sind eine unserer Willkür weitgehend entzogene optomotorische Reaktion, welche sich mutatis mutandis bis auf primitive Stufen der Tierreihe zurückverfolgen läßt¹. Jede Verschiebung unseres Körpers zur umgebenden Umwelt wird durch eine mit entsprechender Geschwindigkeit vollzogenen Gegenbewegung der Bulbi ausgeglichen. Diese Reaktion garantiert also die Erhaltung der Konstanz der Einordnung in unsere Umwelt, sie ermöglicht die Aufrechterhaltung der Kohärenz zwischen dem Organismus im Zustand der Ruhe, der Passivität und seiner bewegten Welt. Diese Reaktion ist von der optischen, von der vestibulären, von der taktilesthetischen Sphäre her gesteuert und dementsprechend vielfach gesichert. Sie erweist sich auch als pathologisch relativ resistent.

Zunächst erscheint, wie gesagt, diese optomotorische Reaktion bei relativ niedrig stehenden Tieren, an eine Bewegung des gesamten Umfeldes gebunden. Allein diese der Willkür wesentlich entzogene optomotorische Reaktion kann auf höherer Organisationsstufe insofern in den Bereich der intentionalen, spontan wählenden Zuwendung aufgenommen werden, als die optische Verhaftung vom Felde abgelöst und auf bewegtes Einzelobjekt übertragen werden kann. Wir nennen die so einem bewegten Einzelding verhaftete Blickbewegung: Führungsbewegung.

Allen diesen gleitenden Blickbewegungen aber ist es eigentümlich, daß sie optomotorisch nur im Banne ein und desselben maculären Bildes vollzogen werden können. Dieser normalen Wahrnehmungsbedingung der Führungsbewegung entspricht umgekehrt im abnorm erzeugten oder pathologischen Falle, daß ein und dasselbe persistente Nachbild die wandernde Sehrichtung der fließenden Augenbewegung begleitet.

Andererseits erscheint es aus der ursprünglichen Bindung der gleitenden Augenbewegung an die vestibulären Systeme als begreiflich, daß bei unserem Patienten infolge der seiner langsamen Blickdeviation nachbildhaft folgenden Halluzinationen der Körperteile die

¹ Schiller, P. v.: Biol. Rev. Cambridge philos. Soc. 12 (1937).

Sensation einer entsprechenden Lageveränderung des Gesamtkörpers induziert werden konnte. Es genügt der Hinweis auf geläufige Schau-budentricks, wie der Hexenmühle, um darzutun, wie leicht eine stetige Umfeldbewegung (der ja zwangsläufig eine entsprechende Mitbewegung der Bulbi entspricht) — eine Scheinbewegung des eigenen Körpers induzieren kann (Brückenphänomen).

Nach *Pötzl* sind die wandernden Nachbilder, wie wir sie eben geschildert haben und das Symptom der Polyopie verwandte Symptome: „Es liegt im Wesen dieseser Polyopie, daß sie nur als diskontinuierlich erlebt werden kann; als kontinuierlich erlebt würde sie in eine Scheinbewegung gesehener Dinge übergehen. Es ist möglich, daß derartiges durch Veränderung des Zeitmaßes eines zentralen Vorganges tatsächlich stattfindet.“ In diesem Mechanismus wäre also die Voraussetzung der Transformation des wandernden Nachbildes in die polyope Vervielfältigung der Bilder zu erblicken. Eben dieser Umstand macht unseren Fall, der diese Bedingungen zu erfüllen scheint, besonders bemerkenswert. In ähnlichem Zusammenhang bringt *Pötzl* die Polyopie mit der sakkadierten Blickbewegung in Verbindung. Seine Fälle ließen einen Widerstreit von okulostatischer — also den Fixationsmechanismus zugehörender Blickimpulse — mit Deviationstendenzen annehmen. Schließlich ziehen *Hoff* und *Pötzl* Parallelen zu den exzentrischen Aktivierungsprozessen im Bereich der Calcarina, wie sie die Fälle mit Pseudofovea annehmen lassen.

Es fragt sich nun, ob nicht derartige exzentrische Aktivierungsprozesse als Wahrnehmungsbedingungen bestimmter Blickbewegungen auch schon beim normalen Sehakt anzunehmen sind. Experimente zum Sehen des Bewegten, welche der eine von uns mit *H. Burmester*¹ unternommen, zwingen zu dieser Annahme. Allein es genügt eigentlich jeder unbefangene Blick in die Welt, um dies zu begründen. Sehe ich z. B. die Stehuhr auf meinem Schreibtisch, das Bild an der Wand an, so habe ich die Uhr oder das Bild mit allen seinen Einzelheiten gegenwärtig. Die Umgebung tritt dagegen unscharf und verschwommen zurück. Wir sprechen mit *Jaensch* von der Überschaubarkeit eines Gegenstandes. Zweifellos übersteigt die Überschaubarkeit eines Gegenstandes — das Vermögen, einen bestimmten Bereich bei freier Blickführung in scharfer Auflösung gegenwärtig zu haben, — um ein Vielfaches das eng begrenzte Areal der vollen Sehschärfe, wie es sich bei gebanntem Blick am Perimeter herausstellen läßt. Das heißt aber wohl nichts anderes, als daß die jeweils im freien Spiel der abtastenden Blickbewegungen des Überschauens gewonnenen Eindrücke in voller Schärfe an der Stelle des Blickfeldes erhalten bleiben, wo sie eben aufgenommen worden sind, auch wenn die Fovea selbst eben auf andere Details des zu überschauenden Gegenstandes gerichtet ist. Auf das zentrale Geschehen bezogen, kann man hier wohl von exzentrischer Aktivierung sprechen. Das blickmotorische

¹ *Auersperg, A. u. H. Burmester: Z. Sinnesphysiol.* **66** (1936).

Korrelat aber sind die kleinen ruckartigen, also sakkadierten Blickbewegungen, welche im ständigen Wechsel der Einstellung ein geschlossenes deutliches Bild des intendierten Gegenstandes ergeben. Wir sehen also hier eine Nachwirkung des eben gewonnenen Eindruckes, welche eben als bildhafte Nachwirkung eines optischen Reizes mit dem abnorm erzeugten oder pathologisch resistenten Nachbild die Geschichte ihrer Entstehung gemeinsam hat.

Es fragt sich nun, ob nicht gerade die Tatsache, daß unser Patient den überschauenden Blickwechsel (z. B. von der Hand auf den Ärmel) und mithin die ordnungsgemäße Verschiebung und Ablösung der Nachwirkung nicht vollziehen konnte, einen Grund für die hartenäckige Nachdauer des einmal Perzipierten darstellt.

Eine pathologische Erfahrung, welche wir gleichfalls *Pötzl* verdanken, macht diese Annahme noch wahrscheinlicher. Es zeigte sich, daß leicht alektische Kranke eine Zeile ordentlich ablesen können, ohne durch irgendwelche pathologische Vor- oder Nachwirkungen gestört zu sein. Allein beim Zeilenwechsel erschien ihnen häufig das letztgelesene Wort am Anfang der nächsten Zeile. Dieses Beispiel illustriert besonders schön die Abhängigkeit der pathologischen Phänomene vom blickmotorischen Vollzug. Es erweist sich dabei, daß die Reihenleistung der eigentlichen Lesebewegungen, ähnlich wie wir es für die verwandte Leistung des blickmotorischen Erfassungsaktes eines Gegenstandes angenommen haben, eine straffere und gegen pathologische Nachwirkungen resistenter Leistung darstellt, als eben die kritische Unterbrechung des Zeilenwechsels. An eben der Stelle, an welcher die Sukzession der von uns angenommenen Verschiebungen und Ablösungen des eben Gesehenen durch das im Kontext Folgende unterbrochen ist, also beim Zeilenwechsel bleibt das zuletzt Perzipierte nach Art eines Nachbildes in der Sehrichtung erhalten.

Die Lesebewegung als eine Reihenleistung führt uns noch zu einem Typus der Blickbewegungen, welcher nach *Pötzls* Erfahrung für die Auf-fassung der Polyopie bedeutsam sein kann¹. Es ist dies der Nystagmus. Haben wir die langsame Komponente des optokinetischen Nystagmus als Ausdruck der Passivität genommen, so ist die rasche Komponente der Sprung aufs neue Ziel. Auch hier erfolgt, ähnlich wie beim Über-schauen eines Gegenstandes, ein wiederholter Einstellungswechsel, welcher das eben gewonnene Bild an Ort und Stelle zurückläßt, um ihm ein folgendes zu einer Gegenwart zu verbinden. Auch für diesen Typus der Augenbewegung kann das Prinzip der exzentrischen Aktivierung des jeweils aus der Fixation entlassenen Bildes angenommen werden und damit wären auch in der raschen Komponente des Nystagmus die Wahrnehmungsbedingungen vorhanden, welche in pathologischer Ab-wandlung eine Disposition zur Polyopie darstellen können. Tatsächlich

¹ *Pötzl*: Optisch-agnostische Störungen. Leipzig-Wien: Franz Deuticke 1928.

traten bei einem Fall von *Pötzl* polyope Erscheinungen jeweils in der Drehrichtung des Kopfes auf, das wäre also im Sinne der raschen Komponente des Nystagmus. Bei unserem Falle fällt auf, daß er, dem sonst jede Möglichkeit zur landschaftlichen Kontextbildung fehlt, im Traum mit den Fliegern, in der Vorstellung der wabenförmigen Anordnung der Schlafstellen durch diesen Mechanismus der polyopen Vervielfältigung doch so etwas wie eine landschaftliche Anordnung schafft.

Wir hätten also bei unserem Patienten auf der einen Seite träge Blickbewegungen vom Charakter der optomotorischen Reaktion bzw. der Führungsbewegung. Diese Blickbewegung stellt die Wahrnehmungsbedingung des stetigen Festhaltens ein und desselben maculären Bildes. Dem entspricht in unserem Falle die stetige Gegenwart ein und desselben Nachbildes, welches in strenger Abhängigkeit von der Bulbusbewegung stets in der Blickrichtung zu liegen scheint.

Auf der anderen Seite sehen wir an unserem Patienten Fixations-einstellungen und sakkadierte Blickbewegungen, zeitweise von nystagmischer Rhythmisik. Diese teils der Erfassung eines Gegenstandes, teils der optischen Entwicklung von nebeneinander befindlichen neuen Zeichen oder neuen Gegenständen, also aktiv zugewandten Blickbewegungen dürften als Wahrnehmungsbedingungen der Überschaubarkeit der Gegenstände, der Reihen oder des landschaftlichen Kontextes, die Tatsache der exzentrischen Aktivierung enthalten. Es fragt sich nun weiter, wieso als Ergebnis dieser exzentrischen Aktivierung im pathologischen Falle eine Vervielfältigung ein und desselben Bildes entsteht. An unserem Falle bestätigt sich die Forderung der *Pötzlschen* Theorie, daß sich unter entsprechender Abänderung der projektiven Störung aus dem wandernden Nachbild eine polyope Vervielfältigung entwickeln könne, ähnlich wie sich im stroboskopischen Versuch durch bloße Abänderung des Zeitintervalls der Reizsukzessionen das Optimalstadium der Bewegung in das Simultanstadium überführen läßt.

In unserer Auslegung ist die Tatsache, daß das phänomenale Korrelat der exzentrischen Aktivierung die Züge des Nachbildes hat, eigentlich kein Problem, sondern direkt eine Forderung, denn auf dem Experimente mit *Burmeister* und der geläufigen Erfahrung der Überschaubarkeit fußend, setzten wir ja die Wahrnehmungsbedingung, wie sie in den entsprechenden Blicksukzessionen enthalten sind, in folgender Weise an: In der ersten Ruhephase der überschauenden Blickbewegungen sei ein bestimmtes Areal des intendierten Gegenstandes (der intendierten Reihe) zentral abgebildet. Wendet sich nun der Blick einer benachbarten Stelle zu, so bildet sich jetzt das eben maculär abgebildete Areal an exzentrischer Stelle ab, trotzdem bleibt es mit voller Deutlichkeit gegenwärtig. Das heißt aber nichts anderes, als daß das eben maculär produzierte Bild in seiner Nachwirkung, das nunmehr auf exzentrischer Stelle der Netzhaut projizierte Bild zu voller Schärfe aktiviert oder, was auf

das gleiche herauskommt: Das jeweils maculäre Bild wird, nachdem sich der abtastende Blick einer benachbarten Stelle zugewendet, an entsprechendem Orte des Blickfeldes (normalerweise im Sinne einer bloß aktiven Disposition, pathologischerweise aber manifest) reproduziert. Mit diesem „Mechanismus“ steht in gutem Einklang, daß die Nachbildreihe nach der Peripherie, also nach Maßgabe ihrer Exzentrizität, zu verbllassen scheint, auch die Grenzen des jeweils Überschauten stehen nicht scharf gegen das Verschwommene geschieden, sondern verlieren sich, wenn auch ziemlich rasch, im unbestimmten Umfeld. *Pötzl* vergleicht in seiner Nachbildtheorie der Polyopie das Unschärfwerden der peripheren Bilder der polyopen Reihe, den Veränderungen, welche jedes durch Blendung erzeugte Nachbild in der Zeit erfährt. Das gleiche behaupten wir, wenn wir sagen, daß die polyope Reihe das pathologische Korrelat des auch normalerweise wirksamen *Vergegenwärtigungsaktes*¹ einer an sich in *sukzessiver* Blickfolge aufgenommenen Reihe von Bildern darstellt.

Was das zentral abgebildete Nachbild betrifft, so haben wir die Meinung ausgesprochen, daß die Tatsache der abnormen Persistenz eines einmal gewonnenen optischen Eindruckes vielleicht mit der starren Fixation des Patienten im Zusammenhang stehen dürfte, d. h. mit dem Unvermögen des Patienten, in seiner Einstellung auf das Umfeld des jeweiligen Fixationspunktes überzugehen. In diesem Zusammenhang erschien uns der Bustrophedon-Fehler, wie ihn *Pötzl* herausgestellt hat, von prinzipieller Bedeutung. In diesem Fehler zeigte sich ja, daß innerhalb des geschlossenen Reihenvollzuges der Lesebewegung ein Bild das andere in richtiger Weise ablöste. Erst beim Zeilenwechsel, also im Moment der Unterbrechung dieser Reihenleistung, wird der letzte Eindruck als Nachbild manifest. Ähnlich könnte bei der dauernden Unterbrechung jeder Reihenleistung, wie sie unser Patient bot, das jeweils letzte Bild durch lange Zeit das Feld behaupten, weil eben der ablösende Vollzug des überschauenden Blickwechsels fehlt. Setzt sich ein derartiger Reihen-impuls dennoch durch, so erfolgt er gleichsam ins Leere. Er ist durch den Vorschein des Umfeldes weder angeregt noch gesteuert. Er wird nicht vollzogen. Das Wahrnehmungskorrelat dieser virtuellen Blickfolge ist die polyope Reihe. Wir erinnern in diesem Zusammenhang,

¹ Ähnlich ist ja auch die Tatsache, daß wir beim Blick in die Tiefe (solange die Freiheit der Beobachtung nicht durch starre Einstellung auf eine bestimmte Distanz aufgehoben wird) die sog. physiologischen Doppelbilder nicht sehen. Diese Doppelbilder mußten ja erst entdeckt werden. Auch hier wird man, um unauflösbare Unstimmigkeiten zu überwinden, das Prinzip der zeitüberbrückenden *Vergegenwärtigung* der im Wechselspiel der Konvergenz und Divergenzbewegungen aufgenommenen Bilder ansetzen müssen, insofern, als das eben foveal, also auf korrespondierenden Netzhautstellen Abgebildete, als einfach Gesehenes gegenwärtig bleibt, wenn auch die Bulbusstellung inzwischen auf andere Tiefen übergegangen ist, mithin die Projektionsbilder des vorhin Fixierten auf disparaten Netzhautstellen zur Abbildung kommen.

daß die *Pötzlsche Theorie* der Polyopie einen Widerstreit von okulostatischen (starre Fixation unseres Falles) mit gerichteten Deviations-tendenzen als funktionelle Grundlage der Polyopie ansetzt.

Mit der Annahme, daß die Tatsache des persistierenden Nachbildes mit der starren Fixation unseres Patienten etwas zu tun habe, wäre der vorgenommene Kreis der Wechselbeziehungen von optischem Phänomen und blickmotorischem Korrelat durchlaufen. Der persistierende Eindruck, der „Erregungsrückstand“, erscheint nunmehr nicht allein als Voraussetzung des mit der Führungsbewegung wandernden Nachbildes, sondern die Tatsache der Persistenz des aufgenommenen Bildes erscheint nun ebenso als Folge der blickmotorischen Störung, nämlich der Unfähigkeit zur bildablösenden Überschauungsbewegung der Bulbi oder verwandter rhythmischer Reihenleistungen. Für diese lebendige Wechselbeziehung von motorisch präsentierte Erfassungsakt und rezeptiver Funktion hat *v. Weizsäcker* den Begriff des Gestaltkreises geprägt.

Im Anhang mag noch darauf hingewiesen werden, daß sich bei unserem Patienten nicht nur Residuen stattgehabter optischer Eindrücke, sondern auch elementare Halluzinationen, ja auch die Halluzination einzelner Glieder in ebenso enger Abhängigkeit von der Blickbewegung erwiesen, wie dies von den Nachbildern bekannt ist. Wir müssen es uns versagen, in diesem Zusammenhang auf die schon geläufige Kritik der Auffassung des Nachbildes als „Erregungsrückstand“ einzugehen, obwohl gerade von hier aus die grundsätzlich wichtigen parallelistischen Theorien der Verschmelzung erreichbar erscheinen.

ad 3. Das Symptom der Zerstückelung wurde bei unserem Patienten annähernd gleichzeitig auf optischem wie auf taktil-kinästhetischem Gebiete — also augenscheinlich als Störung einer umfassenden Ordnung offenbar. Es soll hier nicht weiter diskutiert werden, inwieweit erlebnisgeschichtliche Momente, wie etwa das der Enucleation im Sinne von *Schilder* disponierend für das Auftreten von Halluzinationen zerstückter Glieder gewesen sein mag¹. Auch dieses Symptom soll nur vom sinnespsychologischen bzw. sinnespathologischen Standpunkt aus besprochen sein.

Es ist zweifellos, daß die genannte Störung dem dissolutorischen Typus angehört. Allein mit dem Terminus der Auflösung des Ganzen in seine Teile, des bloßen Zerfalles des Körperschemas ist speziell die Verhaltensweise des Kranken in seiner Störung nicht prägnant bezeichnet. Vielmehr zeigt sich in dieser Störung nicht so sehr ein Defekt als vielmehr eine pathologisch vordringliche Aktivität. Der Patient, welcher z. B. seinen Arm abtastet und von dort nicht aufs Ohr zu kommen vermag, benimmt sich wie im Banne einer negativen Suggestion. Er findet das Ohr nicht, weil er wie gebannt nicht über die Grenze des Armes —

¹ *Schilder, P.: The Image and Appearance of the Human Body.* London: E. C. 1935.

über die Schulter hinwegkommt. Das Hin und Her der tastenden Hand an dieser Grenze erinnert an das Verhalten eines Hasen, der in den Lichtkegel eines Scheinwerfers gekommen ist. Durch die vordringliche Helligkeit eines bestimmten Areals wird die Umgebung im Kontrast abgeblendet. In vergleichbarer Weise erscheint im gegebenen Falle die Vordringlichkeit des Einzelgliedes mit einer entsprechenden Verdrängung des ganzheitlichen Zusammenhangs verbunden.

Die Setzung relativ selbständiger Glieder scheint nicht nur eine notwendige Voraussetzung jeder analogisierenden Betrachtung und damit des überindividuellen typenmäßigen Erkennens überhaupt, sondern auch als ein Ermöglichungsgrund des Sehens gliedmäßig bewegter Einzeldinge. Denn jedes Glied bewegt sich im tierischen Lokomotionsakt in einer entsprechenden Phasenverschiebung zu den andern; der Rumpf hinwiederum zeigt überhaupt keine Wendestellen, er ist stetig bewegt und stellt so der Optomotorik neuerlich andere Wahrnehmungsbedingungen. Keines der Glieder kann also in ein und demselben Zeitpunkt scharf abgebildet werden, jedes hat sein Optimum zu verschiedenen Zeiten und doch sehen wir ein sich bewegendes Tier als Ganzes. Die Glieder müssen also zeitlich getrennt voneinander rezipiert werden, um dann zum Ganzen zusammengeschlossen projiziert, d. h. objektiv vergegenwärtigt zu werden. Also auch die pathologische Tendenz des gliedmäßigen Zerstücktsehens sehen wir als Wahrnehmungsbedingung, z. B. des Sehens des Bewegten, schon im Normalen vorgebildet. Nur scheint sie eben im krankhaften Falle — um mit Pötzl zu reden — als solche aus dem geordneten Zusammenhang des Erfassungsaktes entmischt.

Dazu mag noch aus dem Befundbericht nachgetragen werden, daß das taktile Erkennen regelmäßiger Gebilde (Kegel, Pyramide, Würfel usw.) zur Zeit dieser pathologischen Reaktion noch wohl erhalten schien. Wir sehen hier das umgekehrte Verhalten, wie es Pötzl im Bereiche der optischen Sphäre für cerebrale Metamorphopsien herausstellen konnte. Ein ähnlich elektives Betroffensein regelmäßiger Gebilde fand der eine von uns in dem schon zitierten Fall. Ähnlich resistent erwies sich beim Patienten sein Rechenvermögen. Fast bis zum Ende war Patient imstande, mitten im Zuge traumhaft deliranter Äußerungen durch eine entsprechende Aufgabe unterbrochen auch mehrstellige Multiplikationen auszuführen.

ad 4. In der terminalen Phase der Erkrankung sahen wir beim Patienten ein abnormes Verhalten auf schmerzhafte Reize, wie es ähnlich von Schilder und Stengel¹ als Schmerzasymbolie beschrieben wurde. Das Besondere am Verhalten des Patienten war die deutlich echopraktische Reaktionsweise auf schmerzhafte Reize. Wir glauben in diesem Verhalten

¹ Schilder, P. u. E. Stengel: Z. Neur. 113, H. 1—3 (1928).

eine ähnliche Verschiebung des Intentionszentrums der eigenen Person in sein Gegenüber, eine ähnliche identifizierende Verdichtung der Intention des Gegenübers mit der eigenen annehmen zu müssen, wie es *Stengel*¹ für bestimmte Formen aphasischer Reaktionen (Ergänzen) dargestellt hat und dies um so mehr, als ja schon im ersten Fall, den *Schilder* und *Stengel* geschildert, bei noch viel klarerem Bewußtsein des Patienten eine der unseren ähnliche Reaktion beschrieben wurde, wenn Patient z. B. dem untersuchenden Arzt die Nadel entreißt, um sich nun selbst damit zu stechen. Der vehemente Charakter der motorischen Vollzüge, wie z. B. das brutal knetende Tasten, wie es uns ja auch bei anderen Fällen von taktiler Agnosie so häufig begegnet, machte uns den Eindruck, als würde hier eben die Dominanz des Tuns das Vermögen des Erleidens und Erkennens zurückdrängen und unmöglich machen.

Zusammenfassung.

Es wird die Krankengeschichte eines Falles von Arteriosclerosis cerebri berichtet. Der wiederholte Wechsel von kritischer Besonnenheit und delirant benommenen Zuständen ließ ein und dieselbe Störung bald als bewußten Leistungsdefekt, bald in deliranter Transformation als entsprechendes Traumgebilde erscheinen.

Die Symptome, welche Patient in nachstehender chronologischer Reihenfolge bot, sind folgende:

1. Unfähigkeit, die Einzelgegenstände in den räumlichen Zusammenhang der Landschaft einzurichten, bei intaktem Vermögen den Einzelgegenstand, das Individuum als Subjekt und Objekt pragmatischer Zusammenhänge, also im ereignishaften Kontext zu vergegenwärtigen. Umraumung des so isolierten Einzelgegenstandes mit Sonderräumen im deliranten Zustand.

2. Störungen vom Charakter pathologischer Nachbilder mit Neigung zu polyoper Vervielfältigung. Vervielfältigung gestalteter halluzinatorischer Gebilde im Delir.

3. Zerfall des Körperschemas, dissolutorische taktile Objektagnosie, Halluzination zerstückelter Glieder im Delir.

4. Echopraxie und Schmerzasymbolie im Terminalstadium.

Es wird der Versuch gemacht, zu den charakteristischen Zügen dieser Symptome vergleichbare Tendenzen in den normalen Wahrnehmungsleistungen aufzusuchen. Diese sehen wir für das erstgenannte Symptom in der wahrnehmungsmäßigen Trennung der pragmatischen und landschaftlichen Einordnung des Gegenstandes. Für die pragmatische Einordnung gelten die Konstanzgesetze, für die landschaftliche Einordnung die Projektionsrelationen des retinalen Bildes. Eben die landschaftliche Einordnung erscheint bei unserem Patienten als gestört.

¹ *Stengel, E.: Jb. Psychiatr. 1937.*

Für das zweite Symptom werden im Anschluß an die *Pötzlsche Theorie* der Polyopie die entsprechenden Voraussetzungen des Symptoms in den Wahrnehmungsbedingungen der verschiedenen blickmotorischen Vollzüge aufgesucht. So erscheint als die Wahrnehmungsbedingung der (dem vestibulären System gekoppelten) optomotorischen Reaktion und der aus ihr entwickelten Führungsbewegung die Tatsache, daß sie nur im Banne ein und desselben Projektionsbildes vollzogen wurden.

Dem entspricht, daß in unserem pathologischen Falle die langsam hingleitende Blickbewegung von ein und demselben Nachbild begleitet wird.

Das Symptom der Polyopie erscheint uns in Anlehnung an *Pötzls Theorie* der sakkadierten Blickbewegung zugeordnet, wie sie beim Über-schauen eines Gegenstandes oder als Reihenleistung beim Leseakt bzw. in der raschen Phase des optokinetischen Nystagmus in Erscheinung tritt. Als Wahrnehmungsbedingung der Tatsache der scharfen Überschaubarkeit eines Gegenstandes, einer Reihe oder eines landschaftlichen Zusammenhangs muß in Analogie zum Erfahrungskreis der Pseudo-foveabilde die Disposition zu einer extrazentralen Aktivierbarkeit angesetzt werden, welche es ermöglicht, daß ein eben zentral aufgenommener Teil des zu Überschauenden, auch im Vollzuge der folgenden Blicksakkaden — also nunmehr extrazentral abgebildet — in scharfer Auflösung gegenwärtig bleibt. Eben diese, den einzelnen Blicksakkaden entsprechende Bildverschiebung, würde nach unserer Meinung die Wahrnehmungsbedingung darstellen, welche in pathologischer Ent-mischung zum Symptom der Polyopie führt.

Das dritte Symptom liegt im Problemkreis der Beziehung des Teiles zum Ganzen. Auf diese Frage wird nicht näher eingegangen, dagegen eine besondere Wahrnehmungskonstellation herausgestellt, welche eine relative Selbständigkeit der Glieder als Wahrnehmungsgegenstand, als notwendige Forderung in sich enthält: Das Sehen der gliedmäßigen Bewegung der Organismen. Da jedes Glied zu verschiedenen Zeiten seine Wendestelle und damit den Moment seiner optimalen Abbildung hat, muß das Sehen des Bewegten als kompositioneller Vergegenwärtigungsakt dieser sukzessive aufgenommenen, also relativ selbständigen Optimalbildern der Einzelglieder aufgefaßt werden.

Das Symptom der Schmerzasymbolie wird als Ausdruck einer pathologischen Identifikation mit dem Schmerzzufügenden aufgefaßt und scheint somit als pathologische Steigerung einer Identifikationstendenz mit dem Partner, wie sie — *Stengel* hat dies an bestimmten Aphasiaformen demonstriert — als Voraussetzung jedes sozialen Kontaktes anzusetzen ist.