

(Aus der Psychiatrischen und Nervenklīnik der Universität Kiel  
[Direktor: Prof. Dr. G. Stertz].)

## Zur Kenntnis der Symptomatologie der parieto-occipitalen Übergangsregion.

Kasuistische Mitteilung.

Von

Dr. O. Pedersen.

Mit 1 Textabbildung.

(Eingegangen am 28. September 1936.)

Als Erster beschrieb *Gerstmann* im Jahre 1924 ein äußerst charakteristisches Syndrom, dessen auffallendstes Merkmal die sog. *Fingeragnosie* war, d. h. eine elektive Störung der Benennung, der Erkennung, der Auswahl und des differenzierenden Vorzeigens der einzelnen Finger beider Hände; die Unfähigkeit der richtigen Benennung betrifft dabei auch die Finger anderer Personen. Neben dieser eigenartigen Störung fand *Gerstmann* noch als Begleitsymptom eine *Rechts-Linksstörung*, eine *Agraphie* und eine *Akalkulie*; diese Symptome waren gesetzmäßig mit der Fingeragnosie verbunden. *Gerstmanns* Annahme, daß dieser Symptomenkomplex durch eine herdförmige Läsion in der linken Angularisgend bedingt sei, konnte bald darauf durch *Hermann* und *Pötzl* bestätigt werden an Hand eines Falles, der in ausgesprochener Weise das *Gerstmannsche* Syndrom zeigte. Es handelt sich dabei um einen, durch Operation entfernten Tumor der parieto-occipitalen Hirnregion mit besonderer Herdschädigung des Übergangsgebietes vom Gyrus angularis zur 2. Occipitalwindung. Der Tumor saß bei diesem Patienten *rechts*; da aber die Kranke eine Ambidextrie zeigte, ergibt sich daraus kein Widerspruch zu der, durch die späteren Befunde stets bestätigten Lokalisation der Herdläsion in der *linken* Hemisphäre.

Seither ist das *Gerstmannsche* Syndrom von einer Reihe Verfasser eingehend erörtert worden. Bei den meisten der beschriebenen Fälle, die allerdings nur zum Teil anatomisch bestätigt sind, hat es sich um Erweichungsherde durch Gefäßprozesse gehandelt (*Gerstmann*, *Lange*, *v. Stockert*, *Conrad*, *v. Rad*, *Kroll*). Im übrigen hat man den Symptomenkomplex bei den verschiedenartigsten pathologischen Vorgängen beobachtet: bei Tumoren (außer *Hermann* und *Pötzl*, *Gerstmann* selbst, *Klein*), bei Schädelverletzungen (*Laubenthal*, *Schilder*, *Ehrenwald*), bei einem Fall von Leuchtgasvergiftung (*Isakover* und *Schilder*) und endlich bei cerebraler Luftembolie nach Pneumothoraxfüllung (*Seidemann*).

Es liegt in der Natur der Sache, daß nicht allein die einzelnen Kardinalsymptome des *Gerstmannschen* Syndroms bei den verschiedenen Fällen in Ausmaß und Stärke variieren können, sondern daß auch noch weitere Symptome, je nach Ausdehnung und Wirkungsrichtung des Herdes als Rand- und Nachbarschaftssymptome in wechselnder Ausprägung hinzukommen. Je nachdem, ob und welche Bezirke des übrigen Parietalhirns, oder ob gleichzeitig die optische Region, die Sprachregion usw. mehr oder minder stark mitbetroffen sind, wird die Gestaltung der Symptomenreihe verschieden sein. Daß sich hieraus wichtige lokaldiagnostische Hinweise ergeben, ist selbstverständlich. Bei den entsprechenden Fällen bleibt aber das *Gerstmannsche* Syndrom das Centrale im Krankheitsbild. Soweit bei solchen Fällen anatomische Befunde vorliegen, hat sich die Beziehung dieses Syndroms zu einer Läsion im Bereich des Übergangsbereiches vom Gyrus angularis zu der anschließenden zweiten Occipitalwindung bestätigt. Die topisch-lokalisatorische Verwertbarkeit des *Gerstmannschen* Syndroms erscheint deswegen jetzt als gesichert. Wie *Gerstmann* selbst sagt, ist das von ihm beschriebene Syndrom sicher kein seltenes Vorkommnis, wenn man darauf achtet. Häufig wird es aber — wie wir selbst bei einem großen Gliom sowie bei einer ausgedehnten Erweichung gesehen haben —, durch umfangreichere Störungskomplexe, etwa durch eine Aphasie, in einer Weise überdeckt, daß es sich mehr oder minder der Feststellung entzieht.

Bei dem im folgenden geschilderten Fall konnten wir das *Gerstmannsche* Syndrom in besonders deutlicher und von Nebensymptomen wenig getrübler Form beobachten.

### Vorgeschichte.

Es handelt sich um einen 46 Jahre alten Baumeister Wilhelm H. Nach seinen eigenen und nach den Angaben der Verwandten war er früher stets gesund. Sehr gut begabt, im Beruf stark beschäftigt, konnte vorzüglich rechnen und zeichnen, verfügte über eine tadellose und geläufige Schrift.

Ende April 1936 bekam er beim Autofahren einen schweren Schwindelanfall ohne Bewußtseinsverlust, mußte 10 Min. anhalten, konnte dann ohne Schwierigkeiten weiterfahren. Ein ähnlicher Anfall wiederholte sich wenige Tage später. Von diesem Zeitpunkt an traten Störungen auf, die das Weiterarbeiten in seinem Beruf bald unmöglich machten: Er war außerstande, richtig zu *rechnen*, machte grobe Fehler, die er selbst nur zum Teil erkannte; beim *Schreiben* verschrieb er sich häufig, erkannte selbst diese Fehler, versuchte sie zu korrigieren, was jedoch meist nicht gelang. Ähnlich gestört war das *Zeichnen*, die Ausführung der Bauskizzen mußte er deswegen aufgeben. Beim *Lesen* verlas er sich oft, erkannte gelegentlich den Sinn der einzelnen Worte nicht, erfaßte aber den Inhalt z. B. eines Zeitungsartikels. — Die Sprache und das Sprachverständnis blieben ungestört, ebenfalls Gedächtnis und Merkfähigkeit. — Anfangs keine Kopfschmerzen, erst etwas später trat ein „unangenehmes Gefühl“, kein eigentlicher Schmerz, in der linken Scheitelgegend auf. Kein Erbrechen.

Trotz der obengenannten Störungen versuchte er noch ein paar Tage weiterzuarbeiten; die Schriftstücke aus diesen Tagen sind aber voller Schreib- und Rechenfehler. Suchte schließlich den Arzt auf, der ihn der Klinik überwies (4. 6. 36).

Nach den Angaben des Patienten waren also die ihm bewußten Störungen ziemlich schlagartig im Anschluß an einen Schwindelanfall aufgetreten. Spätere Nachforschungen ergaben aber, daß schon einige Zeit vorher erhebliche Rechenfehler in seinen Büchern vorgekommen waren, was bei seiner sonst ausgezeichneten Rechenfähigkeit und tadellosen Buchführung mit der späteren Krankheit in Verbindung gebracht werden muß. Dem Patienten selbst sind jedoch diese früheren Irrtümer und Fehler im Rechnen offenbar nicht bewußt geworden.

*Körperlicher Befund* bei der Aufnahme: mittlerer Ernährungszustand. Über beiden Lungen grobe bronchitische Geräusche, sonst kein krankhafter Befund an den inneren Organen. Röntgenuntersuchung der Lungen wurde nicht ausgeführt. Blutdruck 125/80. Blutstatus normal. Blutsenkung etwas beschleunigt (22 mm). Urin o. B. Luesreaktion im Blut und Liquor negativ.

*Neurologisch.* Schädel nirgends klopfempfindlich. Occipital- und erster Trigemiusdruckpunkt links schmerzhaft. Mundfacialis rechts Spur schlechter innerviert als links. Sonst sind irgendwelche Störungen seitens der Hirnnerven nicht nachweisbar.

Untersuchung in der Augenklinik (Prof. *Meesmann*): Linke Pupille etwas weiter als die rechte, Reaktion auf Licht und Konvergenz beiderseits etwas wenig ausgiebig. Der übrige Augenbefund ist vollkommen normal. Fundus beiderseits o. B.; Gesichtsfeld frei von Defekten.

Grobe Kraft und Tonus der Extremitäten rechts gleich links, nicht pathologisch verändert. Rechter Patellarsehnenreflex etwas lebhafter als der linke, sonst sind die Extremitätenreflexe ebenso wie die Bauchdeckenreflexe symmetrisch. Kein Babinski, kein Oppenheim, kein Rossolimo. Keine Kloni. Keine Gangstörung, keine Ataxie.

Schmerz-, Berührungs- und Temperaturempfindung überall ungestört. Ebenfalls keinerlei Störung des Lagesinns und der Stereognosie.

Schädelröntgenbild ohne pathologischen Befund.

Liquor: Zellgehalt 10/3. Nonne und Pandy ++. Gesamteiweiß 70,0, Albumine 58,0, Globuline 12,0 mg-%. Goldsolkurve: tiefe Mittelzacke.

H. wurde vom 4.—29. 6. 36 in der Klinik beobachtet; er mußte aber während dieser Zeit einige Tage zur Regelung dringender geschäftlicher Angelegenheiten nach Hause beurlaubt werden, so daß die Beobachtungszeit nur etwa 2 Wochen beträgt. Der neurologische Befund blieb während dieser Zeit unverändert, nur die rechtsseitige Facialisparese nahm zuletzt etwas zu. Außerdem trat eine rechtsseitige hemianopische Sehschwäche deutlicher hervor, jedoch ohne eigentliche Gesichtsfelddefekte. In der letzten Beobachtungswoche verstärkten sich die Kopfschmerzen, die stets in der linken Scheitelgegend lokalisiert wurden, erheblich. Der körperliche Allgemeinzustand verschlechterte sich zuletzt auffallend schnell: Patient wurde hinfalliger, einmal trat ohne besondere Ursache ein kollapsartiger Zustand mit erheblicher Kreislaufschwäche auf. Man hatte den Eindruck einer raschen Abnahme der ganzen Vitalität.

Was das *allgemeine psychische Verhalten* betrifft, so war der Patient während der ganzen Beobachtungszeit ruhig, bei den Untersuchungen willig und entgegenkommend. Die Orientierung ist stets voll erhalten. Die Stimmungslage ist im ganzen adäquat, das Interesse an seinem Geschäftsbetrieb bleibt unvermindert. Das Gedächtnis und die Merkfähigkeit sind ebenfalls nicht in nennenswertem Grade beeinträchtigt,

soweit es sich nicht um Verhältnisse handelt, die mit Zahlen in Verbindung stehen. Die eigene Wahrnehmung für die unten zu beschreibende Akalkulie, Alexie und Agraphie ist weitgehend erhalten; sie fehlt aber für die Fingeragnosie und für die allerdings nur angedeutete Rechts-Linksstörung. Durch die Erkenntnis seiner eigenen Fehlreaktionen wird er leicht ratlos. Bei Untersuchungen in Gegenwart Fremder ist er verlegen, wird dann zunehmend erregt und zeigt unter dem Einfluß solcher Affekte erheblich schlechtere Leistungen auf allen Gebieten als bei ruhiger Stimmungslage.

Die *Sprache* ist motorisch völlig ungestört. Paraphasische Entgleisungen kommen nicht vor. Ebenfalls ist das Wort- und Sprachverständnis nicht nachweisbar beeinträchtigt. Aufforderungen aller Art (mit Ausnahme solcher, die mit der noch zu beschreibenden Fingeragnosie in Zusammenhang stehen), werden prompt und richtig verstanden und ausgeführt. Reihensprechen und Nachsprechen intakt. Die *Wortfindung* dagegen ist (bei den einzelnen Untersuchungen wechselnd) in leichtem Grade erschwert. Eine große Anzahl Objektbenennungen (auch geometrischer Figuren aller Art) erfolgen richtig; nur ganz selten, bei weniger geläufigen Gegenständen (wie z. B. Tannenzapfen, Blumenkasten) versagt er. Auch in der Spontansprache, insbesondere wenn er zusammenhängend und länger berichten soll, zeigen sich leichte Wortfindungsschwierigkeiten und eine gewisse Armut der sprachlichen Darstellung. Man hat im ganzen den Eindruck einer Schwächung des Wortgedächtnisses im Sinne einer *leichten amnestischen Aphasie*, ohne daß es zu erheblichen Störungen gekommen ist.

Die *Praxie* im eigentlichen Sinne ist nicht nachweisbar gestört. Alle täglichen Hantierungen, wie z. B. An- und Ausziehen, Essen, Waschen usw. erfolgen anstandslos. Ebenfalls sind die Hantierungen mit Objekten, auch solcher aus dem Gedächtnis sowie die mimischen Ausdrucksbewegungen nicht irgendwie gestört. Komplizierte, fortlaufende Handlungen werden auf Befehl mühelos und richtig ausgeführt.

Unter den krankhaften Erscheinungen dominiert absolut die *Fingeragnosie* im Sinne *Gerstmanns*. Diese Störung bleibt während der ganzen Beobachtungszeit stets unverändert. Die Fähigkeit, die einzelnen Finger zu benennen, zu erkennen und auf Aufforderung zu zeigen und vorzustrecken, ist auf das Schwerste geschädigt. Die rechte wie die linke Hand ist in gleichem Maße an dieser Störung beteiligt: sie gilt auch sowohl für die Finger des Patienten selbst wie für die anderer Personen. Weitaus am schwersten geschädigt ist die Fähigkeit, die 3 mittleren Finger zu benennen usw.; dagegen wird der Daumen und teilweise auch der kleine Finger häufiger richtig bezeichnet und gezeigt, aber auch bei diesen Fingern ist er bei allen Reaktionen verlangsamt und etwas ratlos. Bemerkenswert ist es auch, daß er die Fehlreaktionen bei den 3 mittleren Fingern niemals wahrnimmt und keine Versuche macht, sie zu korri-

gieren; für den Zeigefinger nimmt er ohne weiteres sowohl die Bezeichnung Mittel- als auch Ringfinger an. Der rechte Ringfinger, auf welchem er seinen Ehering trägt, wird bei geschlossenen Augen falsch benannt, er korrigiert sich aber, wenn er den Ring am Finger sieht. Sonst erzielt er durch intensives Hinschauen auf die Finger keine besseren Leistungen. Im Gegensatz zu den übrigen Fingern waren beim Daumen Fehlreaktionen relativ selten.

Bei den geschilderten schweren fingeragnostischen Störungen ist es bemerkenswert, daß der Gebrauch der einzelnen Finger nicht allein bei allen Hantierungen, beim Schreiben usw., sondern auch bei Handlungen, wo bestimmte Finger einzeln in Aktion treten, ungestört ist; so zeigt er spontan richtig nach Gegenständen mit dem Zeigefinger usw.

Als zweites Hauptsymptom findet sich eine ausgesprochene *Akalkulie*. Das Rechenvermögen und überhaupt die Fähigkeit, mit Ziffern zu operieren, ist auf das Schwerste geschädigt. Beim Multiplizieren gelingen nur die Aufgaben aus dem kleinen Einmaleins, wobei es sich ja auch nur um eine mehr automatische, gedächtnismäßige Reproduktion handelt; darüber hinaus versagt der Patient, der früher ausgezeichnet rechnen konnte, völlig. Unter einer großen Anzahl von Multiplikationsaufgaben kann er nur mit Mühe 2—3 richtig lösen. In gleich schwerer Weise ist das Addieren, Subtrahieren und Dividieren gestört; er kann auch bei diesen Rechenarten ausschließlich vereinzelte, ganz einfache Aufgaben (wie z. B.  $9 : 3$ ,  $12 : 2$ ,  $20 - 4$  usw.) mühsam ausrechnen. — Einzelne Ziffern werden anstandslos gelesen, ebenfalls zwei- und meist auch dreistellige Zahlen; dahingegen vermag er nie vierstellige, oder noch größere Zahlen als eine Einheit zu lesen. Solche größeren Zahlen zerlegt er in einzelne Teile, ohne die Gesamtheit derselben ausdrücken zu können. Z. B. liest er 51629 „fünfhundertundsechzehn —, nein — einundfünfzig — sechs — sechshundertneunundzwanzig“. Ähnlich liegen die Verhältnisse beim *Zahlenschreiben* (wobei das Schreiben einzelner Ziffern im allgemeinen richtig und ohne Schwierigkeit erfolgt). Bis zu dreistelligen Zahlen schreibt er eigentlich mühelos, er versagt aber bei größeren und bringt dann auch zuweilen die einzelnen Ziffern durcheinander. Das Operieren mit Zahlen ist für den Patienten eine offenbare Qual; er erkennt dabei vollkommen seine Defekte und gibt sich große Mühe, über die Schwierigkeiten hinwegzukommen. Er wird in hohem Grade ratlos und erregt, wenn er auf diesem Gebiet geprüft wird. Erwähnt sei, daß er beim Rechnen niemals die Finger zu Hilfe nimmt. Im ganzen ist die Akalkulie konstant und bei jeder Untersuchung gleich schwer.

Weniger stark imponieren die *agraphischen* Störungen, welche aber auch von Anfang der Beobachtung an konstant vorhanden sind. Selbst empfindet der Patient diese Erscheinung in der Weise, „daß ihm das Aussehen von Buchstaben nicht einfällt“. Die Schreibstörung tritt deutlich in Erscheinung, wenn er auf Aufforderung einzelne Buchstaben

aufschreiben soll. Immer wieder kommt es dabei zu vergeblichen Ansätzen; unter Umständen entstehen ganz verkehrte Zeichen (ein „a“ schreibt er einmal etwa wie die Zahl 2), oder auch ganz sonderbare Schnörkel. Er erkennt immer diese Fehler, streicht die falsch geschriebenen Buchstaben aus und fängt von neuem an. Manchmal gelingt es ihm dann nach wiederholten Versuchen, die richtige Form des Buchstabens zu finden. Ganz ähnlich ist sein Verhalten beim Diktat- und Spontanschreiben. Oft kann er hierbei eine Reihe von Worten anstandslos niederschreiben, bis er plötzlich bei einem Buchstaben stockt. Dies ist besonders oft der Fall bei den Anfangsbuchstaben der Worte, es kommt aber auch vor, daß er mitten in einem Wort stockt und dieses nicht zu Ende führen kann. Das Geschriebene ist sonst im allgemeinen orthographisch richtig, ebenfalls ist die Interpunktion zutreffend. Besser als das Spontan- und Diktatschreiben gelingt das Abschreiben bei gedruckter Vorlage. Er zeigt aber auch hierbei gelegentlich die oben geschilderten Erscheinungen. Völlig ungestört ist das Kopieren von Schriftproben. Die Schreibstörung trifft sowohl für die rechte als auch für die linke Hand zu. Eine Ziffernagraphie besteht, wie oben schon erwähnt wurde, nicht.

Das *Lesen* ist insofern gestört, als es zuweilen zu Auslassungen von einzelnen oder mehreren Worten kommt. Mitunter zeigt er auch eine gewisse Perseverationstendenz und auch Lesefehler in der Weise, daß einzelne Worte durch ähnlich klingende ersetzt werden. So liest er z. B. für das Wort „Ihm“ „immer“ und kurz darauf für „in“ wieder „immer“. Dadurch wird der Sinn einzelner Sätze erheblich gestört. Einzelne Buchstaben werden genau so wie einzelne Ziffern richtig gelesen. Auch ist der Sinn für das Gelesene wie auch die Fähigkeit zum Wiedererzählen erhalten.

Das *Zeichnen* von geometrischen Figuren verschiedener Art wie z. B. Kreis, Rechteck, Dreieck, Pyramide, Rhomboid ist nicht beeinträchtigt. Ebenfalls zeichnet er aus dem Gedächtnis anstandslos eine Reihe von Gegenständen wie Stuhl, Gabel, Haus, Hammer, Fensterrahmen, Kamm usw. Es ist aber auffällig, daß alle diese in Form und Gestalt an sich richtigen Zeichnungen sehr unordentlich hingeworfen werden, ohne daß der Patient, der in gesunden Tagen ein sehr genauer und ordentlicher Zeichner war, sich daran stößt. Bei der erhaltenen Fähigkeit, Gegenstände verschiedener Art richtig darzustellen, ist es nun bemerkenswert, daß er völlig versagt, wenn er ein *Gesicht* aufzeichnen soll. Bei mehreren Versuchen ist ihm dieses unmöglich. Einmal ähnelt der Versuch ein Gesicht zu zeichnen einer halbmondförmigen Kappe, ein anderes Mal zeichnet er eine birnenförmige Figur, welche er mit einigen senkrechten Strichen verziert. Mund, Nase und Augen werden überhaupt nicht hineingezeichnet. Es ist ihm auch nicht möglich, nach Kinderart ein Mondgesicht darzustellen. Eine *Hand*, die er in bezug auf die Form

ungefähr zutreffend zeichnet, versieht er nur mit 4 Fingern. Auf den Fehler aufmerksam gemacht, versucht er, sich zu korrigieren, weiß aber nicht, an welcher Stelle er den fehlenden Kleinfinger einfügen soll. Einen menschlichen Körper kann er zutreffend darstellen, allerdings primitiv, nach Kinderart. Auch auf dieser Zeichnung fällt es auf, daß er das Gesicht nicht mit Mund, Nase und Augen versieht.

Was das *Erkennungs- und Orientierungsvermögen am eigenen Körper* betrifft, so zeigt der Patient zwar eine gewisse Unsicherheit, allerdings ohne daß schwerere Störungen nachweisbar wären. Auf Aufforderung zeigt er richtig nach den verschiedenen Körperteilen, meist aber erst nach einiger Überlegung. Bei der geschilderten Unfähigkeit, ein Gesicht zeichnerisch darzustellen, ist es auffallend, daß er richtig nach den verschiedenen Teilen des Gesichts zeigen kann; eine Verlangsamung und leichte Unsicherheit der Reaktionen ist aber dabei unverkennbar. Bei der Benennung von Teilen des Körpers ist er ebenfalls unsicher; es läßt sich jedoch nicht mit Sicherheit entscheiden, ob nicht die schon beschriebene amnestisch-aphasische Störung dabei eine Rolle spielt. Er kann z. B. nicht den vom Untersucher angefaßten Fuß bezeichnen, sondern sagt immer wieder „am Bein“.

Erheblicher gestört ist die *Rechts-Linksorientierung am eigenen Körper*. Die üblichen gekreuzten Zeige- und Greifbewegungen werden wiederholt fehlerhaft ausgeführt, immer ist er dabei unschlüssig und unsicher. Auch bei einfachen Entscheidungen über rechts und links tritt dieses in Erscheinung, z. B. bei Aufforderungen wie „Hochheben der rechten Hand“, „nach dem linken Knie zeigen“ usw. Im Gegensatz hierzu ist die Erkennung von oben—unten, hinten—vorn, senkrecht—waagrecht erhalten. Orientierungsstörungen im Raum lassen sich auch sonst nicht nachweisen.

Was endlich die *optisch-ghostischen Fähigkeiten* betrifft, so ist das Erkennen von Gegenständen und Bildern nicht geschädigt. Bei unvollständigen Zeichnungen erkennt er sofort die Fehler; ebenfalls kann er die üblichen *Binet*-Bilder deuten. Die Erkennung, Benennung und das Sortieren von Farbproben erfolgt richtig. Auffällig geschwächt ist das Erinnerungsvermögen für Farben. Auf befragen meint er, daß ein Mai-käfer rot ist, er weiß auch nicht, welche Farbe die Zimmer in seiner Wohnung haben.

Wenn man die Untersuchungsergebnisse überblickt, so ist es unverkennbar, daß das *Gerstmannsche* Syndrom im Mittelpunkt des Zustandsbildes steht. Das konstanteste Hauptsymptom war die schwere Fingeragnosie, die — wie schon wiederholt festgestellt worden ist — besonders stark die 3 mittleren Finger betraf. Auf die besondere Stellung des Daumens, der bei Fällen von Fingeragnosie meist besser erkannt und benannt wird, haben mehrere Autoren, vor allem *Schilder* hingewiesen. Es ist in unserem Fall bemerkenswert, daß der rechte Zeigefinger richtig

benannt wurde, wenn der Patient durch seinen Ehering einen „optischen Anhaltspunkt“ hatte.

Neben der Fingeragnosie bestanden die üblichen von *Gerstmann* beschriebenen „Begleitsymptome“: Eine schwere Akalkulie mit eigenartiger Störung des Lesens von mehrstelligen Zahlen genau in der Weise, wie *Gerstmann* in einem seiner Fälle festgestellt hat; dann eine vorwiegend literale Agraphie, eine Alexie von parietalem Typus und endlich eine Störung der Rechts-Linksorientierung am eigenen Körper. Die Orientierung im Raum war im übrigen erhalten. Das Orientierungsvermögen am eigenen Körper war ausgesprochen unsicher, allerdings ohne schwerer geschädigt zu sein. Bei der wenig geschädigten Orientierung für das Gesicht fällt die völlige Unmöglichkeit ein Gesicht zu zeichnen, auf; auch die Hand wird von unserem Kranken fehlerhaft mit nur 4 Fingern dargestellt. Im übrigen war die Fähigkeit Gegenstände zu zeichnen gut erhalten. Eine ähnliche Zeichenstörung für Gesichter beschreibt *Schusser* in seinem Fall. Auch *Engerth* fand dieselbe Zeichenstörung für den menschlichen Körper bei Menschen mit Autotopagnosie, bei welchen sonst die Fähigkeit zum Zeichnen anderer Gegenstände erhalten war. — Neben allen genannten Erscheinungen zeigt unser Patient in nur geringer Ausprägung eine amnestisch-aphasische Störung und auf dem optischen Gebiet eine Schwächung des optischen Erinnerungsvermögens. Eine stärkere Mitbeteiligung der Sprach- und der optischen Region konnte deshalb ausgeschlossen werden.

Es ist nun von vielen Seiten versucht worden, die verschiedenen Symptome des *Gerstmannschen* Syndroms auf eine einheitliche Grundstörung zu beziehen. Eine hirnpathologische Deutung des Syndroms wurde aber bisher nicht erreicht. *Gerstmann* selbst bringt die Fingeragnosie in Verbindung mit einer umschriebenen Störung des Körperschemas. *Lange* hält auf Grund eines eingehendst analysierten Falles eine Störung der Richtung im Raume für das Wesentliche, *Ehrenwald* eine „vierdimensionale, ordinative, raumzeitliche Richtungsstörung“, *Pötl* und *Hermann* eine innervatorisch-apraktische Störung, *v. Stockert* eine Beeinträchtigung der Fähigkeit „Beziehungspunkte zu schaffen, von denen aus erst eine gestaltliche Gliederung unseres Erfahrungsmaterials ihren Anfang zu nehmen vermag“, an. Weitere eingehende Analysen des Syndroms stammen unter anderem von *Zutt*, *Conrad* und vor allem von *Klein*, der im Wesen der verschiedenen Parietalhirnsymptome den Ausdruck einer Störung im Funktionsbereich der Hand, „einen Abbauvorgang in ihren hochdifferenzierten Leistungen“ sieht. — Alles in allem sind die Auffassungen über die eigentliche Grundstörung recht divergierend. In dieser kasuistischen Mitteilung soll nicht näher auf diese Fragen eingegangen werden, sondern nur auf die Tatsache hingewiesen werden, daß bei unserem Fall außer der Fingeragnosie noch leichte, aber deutliche Orientierungsstörungen für den übrigen Körper bestanden



und vor allem eine ausgesprochene Schädigung der Fähigkeit den menschlichen Körper — insbesondere das Gesicht — zeichnerisch darzustellen. Im übrigen erscheint es, daß die Auffassung von *Klein* über die Bedeutung der Funktionsstörung der Hand für die wichtigsten parietalen Symptome den Tatsachen weitgehend gerecht wird; dies dürfte vor allen Dingen gelten für die Rechts-Linksstörung, für die Schreibstörungen und für die Akalkulie.

Nach dem anfangs Gesagten über die lokalisatorische Bedeutung des *Gerstmannschen* Syndroms konnte in diesem Fall die Lage des Herdes im linken parieto-occipitalen Übergangsgebiet als weitgehend gesichert angesehen werden. Etwas fraglicher erschien zunächst die *Art* des Prozesses. Der anamnestisch angegebene apoplektiforme Beginn, das Fehlen aller Hirndruckzeichen usw. mußte zuerst den Verdacht auf ein vasculär bedingtes Hirnleiden aufkommen lassen. Der weitere klinische Verlauf, der Liquorbefund usw. sprachen aber eindeutig für einen Tumor, und zwar mußte in Anbetracht der raschen Entwicklung, der apoplektiformen Insulte und des gesamten klinischen Bildes mit einem bösartigen Gliom gerechnet werden. Nur die verhältnismäßig umschriebenen Lokalsymptome und das Fehlen von schwereren psychischen Störungen könnten gegen diese Artsdiagnose sprechen.

Das rasche Fortschreiten des Leidens zwang zu einem möglichst schnellen Entschluß für das therapeutische Vorgehen. Trotz der Annahme eines bösartigen Glioms, dessen operatives Angehen von vielen Seiten als aussichtslos abgelehnt wird, hielten wir die Trepanation für angezeigt — einesteils als Probeoperation, um jeden Irrtum in bezug auf die Diagnose auszuschließen, andernteils als Vorbehandlung für die Röntgenbestrahlung. Wir haben uns bei dieser Indikationsstellung denjenigen Hirnchirurgen (wie *Gulecke*, *Bailey* u. a.) angeschlossen, die aus den erwähnten Gründen die Operation auch bei den prognostisch äußerst ungünstigen bösartigen Gliomen in den meisten Fällen für notwendig halten.

*Operation* in der Chirurgischen Klinik (Geheimrat Prof. *Anschütz*). Bei der unmittelbar vor der Operation vorgenommenen Ventrikulographie wurde der rechte Ventrikel gefüllt, der linke nicht. Der rechte Seitenventrikel ist leicht verdrängt, deformiert und etwas erweitert. — Durch diesen Befund wurde die gestellte Diagnose weiter erhärtet. — Große Trepanation in der linken Parieto-Occipitalregion. Das Gehirn erscheint in der Gegend des Gyrus angularis etwas vorgewölbt, sonst ist makroskopisch nichts besonderes festzustellen. Eine Punktion in der Angularisgegend ergibt nichts Besonderes, es wird nur Material zur histologischen Untersuchung gewonnen. — Einige Stunden später kam der Patient an postoperativem Ödem ad Exitum.

*Körpersektion* im Pathologischen Institut (Prof. *Siegmund*): Kleines *Bronchialcarcinom* mit Infiltration der regionären Drüsen.

*Gehirnsektion* (Nervenklinik): Leichte Hirnschwellung. Die linke Hemisphäre ist etwas vergrößert und zeigt in der Parietalgegend eine weichere Konsistenz. Auf einem Schnitt in der Gegend des Gyrus angularis (Abb. 1) findet sich im linken Marklager ein mit schmutzig-gelblicher Flüssigkeit gefülltes cystisches Gebilde,

etwa 3 : 4 cm groß. Die Cyste ist von einer rauhen und faltigen, grau-bräunlichen Membran ausgekleidet, die sich leicht vom Markgewebe ablöst (auf der Abbildung sieht man, wie die rauhe Membran sich zum Teil abgelöst hat). Auf die Oberfläche projiziert, nimmt der Herd das Gebiet des Gyrus angularis ein, und erreicht nach hinten etwa die II. Occipitalwindung. Die Vierhügelgegend ist abgeflacht, der linke Seitenventrikel ist komprimiert. Die Geschwulst erreicht nirgends die Rinde; die Rindenzeichnung ist aber im Gebiet des Gyrus angularis verwaschen. Der Herd wird von einem leicht zitronengelb verfärbten Gebiet umgeben, das bis in den Schläfenlappen und an den Linsenkern heranreicht. Unmittelbar hinter der beschriebenen Geschwulst befindet sich noch ein zweiter, nur etwa erbsengroßer Herd von ähnlicher Beschaffenheit; auch dieser kleine Geschwulstknoten ist scharf



Abb. 1.

begrenzt und zeigt eine zentrale Erweichung. Andere Herde finden sich nicht. — Die bei der Operation vorgenommene Punktion ist unmittelbar neben dem Tumor vorbeigegangen. — Die histologische Untersuchung des Tumorgewebes bestätigte die Diagnose „*Carcinom*“.

Die Sektion hat also hier die gestellte Lokaldiagnose in exakter Genauigkeit bestätigt: der umschriebene größere Herd befand sich im Bereich des Gyrus angularis und betraf insbesondere das Übergangsgebiet desselben auf das Occipitalhirn. In dieser Region hatte die Geschwulst die größte Ausdehnung und reichte auch hier am nächsten an die Rinde heran. Der zweite, nur etwa erbsengroße Geschwulstknoten lag am größeren Herd unmittelbar benachbart occipitalwärts. Beide Herde waren scharf begrenzt und auslösbar; sie zeigten beide eine zentrale Nekrose mit Verflüssigung und machten den Eindruck von cystischen Gebilden.

Der Fall gibt somit eine weitere Bestätigung für die topisch-lokalisatorische Verwertbarkeit des *Gerstmannschen* Syndroms und für dessen Beziehung zu Herdläsionen im Angularis-Occipitalgebiet.

Eine Überraschung bot die *Art der Geschwülste*, die sich als Metastasen eines Bronchialcarcinoms erwiesen. Wie es gar nicht selten der Fall ist, war auch bei unserem Patienten der Primärtumor bis dahin symptomlos verlaufen und war schon in einem frühen Stadium metastasiert. Gerade beim Bronchialcarcinom mit seiner besonderen Neigung zur Metastasierung ins Gehirn sieht man bekanntlich recht oft dieses Verhalten. So wie es bei unserem Patienten der Fall war, sind bei dieser Geschwulst-art die cerebralen Symptome häufig die ersten Erscheinungen des Leidens. Anamnestichestanden bei diesem Fall keinerlei Hinweise auf das Grundleiden; klinisch fand sich ausschließlich ein leichter bronchitischer Befund. Vorübergehend haben wir zwar die Möglichkeit eines metastatischen Tumors erwogen, wurden aber durch die völlig negative Anamnese usw. von diesem Verdacht abgelenkt; die Röntgenuntersuchung der Lungen wurde deswegen versäumt. Der Fall zeigt aber, daß man bei Patienten in entsprechendem Lebensalter, welche die Symptome eines rasch fortschreitenden Hirntumors aufweisen, stets mit der Möglichkeit einer metastatischen Geschwulstbildung rechnen muß.

---

#### Literatur.

- Conrad, K.: Mschr. Psychiatr. 84, 28 (1932). — Ehrenwald, H.: Z. Neur. 132, 510 (1931). — Engerth: Z. Neur. 143 (1933). — Gerstmann, J.: Z. Neur. 108, 152 (1927). — Nervenarzt 3, 691 (1930). — Jb. Psychiatr. 48, 135 (1932) (Literatur). — Hermann u. Pötzl: Über die Agraphie und ihre lokaldiagnostischen Beziehungen. Berlin: S. Karger 1926. — Klein, R.: Nervenarzt 6, 1, 67 (1933). — Z. Neur. 135, 589 (1931). — Lange, J.: Mschr. Psychiatr. 76, 129 (1930). — Laubenthal, F.: Arch. f. Psychiatr. 99, 633 (1933). — Rad, C. von: Z. Neur. 131, 273 (1931). — Schilder, Paul: Nervenarzt 4, 625 (1931). — Schilder, P. u. O. Isakower: Z. Neur. 113, 102 (1928). — Schusser: Klin. Wschr. 1931 I, 1975. — Seidemann, H.: Zbl. Psychiatr. 63, 729 (1932). — Zutt, Jürg.: Mschr. Psychiatr. 82, 253 (1932).
-