

(Aus der Klinik f. Geistes- und Nervenkrankheiten der K. Univ. Rom
[Dir. Prof. G. *Mingazzini*.])

Die Tumoren des Schläfenlappens.

Von

Privatdoz. Dr. **Gustavo Artom.**

Assistent der Klinik.

Mit 19 Textabbildungen.

(*Eingegangen am 18. November 1922.*)

Einleitung.

Jene Zeit (1881), in der *Bernhardt* als Erster versuchte, die Kenntnisse über die Hirngeschwülste in einer systematischen Arbeit zu vereinigen und zu dem Schlusse kam, daß es unmöglich scheine, etwas auch nur verhältnismäßig Bestimmtes über die Symptomatologie derselben nach ihrer besonderen Lage in den einzelnen Hirnregionen aussagen zu können, scheint schon weit zurückzuliegen. In der Tat hat die seitdem durchgeführte Arbeit zu solchen Fortschritten in diesem Kapitel der Neurologie geführt, daß es in vielen Fällen möglich ist, nicht nur die allgemeine Diagnose, sondern auch die des Sitzes der Neubildung zu stellen, so daß *Oppenheim* im Jahre 1913 in der 6. Auflage seines Handbuchs schreiben konnte, daß in mehr als $\frac{5}{6}$ der Fälle es ihm gelungen war, genau den Sitz der Geschwulst festzustellen.

Jedoch auch die Erfahrensten in diesem Fache wissen, wie diese Diagnose in nicht wenigen Fällen noch eine schwierige und häufig trügerische sein kann. Besonders große sind die Schwierigkeiten bezüglich des Lobus temporalis, hauptsächlich des rechten, der den sogenannten stummen Zonen angehört. Es ist daher kein Wunder, wenn die Schläfenlappengeschwülste in der Statistik von *Byrom Bramwell* in erster Linie stehen, nämlich als die, die sich am leichtesten einer genauen Lokalisierung entziehen. Eine Warnung ist auch der Skeptizismus eines in diesem Fache so erfahrenen Klinikers wie *Bruns*, der sich nicht scheut zu behaupten, daß die Geschwülste des rechten Schläfenlappens meistens ohne Lokalisierungssymptome sind und daß es daher in der größten Anzahl der Fälle höchstens möglich ist, die erkrankte Hemisphäre genau anzugeben.

Nicht anderer Meinung ist *Oppenheim*, während *Redlich* behauptet, daß kleine Geschwülste dieser Zone, besonders basale, latent bleiben kön-

nen. Man begreift daher, wie *Bruns* und *Oppenheim*, als freilich sehr grobes diagnostisches Kriterium, anraten können, an eine Neubildung des Schläfenlappens zu denken, wenn allgemeine Symptome einer langen Dauer ohne Lokalsymptome vorliegen. Wie wir jedoch sehen werden, kann auch die Diagnose des Sitzes der linken Schläfenlappen-neubildungen in vielen Fällen infolge Mangels charakteristischer Symptome, besonders der aphasischen Störungen, nicht geringe Schwierigkeiten bieten.

Trotz dieser entmutigenden, durch die Erfahrung festgestellten Angaben, wenn wir auf den zurückgelegten Weg blicken, können wir jedoch behaupten, daß auch in diesem Kapitel wirkliche Fortschritte zu verzeichnen sind, seitdem *Schieß-Gemuseus* (1870), *Peipers* (1873), *Sanders* (1873), *Gairdner* (1877), *Levinge* (1878) die ersten Fälle von Schläfenlappengeschwülsten veröffentlichten. Unter den zahlreichen Forschern, die den erwähnten Autoren folgten, müssen wir, außer *Bernhardt*, *Bruns*, *Oppenheim* und *Duret* mit ihren Monographien, der Namen *Hughlings Jakson*, *Gowers* und ihrer Schüler und *Pacetis* gedenken, die besonders dazu beigetragen haben, den Wert der sensorischen Halluzinationen aufzuklären, während *Schuster*, *Giannelli*, *Pfeifer*, *Stern*, *Redlich*, *Niessl v. Mayendorff* deren psychische Symptome beleuchteten und *Stern*, *Astwazaturow* und *Steinert* sich mit den dunklen Beziehungen zwischen Epilepsie und Neubildungen des Schläfenlappens beschäftigten. Doch war *Knapp* der erste, der die ganze Lehre über die Geschwülste des Schläfenlappens (1905) in einer vollständigen Monographie veröffentlichte und den Wert der Paralysis alternans superior und der Ataxie vom cerebellaren Typus für die Diagnose derselben hervorhob. Die Bedeutung der Lähmung des dritten Paars, der Paralysis alternans superior und der Ataxie vom cerebellaren Typus wurde von *Mingazzini* bestätigt, der, nach den Versuchen *Durets*, zuerst den Grund zu einer feinen Topodiagnostik der Schläfenlappen-neubildungen legte, indem er den Lappen in 4 Zonen einteilte und eine besondere Symptomatologie einer jeden derselben hervorhob und so dem Chirurgen, bei den operativen Eingriffen, ein kostbares Hilfsmittel bot. Die Resultate *Mingazzinis* wurden dann von *Giannuli* und *Ciuffini* bestätigt.

Trotz der unleugbaren Fortschritte bleibt jedoch die Diagnose der Lokalisierung der Schläfenlappengeschwülste im allgemeinen und der des rechten im besonderen immer eine schwere, ebensowenig kann man sagen, daß die entmutigenden Schlußfolgerungen *Oppenheims* und *Bruns'* nicht mehr zeitgemäß seien. Jeder auf die pathologisch-anatomische Analyse gestützte kasuistische Beitrag auf diesem Gebiete, auf dem sowohl die physiopathologischen, wie die anatomischen oder die klinischen Fragen, die noch ihrer Lösung harren, so zahlreich und

verwickelt sind, ist kostbar. Hier genügt es, auf die ausgedehnten und schweren Fragen hinzuweisen, die sich mit dem aphasisch sensorischen Syndrome, in seinen verschiedenen Gestaltungen, mit den Geruch-, Gehör-, Geschmacksstörungen, mit den psychischen Veränderungen, den Gleichgewichtsstörungen, der Epilepsie in ihren Verbindungen mit den Verletzungen des Schläfenlappens im allgemeinen und mit den Neubildungen im besondern, verknüpfen.

Zweck der vorliegenden Monographie ist gerade die Beschreibung einiger eigener Beobachtungen, die Darlegung und die Kritik der ganzen Lehre über die Schläfenlappengeschwülste, um die Kriterien zur Orientierung in diesem schweren Kapitel der Neurologie zu liefern, die Erklärung und die Verwertung der Symptome zu erleichtern und der Diagnose die möglichst sicherste Basis zu verleihen.

Einteilung der Schläfenlappengeschwülste.

Der Schläfenlappen kann der Sitz von Geschwülsten sein, die während ihres ganzen Verlaufes auf denselben beschränkt bleiben, oder nach einer mehr oder weniger langen Zeit die naheliegenden Gehirnbildungen, die Meningen oder die sie bedeckenden Knochen befallen. Umgekehrt können Geschwülste der naheliegenden Gehirnbildungen, oder der Meningen, der Knochen sekundär den Schläfenlappen befallen. Letzterer kann endlich in den Fällen von multiplen Neubildungen mit anderen Gebilden verletzt werden.

Wir teilen daher die Geschwülste des Schläfenlappens in:

A. intracerebrale Geschwülste; B. solche, die gleichzeitig intra- und extracerebrale sind.

Die ersten umfassen 1. Geschwülste, die auf den Schläfenlappen beschränkt sind (isiolerte oder intratemporale). 2. Solche, die von den in der Nähe liegenden Gehirngespen sich auf den Schläfenlappen, oder von diesem auf jene sich ausgedehnt haben (assozierte oder intra- und extratemporale intracerebrale). 3. Multiple Geschwülste.

B. Zu den anderen gehören 1. Geschwülste, die sich von den Hirnhäuten oder dem Knochen auf den Schläfenlappen verbreitet haben. 2. Solche, die den entgegengesetzten Weg eingeschlagen haben. Natürlich können auch diese Tumoren entweder nur den Schläfenlappen, oder auch andere Zonen des Encephalons verletzen.

Meine persönliche Kasuistik umfaßt 8 Beobachtungen, die alle zu den intracerebralen Geschwülsten gehören. Die erste bezieht sich auf eine intratemporale Geschwulst im eigentlichen Sinne: ein Sarkom der vorderen Hälfte der zweiten und dritten Schläfenwindung des G. temporo-occipitalis medius und des Lobulus fusiformis rechts, folglich ein isolierter Tumor des Schläfenlappens. Die zweite, die dritte,

die sechste, die siebente und achte Beobachtung beziehen sich auf assoziierte Geschwülste: bei der zweiten handelt es sich um eine Schläfen-Stirngeschwulst rechts, bei der sechsten um eine Schläfen-Stirngeschwulst links, bei der dritten um einen Tumor rolandico-temporalis links, bei der siebenten um einen Tumor temporo-occipitalis links, bei der achten um einen Tumor temporo-parieto-occipitalis, insulae et nuclei lentiformis links. Der vierte und der fünfte endlich gehören zu der Klasse der multiplen Tumoren. Im vierten Falte bestanden zwei neoplastische Knötchen, das eine temporo-occipitalis, das andere des rechten Balkens. Im fünften Falte fanden sich zwei Knoten, rechts, der eine dem G. frontalis I und II, sowie dem temporalis superior, der andere dem G. marginalis und angularis entsprechend, und ein Knoten links, dem G. temporalis inferior, dem Lobulus marginalis und angularis entsprechend.

Eigene Beobachtungen.

Fall I. Sarkom der vordern Hälfte der zweiten und dritten G. temporalis, des G. temporo-occipitalis medialis und des Lobulus fusiformis rechts.

P. Mario, 15 Jahre alt, Gärtner. Die Eltern leben und sind gesund. Vater Alkoholiker. Mutter war früher Unterleibsschmerzen ausgesetzt, die als Gastralgie erklärt wurden; sie machte acht Schwangerschaften gut durch. Die Geschwister des Patienten sind alle am Leben und gesund, mit Ausnahme eines Bruders, der im Alter von 6 Monaten, an nicht spezifizierbarer Krankheit starb. Patient hat nie eine Krankheit von Bedeutung durchgemacht, und lebte im vollen Wohlbefinden bis gegen Ende Juni 1906. In jener Zeit begann er einen auf die rechte Scheitelgegend lokализierten Schmerz wahrzunehmen. Gleichzeitig gewahrte er, daß er mit dem rechten Auge die Gegenstände nicht mehr so deutlich sah als früher und daß diese beim binokularen Sehen doppelt erschienen. Zu diesen Symptomen trat bald ein häufiges, leicht auftretendes Erbrechen. Die Sehfähigkeit des rechten Auges nahm mit einer solchen Schnelligkeit ab, daß nach 15 Tagen ungefähr (Mitte Juli 1906), Patient mit diesem Auge kaum die Finger des Beobachters in unmittelbarer Nähe zu zählen imstande war. Indessen war die Diplopie verschwunden, der rechte Augapfel war mehr hervorgetreten als der linke; die Regio zygomatica und das untere Drittel der Regio temporalis derselben Seite waren etwas ödematös geworden. Das Erbrechen dauerte fort. Der Exophthalmus und das Ödem nahmen schnell zu, während der Schmerz, einen Monat nach dem Beginn der Krankheit (nämlich gegen Ende Juli 1906), sich von der Scheitelbeinregion auf die Regio temporo-zygomatica und orbitaria rechts erstreckte. Derselbe war vom Beginn der Krankheit ein beständiger, wies aber periodische und bedeutende Schwankungen in seiner Intensität auf. Am Vormittag war er leicht, gegen 5 Uhr abends nahm er an Heftigkeit zu, um gegen 7 oder 8 Uhr wieder nachzulassen. Nachts ruhte der Kranke gut. Gegen Ende Juli wurde er in eine Augenheilanstalt aufgenommen, wo er ungefähr einen Monat blieb, ohne jedoch eine besondere Kur durchzumachen. In dieser Zeit wurde eine leichte Verminderung des rechten Exophthalmus und geringere Häufigkeit des Erbrechens wahrgenommen; letzteres trat jedoch auch auf ohne Aufnahme von Speisen und Getränken. Gegen Mitte August nahm man eine beginnende Verminderung der Sehfähigkeit des linken Auges wahr, während mit dem rechten Patient kaum imstande war,

das Licht vom Schatten zu unterscheiden. Außerdem traten während einiger Tage Schmerzen im rechten Ohr mit Schwerhörigkeit und Ausfluß einer blutigen Sekretion aus dem entsprechenden Gehörgange auf. Am 29. wurde Patient mittels einer Krankenbahre in die Poliklinik gebracht. Während seines Aufenthaltes in derselben klagte er, außer über Schleimflüsse, über Kopfschmerzen, die sich auf die ganze rechte Hälfte des Schädels erstreckten und besonders heftig gegen Abend, geringer während der anderen Stunden waren, ferner über Schwerhörigkeit auf der rechten Seite. Das Erbrechen war verschwunden. Seit Anfang September bemerkte Patient Ameisenlaufen auf der rechten Wange, hauptsächlich im oberen Teil der Jochbeinregion. Der Appetit blieb erhalten, alvus regelmäßig. Während der ganzen Zeit wurde nie Schwindel wahrgenommen.

Objektive Untersuchung (1. September 1906).

Akrocephaler Schädel mit ausgeprägter Stenocrotaphie. Die Ernährungszustände sind gut, Fettpolster und Muskulatur gut entwickelt. Die rechte Schläfenregion erscheint in ihrem unteren Drittel geschwollen. Die Schwellung ist ziemlich deutlich umgrenzt; vorn reicht sie bis zum seitlichen Winkel der Lidspalte, hinten bis zum Tragus, unten bis zum Jochbogen, während sie oben um einige Millimeter eine in der Höhe der Augenbrauen gezogene Linie überschreitet. Dieser letzter entspricht weist die Haut keine Veränderungen auf, ihre Konsistenz ist so weich, daß der Eindruck des Fingers zurückbleibt; auf tiefen Druck ist sie leicht schmerhaft. Auch die ganze rechte Gesichtshälfte ist leicht ödematos.

Die oberen Lider zeigen sich beiderseits ptosisch und können freiwillig nur bis zu einem gewissen Grade gehoben werden. Bei passiver Hebung derselben bemerkt man einen enormen Exophthalmus rechts, während der linke Augapfel ziemlich gute Bewegungen nach innen, oben und unten vollzieht, und bei der Außenbewegung die Mittellinie nicht überschreitet. Patient ist fähig, in vollständiger Weise beide Stirnhälften zu runzeln, während die ganze rechte Gesichtshälfte viel weniger beweglich ist als die linke. Die auf dem Boden der Mundhöhle liegende Zunge weist keine Abweichung auf, wird gerade und vollständig herausgestreckt, ist seitwärts gut beweglich, kann gespitzt, rinnenförmig gestaltet und umgekehrt werden; wenn sie gestreckt ist, so wird sie von einem leichten, feinen schwingenden Zittern bewegt. Das Gaumensegel ist beweglich und gerade. Das Zäpfchen in Mittelstellung. Die Bewegungen des Kiefers sind alle möglich und vollständig. Patient kaut jedoch besser auf der linken Hälfte. Es besteht weder Dysarthrie noch Dysphasie.

Der Hals weist keine besondere Haltung auf. Die Muskulatur desselben ist gut entwickelt. Sämtliche passiven Bewegungen, die keinen besonderen Widerstand aufweisen, sind möglich und vollständig, ebenso die passiven, die sich energisch vollziehen.

Die oberen Glieder weisen weder eine besondere Haltung noch trophische Störungen auf. Die Untersuchung der passiven und aktiven Bewegungen zeigt nichts von Bedeutung. Die Muskelkraft ist ziemlich gut erhalten.

Patient ist fähig, mit gekreuzten Armen, ohne Hilfe, aus der Rückenlage in die sitzende Stellung überzugehen.

Untere Glieder. Keine besondere Haltung; weder eine Veränderung des Trophismus noch der passiven oder aktiven Motilität.

Reflexe. Bicipitaler und tricipitaler vorhanden rechts, bicipitaler vorhanden links, aber in einem sehr geringen Maße. Die anderen tiefen Reflexe der oberen Glieder, wie auch der Patellar- und Achillessehnenreflex fehlen. Die epi-, meso-, hypogastrischen sind vorhanden; Kremasterenreflexe fehlen; Plantarreflexe in Flexion. Die Pupillen sind von regelmäßiger Form, midriatisch, starr auf Licht, Akkommodation und Konvergenz.

Patient ist fähig bei geschlossenen Augen die Nasenspitze mit dem rechten und linken Zeigefinger zu berühren, ebenso kann er die linke Ferse auf das rechte Knie und die rechte Ferse auf das linke Knie bringen. In der Rombergschen Lage zeigen sich keine Schwingungen. Der Kranke ist zum Gehen unfähig.

Die Schädelperkussion ist überall etwas schmerhaft, in ausgeprägterer Weise jedoch links, hauptsächlich der Schläfengegend entsprechend. Der Druck auf die drei Äste des rechten Trigeminus ist schmerhaft. Bei der Untersuchung der objektiven Sensibilität findet man rechts eine deutliche Verminderung der taktilen, Wärme- und Schmerzempfindlichkeit auf der Gesichtshaut, zwischen der Lid- und der Mundspalte, sowie auf der entsprechenden Nasenhälfte, bis auf den Rücken. Auf dem ganzen übrigen Teile des Körpers sind die Oberflächen wie auch die Tiefenempfindungen gut erhalten (Baty-Baryästhesie, Pallästhesie, Stereognose). Visus rechts Blindheit (Patient ist unfähig, Licht und Schatten zu unterscheiden); bei der ophthalmoskopischen Untersuchung zeigt sich rechts eine schwere Stauungspapille; links eine leichte. Gehör: Uhr- und Galton'sche Pfeife werden bezüglich der akuten und tiefen Tone, sowohl rechts wie links gut wahrgenommen. Geruch: Tymol, Rose, Assa foetida werden beiderseits gut wahrgenommen. Geschmack: das Süße, Bittere, Salzige und Saure werden beiderseits gut wahrgenommen.

Psychisch herrscht ein Zustand von Apathie vor. Der Kranke legt den Untersuchungen gegenüber, die an ihm vorgenommen werden, ein geringes Interesse an den Tag, er redet wenig über seine Störungen und richtet keine Frage an den Untersucher über den Ausgang seiner Krankheit. Die Perzeption ist übrigens prompt, ziemlich gut erhalten die Assoziation und das Gedächtnis. Über Zeit, Ort und Personen ist er gut orientiert, weist weder Illusionen noch Halluzinationen, noch Wahnideen auf.

Die Untersuchung der Brust und Bauchorgane ist negativ. Der Harn enthält weder Eiweiß noch Zucker.

Epikrise: Zusammenfassend handelt es sich um einen Kranken, bei dem im Zeitraume von drei Monaten sich ein durch in der Regio temporo-parietalis und orbitaria lokalisierten Kopfschmerz charakterisiertes Krankheitsbild mit Schmerzempfindung bei der Schädelperkussion, besonders links, und Erbrechen entwickelte; schwere Verminderung des Visus, rechts schnell zunehmend bis zur Erblindung, leichter links; Parästhesie im Bereiche des rechten Trigeminus. Objektiv fanden wir rechts einen bedeutenden Exophthalmus mit Ödem des unteren Teiles der Schläfengegend und der Hälfte des Gesichtes derselben Seite; rechts Ophthalmoplegia totalis, links Ophthalmoplegia partialis (Rectus externus, Levator palpebrae sup., Sphincter iridis); Parese des unteren Facialis rechts; Veränderung sowohl der tiefen wie der oberflächlichen Reflexe; Schmerzhaftigkeit des rechten Trigeminus mit Hemihypoästhesie im Bezirke des zweiten Astes; Stauungspapille beiderseits, jedoch ausgeprägter rechts.

Der Kopfschmerz, das Erbrechen und die Abnahme des Sehvermögens mit der Stauungspapille ließen ohne weiteres an eine endokraniale Neubildung denken. Das Defizit des dritten, vierten, fünften und sechsten Paars rechts, sowie des dritten und sechsten Paars links führten zur Lokalisierung der Krankheit der Basis, und zwar der mittleren Schädelgruben rechts und links entsprechend. Diese Annahme konnte uns jedoch nicht das Vorhandensein des so schweren Exophthalmus, begleitet von dem Ödem der Schläfen-Jochbeinregion und der Gesichtshälfte derselben Seite erklären. Hingegen waren das eine wie die anderen durch die Annahme einer zweifachen Verletzung gut erklärt worden, nämlich durch eine endokraniale und basilare, und eine intraorbitale rechts, oder, der größeren Einfachheit halber, durch eine einzige, auf die beiden mittleren Gruben lokalisierte und auf die rechte Augenhöhle ausgedehnte, endokraniale Verletzung. Die Fa-

cialisparese vom zentralen Typus rechts erklärte sich durch einen in der Ferne auf den unteren Teil des Gyrus centralis anterior links ausgeübten Druck.

Um welche Art von Verletzung sollte es sich handeln? Die Diagnose konnte zwischen einer Meningitis basilaris luetica mit Gumma in der Augenhöhle und einer auf die rechte Augenhöhle ausgedehnten Neubildung der Basis schwanken. Der

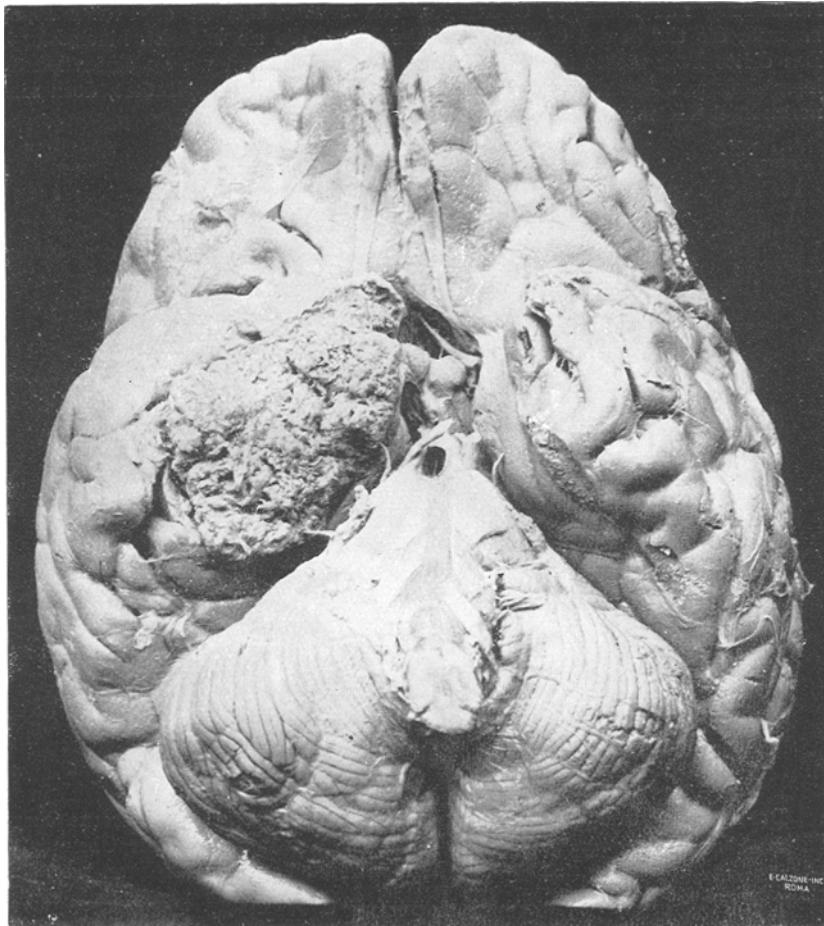


Abb. 1.

Typus der Kopfschmerzen, die Verschärfungen am Abend aufwiesen, konnte zur Vermutung führen, daß es sich um luetische Verletzungen handelte. Der negative Ausfall der Anamnese bezüglich der luetischen Infektion, der Mangel an Luessymptomen beim Kranken (zur Zeit, in der der Kranke in Beobachtung war, war die Wassermannsche Reaktion noch nicht eingeführt) und der fortwährend progressive Verlauf ohne Schwankungen der Krankheit führten zur Neigung, eine Neubildung anzunehmen, die angesichts des Alters des Patienten und der schnellen Entwicklung vernunftsgemäß als Sarkom betrachtet werden konnte.

Es wurde somit folgende klinische Diagnose gestellt: *Geschwulst (wahrscheinlich Sarkom) der beiden mittleren Gehirngruben, die sich auf die rechte Augenhöhle erstreckte.*

Sektion. Das kaum herausgenommene Gehirn wurde mit der Basis nach oben auf den Tisch gelegt, und sofort bemerkte man (Abb. 1), daß rechts der ganze hintere Teil des Lobulus fusiformis und des Gyrus Hippocampi aus einer Neubildung mit höckriger Oberfläche, von unregelmäßiger, eliptischer Figur bestand, die tief in das Gewebe der Windungen, die sie bedeckt, hineindringt. Das dritte Paar rechts ist sehr verfeinert, zerdrückt und wie zu einem Bilde komprimiert, während das der linken Seite, wenn auch komprimiert, doch sein normales zylindrisches Aussehen erhalten hat.

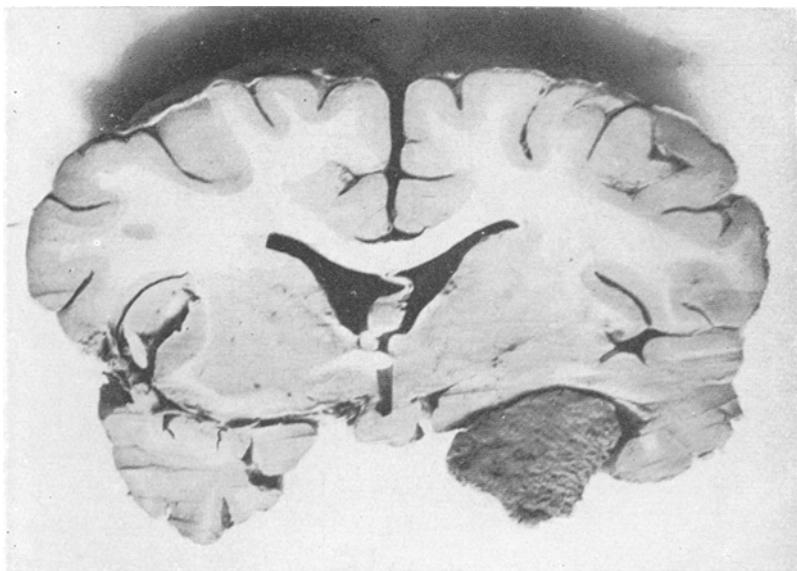


Abb. 2.

Der rechte Nervus opticus ist sehr geschwollen und weist eine konvexe Oberfläche auf, der linke erscheint etwas geschwollen, aber von ebener Oberfläche. Die rechte Hälfte der Brücke hat ihr konvexes Aussehen verloren und ein ziemlich ebenes angenommen. Die Bündel des Trigeminus rechts sind etwas dissoziiert.

Nach Anlegung eines Frontalschnittes durch die vordere Hälfte des Lobus temporalis beobachtet man (Abb. 2), daß die vorderen Enden des 2. und 3. Gyrus temporalis rechts vollständig von einem Neubildungsgewebe befallen sind, das die weiße und die graue Substanz befällt. Die obere Schläfenwindung derselben Seite ist komprimiert. Das Neubildungsgewebe ist deutlich begrenzt.

In einem durch den mittleren Teil des Thalamus (Abb. 3) angelegten Frontalschnitte bemerkt man, daß rechts die Substanz der Gyri temporo-occipitales mediales, des Lobulus fusiformis und der dritten Schläfenwindung in eine Neubildungsmasse umgewandelt ist, die durch ihre Form und Struktur der im vorigen Schnitte gefundenen ähnlich ist. Das Ammonshorn ist etwas gegen das Cornu

inferior des Seitenventrikels gequetscht, bleibt aber frei von der Neubildungs-infiltration. Die Neubildung bleibt beständig wohl abgegrenzt gegenüber dem Boden des Cornu inferius des Seitenventrikels.

In einem durch das Splenium corporis callosi ausgeführten Schnitt erscheint die Substanz der Gyri temporo-occipitales makroskopisch normal.

Dem Neubildungsgewebe werden einige Stückchen entnommen, die in Formalin fixiert, dann mit Hämatoxilin und Van Giesonscher Flüssigkeit gefärbt werden. Die mikroskopische Untersuchung gestattete die Wahrnehmung, daß es sich um ein Sarkom mit kleinen runden Zellen handelte.

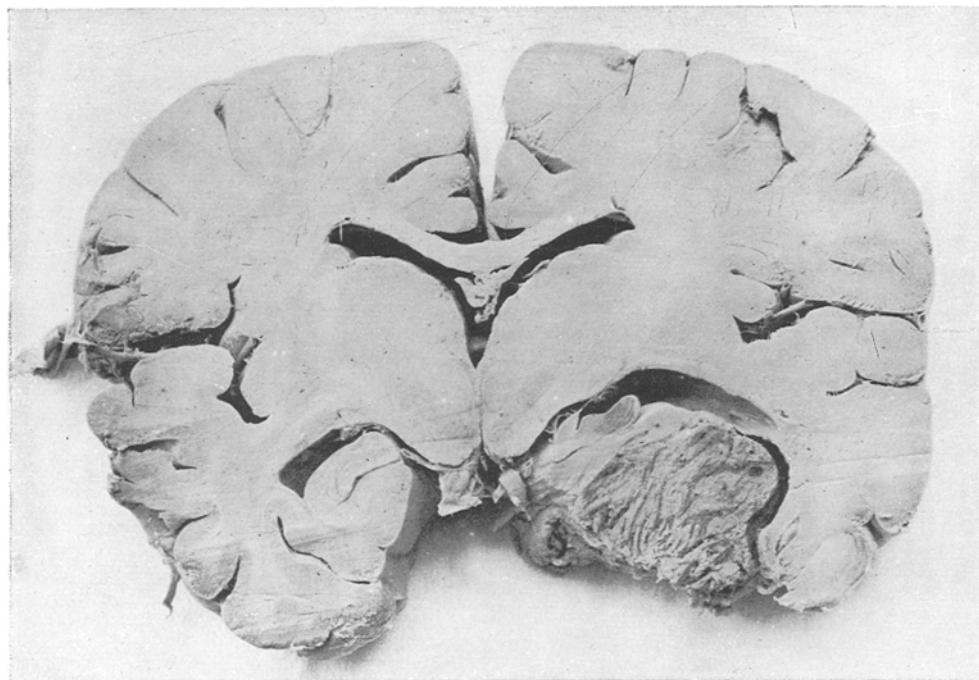


Abb. 3.

Anatomische Diagnose: Sarkom mit kleinen runden Zellen der vorderen Hälfte der Gyri temporalis medius et inferior, des Gyrus temporo-occipitalis medialis und des Lobulus fusiformis der rechten Seite.

In diesem Falle erwies sich also die klinische Diagnose als eine irrite, weil man an eine extracerebrale Neubildung gedacht, und das Syndrom des Sinus cavernosus als durch eine Neubildung hervorgebrachte erklärte, während es sich bei der Sektion zeigte, daß es auf den von seiten des durch den Tumor verdickten Schläfenlappen auf den Sinus ausgeübten Druck zurückzuführen war, was, so viel mir bekannt, niemals beobachtet worden war. Der Irrtum in der diagnostischen Beurteilung hing davon ab, weil man dem frühzeitigen Auf-

treten der allgemeinen Symptome nicht die genügende Bedeutung zugeschrieben hatte; was ein wenig mit der gewagten Annahme eines Tumors der mittleren Hirngruben kontrastierte. Andererseits wird der Irrtum genügend durch die ausgedehnte Beteiligung der Schädelnerven (III, IV, V, VI rechts; III und VI links erklärt, während die wichtigsten Symptome einer Läsion des Schläfenlappens (Hemiplegia alternans superior, Ataxie, Geruch- und Geschmacksstörungen) vollständig fehlten.

Fall II. Tuberkel Partis opercularis et triangularis, Gyri frontalis inferioris, der vorderen Extremität der Insula und der ersten Schläfenwindung rechts (Tumor fronto-temporalis dexter).

Margherita M. Nichts von Bedeutung in der Familiengeschichte. Die Eltern leben und sind gesund. Letztere hatte zwei Aborte durchgemacht.

Patientin hatte in der Kindheit an akutem Bronchialkatarrh gelitten. Vor ungefähr drei Jahren (Frühling 1909) fing sie an Anfällen von Leibscherzen und Durchfall zu leiden. Die Krisen treten alle 20—30 Tage auf und dauern jedesmal 2—3 Tage, ohne andere Symptome. Ebenfalls weist Pat. seit 3 Jahren eine fortschreitende Schwellung der Unterkieferdrüsen links, ohne Verfall des allgemeinen Zustandes und, wie es scheint, ohne Temperaturerhöhung auf. Die Schwellung hat seit einigen Monaten sich auszubreiten aufgehört. Seit zwei Jahren (Frühling 1910) klagt sie über ein auf den ganzen Kopf verbreitetes Gefühl von Schmerzhaftigkeit, das sich von Zeit zu Zeit verschärft und zu heftigen Kopfschmerzen Veranlassung gibt. Diese treten alle 2—3 Tage, bald während des Tages, bald während der Nacht auf. Sie sind mehrere Stunden hindurch von großer Heftigkeit, haben ihren Sitz bald in der Stirn, bald im Hinterhaupte und im Nacken, seit einiger Zeit ganz besonders in der Orbital- und Schläfengegend rechts. Sind die Schmerzen heftig, so ist Pat. gezwungen, das Bett aufzusuchen und den Kopf steif zu halten, sie klagt dann über Amblyopie und hat bisweilen, auf dem Höhepunkte des Schmerzes leichtes Erbrechen, das mit der Einführung von Speisen in keinerlei Zusammenhang steht. In den ersten Tagen des Monats März 1902, hatte sie während eines Anfalles von Kopfschmerz einen Krampfanfall mit klonischen Bewegungen, wie es scheint lokalisiert auf die beiden Gesichtshälften, mit Zungenbeißen. Das Bewußtsein soll Pat. nie verloren haben; nach dem Anfall verfiel sie in einen ungefähr 10 Minuten andauernden, tiefen Schlaf. In der ersten Woche des Monates März 1913 wandte sie sich zum ersten Male an uns, wegen starker Kopfschmerzen hauptsächlich im Hinterkopf. Sie hielt damals den Kopf in einer steifen, etwas auf die rechte Schulter geneigten Stellung. Am Tage darauf nahmen die Kopfschmerzen sehr ab, waren gelinde bis zum 17., um dann wieder stärker zu werden. Am 22. März 1912 tritt sie in das Krankenhaus ein.

Objektive Untersuchung. Regelmäßiger Skelettbau, guter Ernährungszustand. Haut und Schleimhäute rosaarbig. Untersuchung der inneren Organe negativ. P. 72, voll, rhythmisch, regelmäßig. Untersuchung des Harns negativ. Der linken Unterkiefergegend entsprechend sieht und fühlt man eine Geschwulst von der Größe eines Eies. Dieselbe ist mit der Haut verwachsen, die an derselben keine Veränderung aufweist. Sie ist von einer etwas höckrigen Oberfläche, derb, nicht fluktuerend, schmerzlos auf Druck (Adenitis tubercularis submaxillaris). Der linke Augapfel ist etwas vorstehender als der rechte. Im Ruhezustande weisen die Augäpfel keine Abweichung auf, sowohl die mono-, wie die binokulären Bewegungen vollziehen sich alle normalerweise. Die Stirnfalten sind beiderseits gleich ausgeprägt, die Nasen-Wangenfalte und die Lippen-Wangenfalte zeigen sich hin-

gegen weniger ausgeprägt rechts als links. Pat. ist imstande die beiden Stirnhälften gut und symmetrisch zu falten, schließt jedoch weniger kräftig das rechte als das linke Auge, und kontrahiert beim Zähneknirschen weniger stark die Muskeln der linken Seite als die der rechten. Die Bewegungen des Kiefers vollziehen sich alle energisch und vollständig. Die Zunge wird gerade herausgestreckt, vollzieht gut die Seitenbewegungen, kann aufgerollt, zugespitzt, in Rinnenform gebracht und umgekehrt werden.

Das weiche Gaumensegel ist beweglich, gerade. Es besteht weder Dysphagie noch Dysarthrie, noch Dysphasie. Der Hals weist bei der Untersuchung keine feste oder anormale Stellung auf. Die Halsmuskulatur ist von normaler Entwicklung. Die passiven Bewegungen lassen sich alle vollständig und leicht ausführen, ohne auf besonderen Widerstand zu stoßen. Die aktiven Bewegungen sind alle möglich und vollkommen, und werden mit gut erhaltener Muskelkraft ausgeführt. Die oberen Glieder weisen keine besondere Lage oder trophische Störungen auf. Die passiven Bewegungen sind alle möglich und vollständig, ohne besonderen Widerstand, die aktiven, und zwar sowohl die groben wie die feinen, werden alle vollständig ausgeführt, die Muskelkraft ist gut erhalten. Bei ausgestreckten oberen Gliedern bemerkt man weder Zittern noch frühzeitiges Herabsinken.

Die Patientin kann mit gekreuzten Armen und ohne Hilfe die Rückenlage mit der sitzenden Stellung vertauschen.

Untere Glieder. Auch diese weisen nichts Anormales auf, bezüglich ihrer Lage, ihres Trophismus, ihrer passiven und aktiven Bewegungen.

Tricipital, Radius- und Cubito-Pronatorreflex, die Beuger-, Patellar-, Achillessehnenreflexe sind vorhanden, und zwar gleichmäßig auf beiden Seiten. Plantarreflexe beiderseits in Beugung. Bauchreflexe vorhanden, beiderseits gleich, Hornhautreflexe vorhanden und gleichmäßig. Pupillen von mittlerer Größe, regelmäßig, reagieren gut auf Licht, Akkommodation und Konvergenz. Es besteht weder Ataxie noch Asynergie noch Adiachokinesie. In Rombergscher Stellung weist Patientin keine Schwankungen auf. Gang normal.

Die Schädelperkussion ist leicht und diffus schmerhaft. Taktile Schmerz- und Temperaturempfindung, Pallästhesie, Batyästhesie, Stereognose normal.

Gesicht. Visus links — 1; rechts — $\frac{8}{10}$. Die Spannung des Augapfels ist normal. Das Gesichtsfeld ist normal für Weiß und die Farben. Es besteht kein zentrales Skotom für die Farben. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergibt auf beiden Seiten eine chronische optische Neuritis, mit leichter Schwellung der Papille, besonders rechts.

Gehör. Gutes Wahrnehmen der Uhr auf beiden Seiten. Dasselbe gilt für die Galton'sche Pfeife bezüglich der hellen und tiefen Töne. Rinne normal beiderseits. Weber nicht lateralisiert.

Geruch. Sämtliche Gerüche (Assa foetida, Moschus, Thymol, Rose) werden rechts weniger wahrgenommen als links.

Geschmack. Sämtliche Geschmäcke werden normalerweise wahrgenommen.

Psychische Untersuchung: Aufmerksamkeit lebhaft, Wahrnehmung prompt, Assoziation gut. Das Gedächtnis sowohl bezüglich der entfernteren als der neueren Tatsachen ist gut erhalten. Pat. ist gut orientiert bezüglich der Zeit, des Ortes und der Personen; es bestehen weder Illusionen noch Halluzinationen noch Wahnideen. Begräten korrekt.

Epikrise: Zusammenfassend handelt es sich in unserem Falle um ein Mädchen, das seit drei Jahren Eingeweidestörungen und Lymphadenitis submaxillaris, die als tuberkulös diagnostiziert wurde, aufwies. Zu diesen Symptomen trat nach 1 Jahre Kopfschmerz mit wechselndem Sitze (in der letzten Zeit hauptsächlich ein Schläfen-Augenhöhlenschmerz rechts) mit vorübergehender Amblyopie und

Erbrechen vom cerebralen Typus. Gegen Anfang des 4. Jahres der Krankheit trat ein Krampfanfall auf, über den keine genauen anamnestischen Angaben vorliegen, den man aber wahrscheinlich als dem epileptiformen Typus angehörig ansehen kann. Bei der objektiven Prüfung, vom neurologischen Gesichtspunkte aus, gewahrte man einen linken Exophthalmus, Parese des Facialis inferior rechts. Visus, rechts leicht herabgesetzt mit leichter beiderseitiger Stauungspapille, ausgeprägter rechts; rechte Hypoosmie.

Kopfschmerz, Erbrechen und Stauungspapille ließen ohne weiteres an eine Gehirngeschwulst denken. Die Lokalisierungsdiagnose war in unserem Falle nicht leicht. An einen lokalisierten Tumor der Rolandischen Zone, entsprechend dem unteren Teile des Gyrus anterior links, angesichts der Parese des Facialis inferior rechts, konnte man nicht denken. Tatsächlich fehlten die Jacksonschen Anfälle, und der einzige bei der Pat. beobachtete epileptische Anfall, der ziemlich spät, nämlich 2 Jahre nach dem Beginne der Krankheit auftrat, während nach einem so langen Zeitraume auch die geringsten Zeichen eines Defizit von seiten des Hypoglossus und der Glieder fehlten. Außerdem waren die motorischen Erscheinungen (Krampfanfälle und Parese des VII. inferior) sehr wenig ausgeprägt angesichts der Allgemeinsymptome (Kopfschmerz, Erbrechen und Stauungspapille), was gewöhnlich nicht den Geschwülsten der in Frage stehenden Zone eigen ist. Der Mangel der motorischen Störungen, von seiten der Glieder, die Abwesenheit der Ataxie, der tiefen wie der oberflächlichen Sensibilitätsstörungen, der Hemianopsie, ließen einen Tumor des Scheitellappens ausschließen, während eine Geschwulst des linken Gyrus angularis, außer Hemianopsie, Wortblindheit, Agraphie und Paraphasie hätte verursachen müssen. Ebensowenig konnte man angesichts des Befundes des Gesichtsfeldes an einen Tumor des Hinterhauptlappens denken; auch für eine Kleinhirneubildung fehlte jedes Zeichen. Ein Tumor der inneren Kapsel würde von Hemiplegie mit Sensibilitätsstörungen begleitet worden sein, während die Neubildungen des Pedunculus, des Pons und des Bulbus durch mehr oder weniger schwere Hemiplegie, kompliziert oder nicht durch Anästhesie und durch die verschiedenen Formen der Paralysis alternans, und die verschiedenen nukleären Lähmungen (Symptome, die in unserem Falle fehlten) sich bekunden. Es blieb also die Lokalisierung im Stirn- oder im Schläfenlappen übrig. Ebensowenig konnte man leugnen, daß ein so spärlicher Symptomenkomplex in bezug auf Tumoren, sowohl des einen wie des anderen Sitzes, bestehen konnte. Indessen war es nicht leicht, die Seite des Tumors festzustellen, denn in der Symptomatologie befanden sich Zeichen, die für den linken Sitz sprachen, wie z. B. der Exophthalmus links und die Parese des Facialis inferior rechts, sowie andere, die für den Sitz rechts sprachen, wie die Hypoosmie und die Stauungspapille ausgeprägter rechts. Der Mangel an Sprachstörungen bildete aber eine Schwierigkeit, die, wenn sie auch nicht eine absolute, so doch von großer Bedeutung für den Sitz auf der linken Seite war, während die Parese des rechten Facialis inferior als ein auf den unteren Teil des linken Gyrus centralis ausgeübter Ferndruck erklärt werden konnte.

Wenn es andererseits wahr ist, daß bei den Schläfen- und Hirntumoren der Exophthalmus, falls er besteht, im allgemeinen einzige und allein oder vorwiegend auf der Tumorseite lokalisiert ist, so gibt es doch Fälle, in denen das Gegenteil der Fall ist. Folglich schien der Sitz auf der rechten Seite wahrscheinlicher. Außerdem stand die Frage auf: war der Tumor ein Schläfenlappen- oder ein Stirnlappentumor, oder ein Tumor der beiden Lappen zu gleicher Zeit? Eine Frage, die nicht leicht war, weil gegen die Lokalisierung im Schläfenlappen der Mangel an Störungen der Augenbewegungen und besonders einer Paralysis alternans superior sprach, während die Abwesenheit psychischer Veränderungen, der allgemeinen Annahme nach, gegen den Stirnlappen sprach. Ferner fehlte die Ataxie, die man

übrigens bei beiden Sitzen antreffen kann. Der Mangel psychischer Störungen nach 2jährigem Bestehen der Krankheit führte jedoch dazu, auszuschließen, daß der Frontallappen befallen sein konnte, und zur Annahme vielmehr des Sitzes im Schläfenlappen. Gegen diesen war die Anwesenheit des Exophthalmus, der freilich bei den frontalen Neubildungen häufiger ist, aber, wie wir auch sehen werden, bei den Schläfenlappentumoren angetroffen werden kann, nicht von ausschlaggebender Bedeutung.

Leichter erwies sich in unserem Falle die ätiologische Diagnose, denn der langsame, aber beständig fortschreitende Verlauf, das jugendliche Alter der Patientin, und vor allem das Bestehen der Lymphadenitis tubercularis submaxillaris auf den Gedanken eines Tuberkels führten. Folglich wurde die klinische Diagnose: Tuberkel des rechten Schläfenlappens, aufgestellt. Einige Tage nach der Aufnahme, während der die Patientin keine nennenswerte Veränderungen aufwies, zu einer Kraniotomie zwecks Druckentlastung und Exploration zu schreiten beschlossen wurde.

Operation (1. IV. 1912) Chloroformnarkose. Es wird eine Incision der Kopfhaut, entsprechend der rechten Schläfengegend ausgeführt und ein Lappen von den weichen Geweben und dem darunter liegenden Knochen gebildet. Die Dura erscheint überspannt und das Gehirn pulsirt nicht. Einschnitt der Dura. Der Teil des zur Untersuchung und zur Palpation freigelegten Gehirns weist nichts Anormales auf. Man beschließt die Wunde zu schließen. Der Lappen wird zurückgelegt und die Tegumente werden vernäht. Nach der Operation verschlechterte sich der Zustand der Kranken, ein Zustand von Benommenheit trat ein, während der bisher normale Puls häufiger und überspannt wurde, es trat Fieber ein. Diese Erscheinungen verschlimmerten sich fortschreitend. Am 11. April verfiel Pat. in Koma und starb am folgenden Tage.

Sektion. Die äußere Untersuchung des Gehirns weist eine Größenzunahme der rechten Hemisphäre und besonders des Frontallappens auf. Der dritten Stirnwindung rechts entsprechend ist die Dura mater an einer Stelle von der Größe von einem Fünffrankenstücke mit der darunter liegenden Hirnhaut verwachsen.

In einem durch die Großhirnhemisphäre, entsprechend der vorderen Extremität des Genu corporis callovi, angelegten Frontalschnitte bemerkt man keine nennenswerte Veränderung. In einem, 1 cm mehr nach hinten angelegten Frontalschnitte, der nämlich durch den hinteren Teil des Chiasmas zieht, sieht man (Abb. 4), daß rechts die weiße und die graue Substanz des oberen Endes des Gyrus temporalis superior und die weiße Substanz des unteren Teiles der Insel in eine neoplastische Masse umgewandelt ist, dieselbe den Fasciculus uncinatus befällt und zum Teile den Ramus posterior fissurae Sylvii verwischt erscheinen läßt. Das Septum pellucidum ist nicht vertikal, sondern aus zwei Hälften besteht, die sich zu einem stumpfen Winkel mit nach rechts gekehrtem Gipfel vereinigen.

In einem ungefähr $1\frac{1}{2}$ cm hinter dem vorigen, nämlich gleich vor dem Cornu frontale, angelegten Frontalschnitte (Abb. 5) bemerkt man, daß rechts die ganze weiße und graue Substanz der Pars triangularis des dritten Gyrus frontalis in die gleiche neoplastische Masse umgewandelt ist. Diese schreitet in der darunterliegenden weißen Substanz so weit fort, daß sie fast mit dem lateralen Ende der Radiatio corporis callovi in Berührung kommt. Der Nucleus caudatus, der Lentiformis und die Capsula interna links erweisen sich nach außen verdrängt. Ferner ist die ganze Substanz der rechten Hemisphäre ödematos und geschwollen, besonders entsprechend der vorderen Extremität der Schläfenwindungen. Einige Fragmente der Neubildung werden mit Hämatoxilin-Eosin gefärbt, zwecks histologischer Untersuchung. Letztere beweist, daß es sich um ein Tuberkel handelt.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Tuberkl, das die Pars opercularis und triangularis des dritten Gyrus frontalis, die vordere Extremität der Insula und den ersten Gyrus temporalis rechts befällt (Tumor fronto-temporalis rechts).

In diesem Falle entsprach das klinische Urteil der Wahrheit bezüglich der Diagnose der Natur und der Lokalisierung der Neubildung in den Schläfenlappen. Jedoch war sie unvollständig, insofern als die frontale Lokalisierung übersehen wurde, die viel eher ausgeschlossen als angenommen worden war. Dies war darauf zurückzuführen, daß

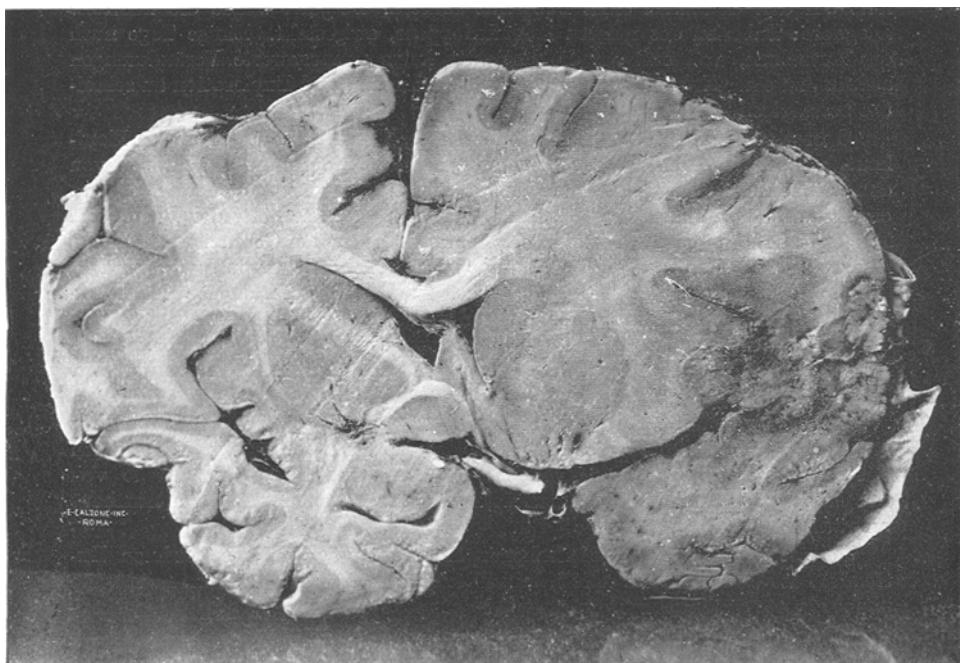


Abb. 4.

letztere, nach einem 2 jährigen Bestehen der Krankheit, keine psychischen Symptome verursacht hatte, so daß alles fehlte, was eine frontale Verletzung hätte vermuten lassen können, und das nicht vollständig durch ein, einfach in den Lobus temporalis lokalisiertes Neoplasma hätte erklärt werden können.

Fall III¹⁾. Cystische Neubildung des Gyrus centralis anterior links und des nahen Schläfenlappens (Tumor rolandico-temporalis sinister).

P. Francesco, 31 Jahre alt, Tagelöhner.

Es war unmöglich, eine ausführliche Anamnese aufzunehmen. Familien geschichte frei. Patient war stets ein starker Trinker und Raucher. Pat. leugnet

¹⁾ Diesen Fall verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Prof. Raffaele Bastianelli, dem ich hier meinen besten Dank ausdrücke.

Lues und andere Geschlechtskrankheiten; er behauptet, bis zum Frühjahr 1904 sich stets der besten Gesundheit erfreut zu haben. In jener Zeit fiel er eines Tages plötzlich, ohne Vorboten, bewußtlos zur Erde, während die ganze rechte Hälfte des Körpers von klonischen Bewegungen befallen wurde. Die kurzdauernden Anfälle wiederholten sich während der nächsten 24 Stunden mehrmals, und zwar unter derselben Symptomatologie. Hierauf folgte ein 7 Monate anhaltender Zeitabschnitt vollständigen Wohlbefindens. Gegen Ende des Jahres 1904 wurde er vom neuen von krampfhaften Anfällen befallen, die durch klonische Bewegungen der rechten Körperhälfte, ohne Bewußtseinsverlust charakterisiert waren. Diese

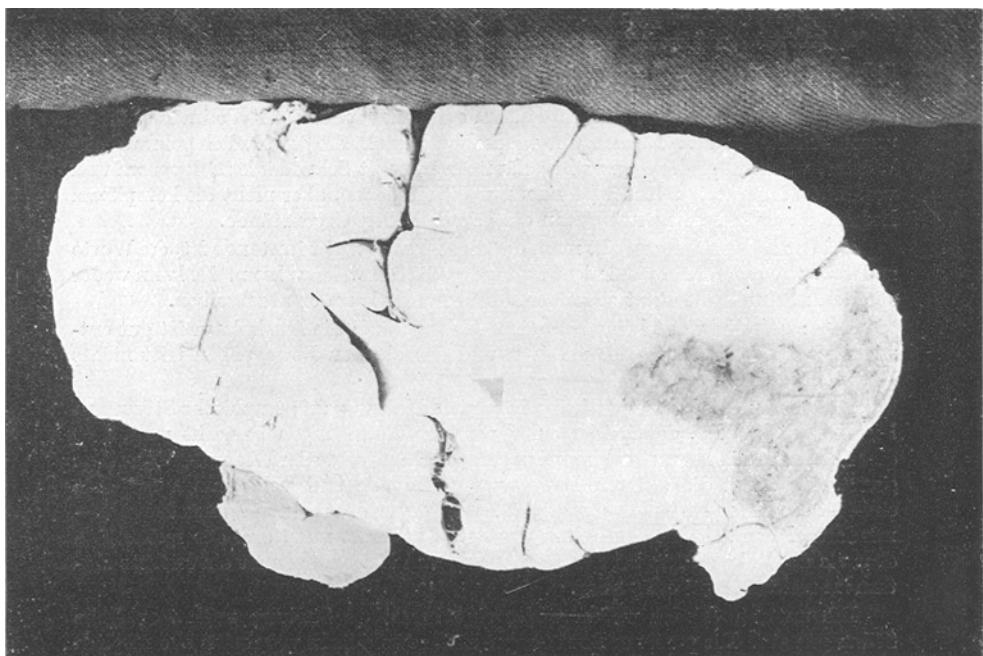


Abb. 5.

Anfälle traten während der folgenden Jahre von Zeit zu Zeit auf, während sich heftiger Kopfschmerz, zuerst in der Stirngegend, dann diffuser und Gedächtnisschwäche gesellte. Am 23. Januar 1909 trat er in die Medizinische Klinik ein, wo er bis zum 11. April des gleichen Jahres blieb. Während dieser Zeit wurden 12 Krampfanfälle festgestellt. Diese stellten sich ein mit tonischer Steifheit des oberen Gliedes, worauf bald klonische Zuckungen folgten, und zwar zuerst der Hand, dann des Vorderarmes und endlich des Oberarmes und nach einigen Minuten der rechten Gesichtshälfte mit Rotation der Augäpfel nach rechts. Während des Anfalles, dessen Dauer sich auf 3—12 Minuten belief, war der Kranke bei vollem Bewußtsein, verstand die an ihn gerichteten Fragen und beantwortete sie auf dem Wege der Mimik, da er unfähig war, ein Wort hervorzubringen.

Die in der Medizinischen Klinik angestellte objektive Untersuchung lieferte folgenden Befund:

Die Augäpfel weisen im Ruhezustande keine Abweichung auf. Bei der Prüfung der Oculomotio, sowohl bei der mono- wie bei der binokulären gewahrt man nichts Abnormes. Bei der äußersten Seitenstellung bemerkt man, daß die Augäpfel von leichten Nystagmuszuckungen belebt sind. Die Stirn- und Gesichtsfalten sind auf den beiden Hälften gleichmäßig ausgeprägt, und der Kranke ist imstande, gut und symmetrisch beide Stirnfalten zu runzeln, beide Augen kräftig zu schließen und mit gleicher Energie beide Gesichtshälften zusammenzuziehen. Die auf dem Boden der Mundhöhle ruhende Zunge nimmt die Mittellage ein, wird gut und vollständig gestreckt, vollzieht alle Seitenbewegungen, kann umgekehrt werden, die Rinnenform annehmen und gespitzt werden. Das Gaumensegel ist beweglich und gerade. Kau- und Schluckstörungen fehlen. Dysarthrie besteht nicht.

Beim spontanen Reden bemerkt man, daß der Kranke von Zeit zu Zeit gezwungen ist innezuhalten und deutliche Schwierigkeit aufweist, das Wort zu finden, während er von einem Weinkrampfe befallen wird. Bisweilen kommt das Wort verdreht unter häufigen Paraphasien, ein andermal endet die Rede im Ausstoßen unartikulierter Laute. Der Kranke wiederholt korrekt die gewöhnlich gebrauchten Wörter, während er die ihm nicht geläufigen nur mit Schwierigkeit, langsam und verdreht wiederholt. Er ist imstande, nur die einfachen, aber nicht die komplexen Befehle zu erfüllen, benennt genau die gewöhnlichen Gegenstände.

Bei der Leseprüfung merkt man, daß der Kranke nicht imstande ist, die Worte zu lesen, während er, obwohl nicht beständig, die Silben lesen kann. Er kann weder spontan noch unter Diktat schreiben, ebensowenig kann er abschreiben.

Hals: derselbe weist keine besondere Haltung auf; die Muskulatur ist gut entwickelt; bei der Prüfung der passiven und der aktiven Bewegungen tritt nichts Anormales hervor.

Die oberen Glieder weisen keine besondere Haltung auf; trophische Störungen bestehen nicht. Bei der Prüfung der passiven Bewegungen bemerkt man, daß dieselben alle möglich und vollkommen sind, doch ist rechts der Widerstand deutlich gesteigert. Auch die aktiven Bewegungen sind alle und vollkommen möglich, doch ist die Kraft bezüglich sämtlicher Bewegungen des rechten Armes etwas vermindert. Beim Ausgestreckthalten der Arme bemerkt man, daß der rechte sich eher als der linke senkt; bei der Ausführung von Bewegungen ist ein leichtes Zittern im rechten Arme erkennbar.

Die unteren Glieder weisen weder eine besondere Stellung noch trophische Störungen auf. Die passiven Bewegungen sind sowohl links wie rechts alle möglich und vollständig, doch trifft man auf der letzteren Seite bei der Ausführung derselben einen deutlich vermehrten Widerstand an. Auch die aktiven Bewegungen sind alle möglich und vollständig, doch ist die Kraft im rechten Gliede bedeutend vermindert, obwohl in einem geringeren Grade als im rechten Arme. Läßt man die Beine gestreckt und gehoben halten, so merkt man, daß das rechte leichter sinkt als das linke.

Reflexe: Anwesenheit beiderseits und Gleichheit des Tricipitalen, Bicipitalen, des Radius- und Cubito-pronator-, Achillessehnenreflexes. Patellarreflexe vorhanden, rechts lebhafter als links. Plantar beiderseits in Beugung. Die rechte Pupille reagiert langsam auf Licht und ist etwas weiter als die linke, die prompt reagiert.

In der Rombergschen Stellung schwankt Patient sehr stark und würde umfallen, wenn er nicht unterstützt wäre. Der Kranke schwankt von Zeit zu Zeit und neigt bald nach rechts, bald nach links zu fallen.

Die Schädelperkussion ist der linken Regio temporo-parietalis entsprechend schmerhaft. Sonst trifft man keine Störung, weder der subjektiven noch der objektiven Sensibilität.

Visus $\frac{1}{2}$ rechts; $\frac{2}{3}$ links; wird mit der Brille nicht verbessert. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergibt eine Stauungspapille beiderseits. Gehör: beim Untersuchen der Gehörschärfe findet man, daß das Ticken der Uhr beiderseits auf eine Entfernung von einem $\frac{1}{2}$ m vernommen wird, während die Flüsterstimme etwas besser rechts vernommen wird. Die Geschmäcke und die Gerüche werden prompt und korrekt auf beiden Seiten wahrgenommen.

Die Untersuchung der inneren Organe erweist sich als negativ. Der Harn ist frei von Eiweiß.

Epikrise: Zusammenfassend handelt es sich um einen 41 jährigen Mann, der nichts Besonderes in seiner Vorgeschichte aufweist, und der während eines Zeitraumes von 5 Jahren typische Jacksonsche Anfälle auf der rechten Körperhälfte aufwies, die nur 1 mal von Bewußtseinverlust begleitet gewesen waren. Der Anfall war meistens auf den rechten Arm und auf die rechte Hälfte des Gesichts lokalisiert. Zu diesen Symptomen fügte sich in der Folge Kopfschmerz, Gedächtnisschwäche, und sensorische dysphasische Störungen. Bei der objektiven Untersuchung stellt man Asthenie der rechten Glieder, besonders des oberen, mit Steigerung des Patellarreflexes dieser Seite, Gang vom cerebellaren Typus mit Rombergschem Symptom, partielle sensorische Aphasia, Verminderung des Verstehens und des Wiederholens der Worte, Paraphasien, Agraphie, Alexia verbalis completa, litteralis incompleta mit leichter Amnesia nominum, Herabsetzung des Visus mit Stauungspapille beiderseits.

Die Anwesenheit des Kopfschmerzens und die Stauungspapille ließen an eine Neubildung des Gehirns denken, andererseits verleiteten die im rechten Arm beginnenden Jacksonschen Anfälle zur Lokalisierung des vermuteten Neoplasmas in den Gyrus centralis anterior links und gerade in das mittlere Drittel desselben, da, wo sich die Foci für die Bewegungen der oberen Glieder befinden. Diese Annahme jedoch ließ das aphasisch-sensorische Syndrom unerklärt, das in nicht genau festzustellender Zeit, aber gewiß nach mehreren Jahren die oben erwähnten Symptome gefolgt hatte. Ebensowenig konnte es als ein entferntes Symptom ausgelegt werden, in diesem Falle hätte man die geringe Schwere der paretischen Symptome und die Abwesenheit der motorischen Aphasia in Anbetracht der engen Beziehungen zwischen der Brocaschen und der Rolandischen Zone, die enger sind als die der Wernickeschen Zone, nicht verstehen können. Die aphasische Störung zwang daher auch zur Annahme einer Verletzung der ersten Schläfenwindung, und wahrscheinlich des hinteren Teiles derselben. An ein einzig in diesen letzteren lokalisiertes Neoplasm zu denken, war nicht angebracht, denn, wenn es wahr ist, daß Jacksonsche Krampfanfälle bei Geschwüsten des Schläfenlappens beschrieben worden sind, so ist die Zahl dieser Fälle eine sehr geringe. In diesen Fällen gehen außerdem die Jacksonschen Anfälle nicht jahrelang den aphasischen Symptomen, wie in unserem Falle, voraus. Es blieb daher nur die Annahme, daß die primäre Neubildung sich auf den Schläfenlappen ausgedehnt habe, oder daß wir uns vor zwei Neubildungsknoten befanden, von denen der eine in den mittleren Teil des Gyrus centralis anterior, der andere auf den Lobus temporalis links lokalisiert sei. Die wahrgenommene Unversehrtheit des VII. und des XII. Paars links hätten zur Annahme dieser zweiten Vermutung neigen lassen können. Doch fehlt es nicht an Fällen, die dem unseren gleich sind, in denen die Rindenzentren des Facialis und des Hypoglossus und die von ihnen stammenden Fasern unversehrt bleiben, ganz in Abhängigkeit von der Art und Weise, in der die Geschwulst auf die Gehirnmasse drückt oder sie befällt. Man weiß z. B., daß kleine subcorticale Neubildungsknoten in der motorischen Zone stumm bleiben können.

Die Annahme einer einzigen Neubildung konnte besser die ganze Symptomatologie erklären und wurde deshalb angenommen, indem wir uns von der, von den

meisten Autoren verfochtenen Meinung führen ließen, nämlich soviel als möglich zu suchen, das Krankheitsbild auf eine einzige Verletzung zurückzuführen. Folglich wurde folgende Diagnose gestellt: Neubildung des Gyrus centralis anterior links, mit sekundärer Ausdehnung auf den ersten Gyrus temporalis der gleichen Seite.

Was die Natur des Neoplasmas, ließ die Anamnese, die Dauer und Zunahme des Verlaufes, der Mangel an Symptomen der Lues, die Annahme einer Gumma ausschließen. Es blieb damit nur die Annahme einer Geschwulst von langsamer Entwicklung. Am 11. April 1911 wies der Patient, der bisher stets einen rhythmischen, regelmäßigen Puls von mittler Schnelligkeit gehabt hatte, einen unregelmäßigen arhythmischen und etwas beschleunigten Puls (90 Schläge in der Minute) auf; einige Stunden später, im Laufe des Nachmittags fiel er in einen Soporzustand, während der Puls immer häufiger wurde. Gegen 8 Uhr stellte sich Erbrechen ein, das sich während der Nacht 4—5 mal wiederholte. Am folgenden Morgen befand sich Pat. in einem komatösen Zustande, mit mittelmäßig erweiterter Pupille. Die Temperatur war auf 38,9 gestiegen, der Puls sehr unregelmäßig, arhythmisch und beschleunigt, die Atmung unregelmäßig und arhythmisch (28).

Da man eine endokranielle Komplikation vermutete, z. B. einen Absceß, so wurde ein chirurgischer Eingriff beschlossen. Operation (17. IV. 09 Prof. *Raffaele Bastianelli*). Angesichts des komatösen Zustandes wird keine Narkose vorgenommen. Blutstillung mittels elastischer Schnur und Sutur. Der Lappen mit einer Konvexität nach oben, beginnt in der Höhe des Gehörorganes und zieht sich fast bis zur Mittellinie hin. Man bildet einen osteo-plastischen Lappen durch fünf Durchbohrungen des Knochens. Die Dura ist gespannt und ohne Puls. Nach dem Einschnitt entdeckt man ein hirnähnliches Gewebe, aber ohne Windungen, so daß man es als zum Tumor gehörig betrachtet. Während man die Enukleation versucht, reißt es ein und es ergießt sich eine helle Flüssigkeit, die aus einem darunter liegenden Hohlraume kommt. Der über der Cyste gelegene Teil der Rinde wird entfernt. In die Höhle wird ein Drain eingeführt und aus dem hintern Winkel des Einschnittes hervortreten gelassen. Während der Behandlung des Gehirnes tritt eine ziemlich starke Blutung aus den kleinen Gefäßen, die unterbunden werden, auf. Naht der Dura mater und der Pia.

Pathologisch-anatomischer Befund. Der Teil der entfernten Rinde besteht aus einem 7—8 mm dicken Gewebe, das auf der der Cyste zugewandten Fläche eine rötliche, ausgebuchtete und zerfetzte Oberfläche bietet. Auf der Schnittfläche bemerkt man, daß die Rinde von einer Dicke von ungefähr 3 mm ist. Die dem roten Teil der Cyste zugekehrte Schicht ist von einer Dicke von 2 mm.

Nach der Operation dauert bei Patienten der komatöse Zustand mit stets sehr hohem Fieber fort (39,4), Pulsus filiformis, der nicht gezählt werden kann; Cheyne-Stokes Atmung. Um 4 Uhr des nächsten Tages stirbt der Kranke.

Fall IV. Multiples Gliom der rechten Hälfte des Corpus callosum, der Gyri temporales, hippocampi und des Lobulus fusiformis rechts mit Übergang auf die sagittale occipitale, weiße Substanz und das Corpus geniculatum laterale (Geschwulst des Corpus callosum und temporo-occipitalis rechts).

C. G. Battista, 46 Jahre alter Weber.

Dem Protokoll ist zu entnehmen, daß Patient in einer ehrlichen, arbeitsamen Tagelöhnerfamilie aufgewachsen ist. Der Vater war jedoch Alkoholiker. Die Mutter blieb 6 mal schwanger, 1 mal wurde die Schwangerschaft durch Abort unterbrochen, eine andere endete mit der Geburt eines toten Kindes. Die Brüder des Patienten sind gesund. Er selbst war stets sehr dem Weine ergeben. In dem Handwerke, dem er sich gewidmet hatte, bewies er stets gute Anlagen. Er war immer von einer leicht reizbaren und heftigen Natur, und zwar in dem Grade,

daß er 2 Morde vollführte, weshalb er das erstemal zu 9 Jahren und das zweitemal zu 15 Jahren Gefängnis verurteilt worden war.

Die nähere Anamnese ist nicht gut bekannt. Ein Ärztezeugnis seiner Heimat sagt, daß der Kranke in den letzten Tagen einen lärmenden Aufregungszustand mit unerträglichem Benehmen aufgewiesen habe, weshalb er am 10. Juni 1919 in die Irrenanstalt gebracht wurde.

Hier zeigte sich deutlich ein Verwirrungszustand mit untrüglichen Zeichen einer Geistesschwäche bei einem dem Wein ergebenen Menschen. Daher wurde die vorläufige Diagnose auf Verwirrungszustand auf alkoholischer und seniler Base gestellt.

Während der ersten Tage zeigte sich Pat. dem Milieu gegenüber gleichgültig, sehr häufig unruhig, erregt und lärmend, schmutzig, verbrachte die Nächte schlaflos. Nahm spontan zur Genüge Speise.

Am 20. Juni 1919 wird folgendes Protokoll aufgenommen:

Status: Individuum in einem heruntergekommenen Ernährungszustande. Statur: 174 cm; Gewicht 62 kg. Deutliche Zeichen von Verkalkung der peripheren Arterien. Herzschläge schwach und unrein. Puls etwas verlangsamt. Harn: D 1020; weder Eiweiß noch Zucker.

Neurologische Untersuchung. Im Ruhezustande weisen die Augäpfel keine Abweichung auf; ihre sowohl mono- wie binokuläre Bewegungen vollziehen sich normalerweise. Die Stirn- und Gesichtsfalten zeigen sich auf beiden Seiten in gleicher Weise ausgeprägt. Bei Zahneknirschen bemerkt man, daß die Muskeln der linken Seite sich etwas weniger energisch zusammenziehen als die der rechten (leichte Insuffizienz des Facialis inferior links). Nichts auf Kosten des XII und des Gaumensegels. Hals: Keine Störung der passiven oder aktiven Bewegungen. Die Glieder weisen weder eine besondere Haltung noch Hypotrophie auf. Die passiven Bewegungen sind alle möglich und vollkommen und bieten keinen besonderen Widerstand. Ebenso sind alle aktiven Bewegungen vollständig mit erhaltenem Muskelkraft.

Tiefenreflexe: Tricipitalis, Radiopronator und Beuger, Patellar- und Achillessehnenreflexe sind vorhanden und lebhaft, besonders rechts. Die leicht anisocorischen Pupillen reagieren langsam und spärlich auf Licht, gut auf Konvergenz und Akkommodation. Sämtliche peripheren Nervenstämme sind auf Druck schmerhaft. Angesichts des geistigen Zustandes des Patienten konnten die anderen Untersuchungen nicht durchgeführt werden.

Psychische Untersuchung: Patient gibt genau seinen Stand und Namen an; er ist weder in bezug auf die Zeit noch auf den Ort oder die Personen orientiert. Er leugnet Geschlechtskrankheiten, gibt aber beständigen Mißbrauch im Wein zu (2 Liter Wein täglich), behauptet 2—3 Zigarren täglich zu rauchen, gibt an 4 Kinder zu haben, weiß aber nicht, ob sie am Leben sind. Er behauptet, früher an fiebigen Krankheiten gelitten zu haben. Er erwähnt Kopfschmerz und Schwindel, an denen er in der letzten Zeit will gelitten haben, leugnet Krämpfe anfälle. Er behauptet, sich hier zu befinden, weil ihn seine Frau hierher geführt habe, um ihn von dem Erysipel heilen zu lassen, an dem er leidet, und erwartet die Genesung, um wieder fort zu können. Während des Ausfragens zeigt Pat. geringe Aufmerksamkeit, bewegt und kratzt sich beständig. Die Antworten werden leise gegeben, oft in unverständlicher Weise. Befiehlt man ihm die Stimme zu heben, so schreit er geradezu, als Zeichen einer vorübergehenden Reizbarkeit.

Epikrise: Zusammenfassend handelt es sich um einen mit heftigem Temperament begabten Alkoholiker, der seit wenigen Wochen begonnen hat, über Kopfschmerz und Schwindel zu klagen. Gegen Anfang Juni 1919 wurde er von einem sehr heftigen Erregungszustand befallen. Bei der objektiven Untersuchung zeigte es sich, daß es sich um ein arteriosklerotisches Individuum mit lebhaften

Tiefenreflexen, besonders rechts, leichter Anisocorie, Pupillenträgheit auf Licht, Schmerzhaftigkeit der peripherischen Nervenstämme handelte, das eine Schwäche der ganzen Psyche mit Verwirrungszustand und Erregbarkeit aufwies.

Die Anamnese und die Schmerzhaftigkeit der peripherischen Nerven ließen eine chronische Alkoholintoxikation vermuten, die auch die Veränderungen der Pupillenreflexe erklären konnte. Das psychische Bild, in dem die Demenzsymptome hervortraten, das Alter des Patienten, die unzweifelhaften Zeichen der Sklerose der Gefäße, ließen an eine Dementia senilis durch cerebrale Arteriosklerose denken, an deren Entwicklung der Alkoholismus als unterstützendes Element teilgenommen haben konnte. Deshalb wurde die klinische Diagnose folgendermaßen formuliert: Dementia senilis bei einem Alkoholiker.



Abb. 6.

Von seinem Eintritte an bis zum 20. August wies Patient weder Veränderungen vom somatischen Standpunkte noch von dem psychischen auf, nur bemerkte man das zeitweilige Auftreten von verlängerten Soporzuständen. Der Allgemeinzustand erhielt sich gut, ja Patient wies sogar eine leichte Gewichtszunahme auf.

Am 21. August wurde eine Temperatursteigerung wahrgenommen. Das Fieber nahm zu bis auf 39°, während das Allgemeinbefinden sich so verschlimmerte, daß der Kranke am 25. August mit dem Tode abging.

Obduktion: Gewicht des Gehirns 1280 g.

Einem am Niveau des Genu corporis callosoi ausgeführten Frontalschnitt entsprechend findet man keine nennenswerte Verletzung bezüglich der verschiedenen Gebilde.

In einem in der Höhe des vorderen Drittels des Nucleus lentiformis angelegten Frontalschnitte (Abb. 6) bemerkt man rechts, daß die ganze dem vorderen Teile des Gyrus hippocampi und der Marksubstanz des Gyrus fusiformis, wie auch dem Gyrus temporalis secundus und tertius entsprechende Substanz aus einem weichen Gewebe von gelb-rötlicher Farbe mit wenig scharfen Grenzen besteht.

Der Nucleus lentiformis und besonders der ventrale Teil desselben wird etwas vom Neubildungsgewebe komprimiert, aber nicht infiltriert.

In einem am Niveau des mittleren Teiles des Thalamus (Abb. 7) angelegten Frontalschnitte bemerkt man, daß rechts die ganze weiße Substanz des Lobulus fusiformis und der Gyri temporalis primus, secundus und tertius, wie auch das Cornu inferius des Seitenventrikels von einer sehr weichen rötlich-gelben Substanz infiltriert ist, die dem dorsalen Teile entsprechend eine wirkliche Nekrose erlitten hat. Die Neubildung befüllt einen kleinen Teil der weißen und der grauen Substanz des Gyrus hippocampi, des Cornu Ammonis und infiltriert den proximalen Teil der inneren Kapsel. Ebenso ist rechts ein Teil des lateralen Drittels des Corpus callosum von einem dem soeben beschriebenen ähnlichen Gewebe in den Win-

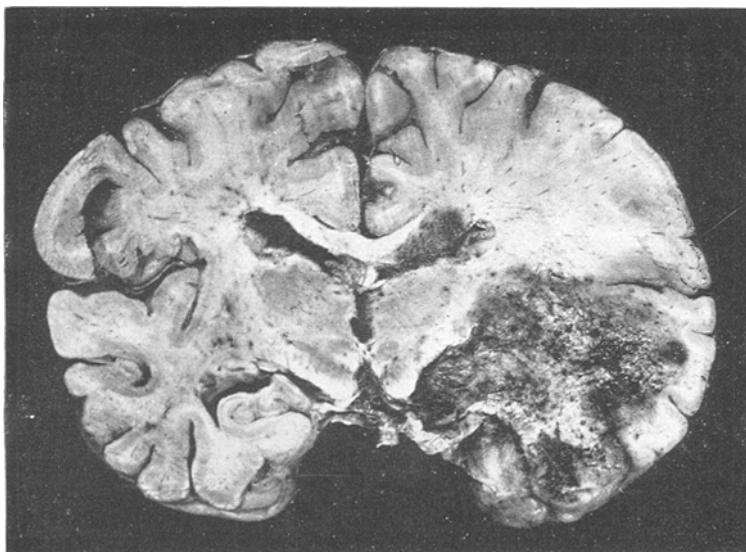


Abb. 7.

dungen des Schläfenlappens infiltriert. An einigen Stellen ist er auch von zahlreichen kleinen Blutungen bedeckt. In einem gleich hinter dem Splenium corporis callosum ausgeführten Frontalschnitte bemerkt man (Abb. 8), daß rechts das ganze Cornu posterius von einem dem vorher beschriebenen ähnlichen Gewebe obliteriert ist, das sich seitlich in die ganze sogenannte sagittale weiße Substanz des Lobulus occipitalis erstreckt. Es gelangt bis zur medialen Grenze des G. angularis, des Lobulus fusiformis und lingualis. Das Cornu posterius links zeigt sich etwas weiter als gewöhnlich. Dem großen Schläfen-Hinterhauptknoten, wie auch dem kleinen, dem Corpus callosum entsprechenden Knötchen werden einige Fragmente entnommen.

Die Untersuchung der Neubildungsknoten zeigt, daß es sich um Gliome handelt. Das Chiasma, die Tractus und die Sehnerven weisen keine nennenswerten Veränderungen auf. Die Pia erscheint etwas verdickt.

Die Untersuchung der nach *Weigert-Pal* gefärbten Präparate liefert folgenden Befund:

Entsprechend dem ersten Gyrus frontalis links und des zweiten Gyrus occipitalis rechts, ist die zwischen den Furchen liegende Pia verdickt und die Verdickung,

die an einigen Stellen enorm ist, setzt sich teilweise über die Kuppel der Windung fort. An den Stellen, an denen die Piaveränderungen ausgeprägter sind, bemerkt man eine bedeutende Menge von neugebildeten und trombosierten Gefäßen, während die Rinde so enge Verwachsungen mit der Hirnhaut aufweist, daß die oberflächliche Schicht an einigen Stellen leichte Abrasionen darbietet. An diesen Stellen sind die tangentialen Fasern vollständig verschwunden, an den anderen Stellen sind sie entweder vermindert oder unterbrochen, hier und da fehlen sie gänzlich. Die Fasern des Reticulum intra- und supraradiatum sind verdünnt geschlängelt, varikös und an Zahl sehr herabgesetzt.

Dem ersten Gyrus frontalis rechts und dem ersten Gyrus temporalis links entsprechend bemerkt man die gleichen Veränderungen, doch in einem geringeren Grade. Außerdem bemerkt man eine ausgeprägte Abwechselung der Läsionen von der einen Stelle zur anderen, so daß an einigen Stellen die Fasern ziemlich

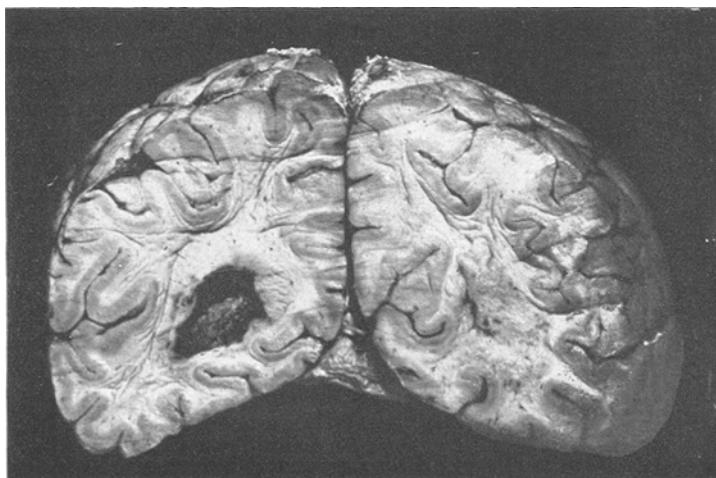


Abb. 8.

gut erhalten, an anderen hingegen schwer verändert und an Zahl vermindert sind. Die Stellen der schwersten Veränderungen entsprechen den Stellen, an denen die Piaverdickung am ausgeprägtesten ist.

Dem ersten Gyrus temporalis rechts entsprechend fehlen Piaveränderungen, die tangentialen Fasern sind hier und da etwas verändert, das Reticulum supra- und intraradiatum ziemlich gut erhalten.

Diagnose: Multiples Gliom der rechten Hälfte des Corpus callosum und der Gyri temporales, hippocampi und des Lobulus fusiformis rechts mit Ausdehnung auf die sagittale occipitale weiße Substanz und auf das Corpus geniculatum laterale.

Im vorliegenden Falle handelt es sich um einen latenten Tumor, denn die Diagnose Tumor cerebri wurde nicht einmal vermutet und die ganze Symptomatologie verbarg sich hinter einem psychischen Syndrom, das von einigen organischen Erscheinungen (Lebhaftigkeit und Asymmetrie der Tiefenreflexe, Anisocorie und Trägheit der Pupillen auf Licht, Schmerzhaftigkeit der peripherischen Nervenstämmen) begleitet war, die der vergangene Alkoholismus und die bestehende Arteriosklerose genügend erklärten.

Wir müssen aber unseren Fehler als verzeihlich betrachten, denn selbst, wenn wir eine Rückschau anstellen, finden wir fast keine Angaben, weder in der Anamnese noch in der objektiven Untersuchung, die eine richtigere Diagnose gestatten könnten. In der Tat deckten sich die psychischen, wesentlich aus einem Demenzzustande bestehenden Symptome mit der Annahme einer auf arteriosklerotischem Grunde beruhenden Demenz, während es nicht gesagt ist, angesichts des Mangels der Sehstörungen (die mit den uns zur Verfügung stehenden Mitteln nicht aufgedeckt werden könnten), daß die Pupillenveränderungen und die subjektiven Störungen auf den Tumor und nicht vielmehr auf die Alkoholintoxikation zurückzuführen seien. Die Reflexveränderungen könnten ferner nicht als von der Wirkung abhängig betrachtet werden, die der Tumor auf die Gehirnteile ausübt, denn in diesem Falle hätten sie infolge des Druckes auf die homolateralen Pyramidenbahnen, links, viel lebhafter sein müssen, sondern mußten dem Alkoholismus (wie dies in seltenen Fällen von Alkohol-Polineuritis vorkommt) oder der Gefäßsklerose oder den allgemeinen toxischen Wirkungen von seiten des Neoplasmas zugeschrieben werden. Auch die Anamnese konnte hier wenig Aufklärung verschaffen. Die Worte des Patienten mußten angesichts seines geistigen Zustandes mit großer Vorsicht aufgenommen werden; jedenfalls konnten die Kopfschmerzen und der Schwindel, die er angab, durch die Gehirn-Arteriosklerose erklärt werden. Die einzige Tatsache, die einen Fingerzeig hätte geben können, ist die Schnelligkeit, mit der die Gehirnerscheinungen aufgetreten und vorgeschritten waren und die vielleicht zu groß war für ein Individuum, das, wenn auch Arteriosklerotiker oder Alkoholiker, nicht einen Ictus aufgewiesen hatte.

Vielleicht wäre die Anamnese genauer und glaubwürdiger gewesen, hätte man irgend ein Kriterium gefunden, um an einen Tumor zu denken, der nach wiederholten und eingehenden Untersuchungen mit Grund hätte vermutet werden können. In unserem Falle handelte es sich um ein Gliom. Hierdurch bestätigt es sich, daß gerade die Gliome, die die Hirnsubstanz infiltrieren, ohne eine bedeutende Veränderung des Volumens herbeizuführen, jene Neubildungen sind, die weniger häufig ausgeprägte Symptome der Überspannung bedingen und sich leichter hinter verschiedenartige Geisteskrankheiten verbergen.

Im vorliegenden Falle ist es schwer zu sagen, was von dem Geistessyndrom auf die Läsion des Corpus callosum, und was auf die Verletzung des Lobus temporo-occipitalis zurückzuführen sei, denn sowohl die Verletzungen des ersten, wie die des letzteren können sich in gleicher Weise in Gestalt psychischer Störungen ausdrücken. Jedenfalls ist der Prozentsatz der psychischen Störungen bei den Neubildungen des Corpus callosum so hoch (*Giannelli* kommt bis auf 100%), daß wir vernunftsgemäß annehmen können, daß die Verletzung des Corpus callosum entweder gänzlich oder zum Teile daran beteiligt sei, obwohl die psychischen Erscheinungen in unserem Falle nicht jene Eigentümlichkeiten aufwiesen, die einige Autoren als Kennzeichen der Neubildungen dieses Teiles annehmen möchten. Nach *Ayala* beginne die Krankheit in der Tat mit Symptomen depressiven Charakters (Torpor, Apathia, Schläfrigkeit, Niedergeschlagenheit), während in unserm Falle anfangs ein Erregungszustand mit Anomalien im Betragen bestanden. Hingegen fehlten, den Ansichten jenes Autors nach, die Halluzinationen und die Wahnideen, während die psychischen Erscheinungen frühzeitig auftraten, schwer waren und schnell unter Geistesverfall und Schläfrigkeit bis zum Sopor fortschritten. Es ist nicht möglich, angesichts des Mangels an genügenden anamnestischen Angaben, zu beurteilen, ob anfangs das von *Raymond* beschriebene und in Mangel an Ideenassoziation, Sonderbarkeit in den Handlungen und im Betragen, Gedächtnisstörungen, ganz besonders des Fixierungsgedächtnisses, tiefen Charakterveränderungen und Launenveränderung bestehende Syndrom vorlag, das einen Wert.

für die Lokalisierung gehabt hätte, nur wenn es im Anfange der Krankheit aufgetreten und weder von anderen psychischen, noch von somatischen Störungen begleitet gewesen wäre.

Unser Fall würde also die Aussagen *Brun's* bestätigen, der als charakteristische Kennzeichen der Balkenneubildungen die schwere Intelligenzunordnung im Kontrast mit dem Mangel an allgemeinen Symptomen angibt, wenn es sich nicht um einen Tumor handelte, der sich hinter dem Bilde eines psychischen Syndroms verbarg und wenn das Prinzip *Brun's* nicht für alle diese Geschwülste wahr wäre.

Was die Schläfengeschwulst betrifft, so hebe ich hervor, daß, wie wir später sehen werden, bezüglich dieses Sitzes charakteristische psychische Symptome fehlen, wenn man von denen absieht, die den aphasischen Störungen folgen, die bei unserem Kranken fehlten. Hier ist es also nicht möglich, ein wenn auch nur unbestimmtes Verhältnis zwischen der Qualität der Geistessymptome und des Sitzes in dem Lobus temporalis eines der Neubildungsknoten zu finden.

Bemerkenswert war die durch die Anamnese festgestellte Tatsache, daß unser Patient von Geburt an ein reizbares, heftiges Temperament hatte, so daß er bereits zwei Morde begangen hatte, und eine chronische Alkoholintoxikation aufwies. Folglich finden wir eine Bestätigung dessen, was wir im besonderen Teile über die große Bedeutung auseinandersetzen werden, die den individuellen Faktoren zukommt in der Bedingung der psychischen Syndrome und ihrer Besonderheiten bei den Gehirngeschwülsten.

Die von uns angetroffenen Veränderungen der Tangentialfasern und des Reticulum intra- und supraradiatum liefern einen weiteren Beitrag zum Studium der Fasern der Hirnrinde bei psychische Syndrome bildenden Neubildungen. Die Tatsache, sie in einem Falle von infiltrierendem und nicht komprimierendem Tumor zu finden, liefert einen Beweis zugunsten der Meinung *Giannellis*, der *Raymond* zuwider annimmt, daß solche Veränderungen nicht auf den direkt vom Tumor ausgeübten Druck zurückzuführen seien, sondern die Bedeutung von auf der Rinde verbreiteten Veränderungen haben. Diesbezüglich ist es angebracht hervorzuheben, daß, wenn es wahr ist, daß die Veränderungen im 2. Gyrus occipitalis rechts in der Nähe der Geschwulst bedeutend waren, waren sie anderseits gering im ersten Gyrus frontalis links, entfernt vom Tumor, während Veränderungen mittleren Grades entsprechend des ersten Gyrus temporalis links, des zweiten occipitalis links und des Lobulus parietalis superior rechts vorhanden waren.

Fall V. Multiples Gliom rechts der Gyri frontales medius und inferior, des Gyrus temporalis superior, des Gyrus angularis und supramarginalis, links des hinteren Drittels des Lobulus temporalis inferior und der Gyri supramarginalis und angularis (Tumor fronto-temporalis rechts, temporalis links).

Icilio S., Maurer, 33 Jahre alt.

Anamnese: Leugnet Lues. Gibt an, nicht mehr als zwei Glas Wein täglich zu trinken. Seine Frau machte drei Schwangerschaften durch. Die Kinder des Patienten leben und sind gesund.

Patient litt in der Jugend an Keratitis dextra, die ein Pannus cornea zurückließ. Sonst befand er sich stets im besten Wohlbefinden bis Ende November 1918. In dieser Zeit hatte er während einiger Tage eine leichte Temperatursteigerung ohne andere Begleitsymptome. Das Fieber verschwand schnell. Am Abend des 3. Dezember wurde er plötzlich, sofort nach dem Essen, von einem Krampfanfall befallen. Den Aussagen der Frau nach stammelte der Kranke einige Sekunden lang, wie träumerisch, einige unzusammenhängende Worte, während er mit dem Haupte Seitenbewegungen ausführte, die sofort von klonischen Bewegungen der Glieder, ohne Teilnahme der Gesichtsmuskeln, mit Cyanose und Schaum vor dem Munde gefolgt waren. Die Krämpfe dauerten wenige Augenblicke. Sodann blieb

der Kranke einige 20 Minuten lang im Zustande eines tiefen Sopors, nach Verlauf derselben kam er, nach Erbrechen, wieder schnell zu sich, ohne über irgendwelche Störung zu klagen. Die Frau jedoch bemerkte, daß von jener Zeit an Patient stets wie betäubt und apathisch war und seinen Beschäftigungen nicht mehr wie früher nachkam. Während dieser Zustand langsam aber beständig zunahm, traten zwei Krampfanfälle mit einer dem ersten ähnlichen Symptomatologie auf: der zweite am 1. März und der dritte am 18. April 1919. Nach dem zweiten Anfalle begann Patient über Kopfschmerzen und Verminderung des Visus zu klagen. Der Kopfschmerz war sofort heftig und beständig ohne besondere Exacerbationen in den verschiedenen Stunden, vorwiegend auf die linke Schläfen-Scheitelgegend lokalisiert, begleitet von häufigem und leichtem Erbrechen, ohne bezug auf die Ingesta. Die Verminderung des Visus trat zuerst links auf, verbreitete sich bald rechts und nahm schnell zu. Der Kopfschmerz hielt 15 Tage lang sehr heftig an, nahm dann ab, während das Erbrechen seltener wurde. Anfangs Juni nahm er wieder zu und verbreitete sich auf die Stirn und die rechte Schläfen-Scheitelgegend. Seit dem 2. Juni ist Patient gezwungen, beständig das Bett zu hüten. Am Nachmittage des 19. Juni verfiel er plötzlich in den Zustand eines tiefen Sopors, aus dem er spontan am folgenden Morgen erwachte. In der Nacht verlor er unfreiwillig den Harn. Gegen den 15. Juni deutete er auf ein Gefühl von Betäubung der rechten Gesichtshälfte und des Mundes hin. In diesen Tagen bemerkte auch die Frau, daß letzterer schief, nach rechts gerichtet war, und daß die linke Gesichtshälfte sich beim Sprechen weniger bewegte als die rechte. Indessen hatten die Betäubung und die Apathie zugenommen, die Ambliopie hatte sich bis zur vollständigen Blindheit beiderseits gesteigert.

In diesem Zustande tritt Patient am 3. Juli 1919 in die Klinik.

Objektive Untersuchung: Individuum von regelmäßiger Skelettbildung; schwaches Fettpolster; hypotrophische und schlaffe Muskulatur. Haut und Schleimhäute blaß. Patient liegt gewöhnlich in Rücken- oder linken Seitenlage, weniger häufig liegt er auf der rechten Seite.

Die Lidspalten sind gleichmäßig weit. Die Lider werden beiderseits von leichtem und schnellem Zittern und Zuckungen belebt. Im Ruhezustand zeigt sich deutlich eine Neigung des linken Auges, sich nach innen zu drehen. Bei der oculomotorischen Untersuchung bemerkt man, daß die konjugierten Bewegungen der Augen sich vollständig, mit horizontalen Nystagmuszuckungen beim Blicke nach rechts, vollziehen. Ebenso sind die isolierten Bewegungen der Augäpfel alle möglich und vollkommen. Von Zeit zu Zeit jedoch gewahrt man die Neigung des linken Augapfels, nach außen abzuweichen. Die Stirnfalten sind auf beiden Seiten gleich ausgeprägt; hingegen sind die Lippen-Wangenfalten rechts ausgeprägter als links. Der Lidschluß vollzieht sich mit mehr Energie rechts als links. Beim Zahneknirschen bewegt sich die linke Gesichtshälfte viel weniger, während bezüglich der rechten Hälfte die Motilität vollkommen erhalten ist.

Die Zunge nimmt auf dem Boden der Mundhöhle die mediane Lage ein, wird in vollkommener Weise gestreckt, weicht jedoch leicht nach rechts ab, sie kann umgekehrt, zugespitzt und in Rinnenform gebracht werden, sie vollzieht vollständig die Seitenbewegungen, jedoch mit etwas verminderter Schnelligkeit und wird in toto von einem Zittern mit schnellen, leichten Zuckungen belebt.

Die Kau- und die Schläfenmuskel sind auf beiden Seiten gut entwickelt. Die Seitenbewegungen des Unterkiefers vollziehen sich gut, bei offenem Munde jedoch verschiebt sich derselbe leicht nach links. Diese Neigung tritt deutlicher auf, wenn der Kranke aufgefordert wird, den Unterkiefer vorzustrecken. Patient behauptet gut zu kauen auf der linken Seite, mit einer gewissen Schwierigkeit auf der rechten. Die elektrodiagnostische Prüfung der Kau- und Schläfenmuskel bringen

weder eine qualitative noch eine quantitative Veränderung der Reizbarkeit an den Tag.

Das Gaumensegel ist beweglich und gerade; keine Dysphagie. Keine besondere Haltung des Kopfes und des Halses. Die passiven Bewegungen des Halses sind möglich und vollkommen und bieten keinen besonderen Widerstand. Auch die aktiven Bewegungen vollziehen sich alle in vollkommener Weise mit ziemlich guter Muskelstärke.

Besondere Haltung der oberen Glieder oder besondere Hypotrophien werden nicht bemerkt.

Messungen: mittlerer Teil des Armes rechts — 25, links — 24,5. Oberes Drittel des Vorderarmes rechts — 24, links — 23,5. Die passiven Bewegungen sind alle möglich, in der Ausdehnung überschreiten sie ein wenig die Norm. Der von ihnen gebotene Widerstand ist etwas niedriger als die Norm. Bei der Prüfung der aktiven Bewegungen bemerkt man, daß alle, die groben wie die feinen, beiderseits möglich und vollständig sind.

Bei gestreckten Armen bemerkt man langsame und unregelmäßige Schwankungen in toto, ausgeprägter aber links. Ein frühzeitiges Herabsinken eines der Glieder zeigt sich nicht, doch ist die angewandte Kraft bei den verschiedenen Bewegungen links schwächer als rechts.

Dynamometrie: rechts — 25, links — 18.

Der Kranke ist imstande, ohne Hilfe die Rückenlage mit der sitzenden Stellung bei gekreuzten Armen zu vertauschen. In Sitzstellung bemerkt man weder Schwankungen des Kopfes noch des Rumpfes des Patienten.

Die unteren Glieder weisen keine besondere Haltung auf. Ihre Muskulatur, wie die der anderen Segmente des Körpers, ist hypotrophisch und schlaff.

Messungen: Oberschenkel (mittlerer Teil) rechts — 42, links — 41.

Unterschenkel (oberes Drittel) rechts und links — 29,5. Die passiven Bewegungen sind möglich und vollständig mit ziemlich gut erhaltenem Muskelkraft. Läßt man die Arme ausgestreckt und gehoben halten, so treten bald leichte Schwankungen in toto auf; die beiden Arme senken sich aber langsam und gleichzeitig.

Der tricipitale, bicipitale, Radio- und Cubito-pronator-Reflex bestehen beiderseits. Ebenso die Patellarreflexe. Achillessehnenreflex schwach links; rechts sehr schwach, hier erzielt man ihn nur mittels des Jendrassikischen Handgriffes. Den Abductorenreflex erhält man sehr schwach rechts, gar nicht links. Die Bauchreflexe: Epi-, Meso- und hipogastrische, die Cremasterreflexe sind anwesend, lebhaft beiderseits. Erregt man die Plantarreflexe, so erzielt man sowohl rechts wie links eine brüské Zusammenziehung des ganzen Gliedes. Der Hornhaut- und Bindegauereflex sind beiderseits lebhaft vorhanden. Kaumuskel- und Unterkieferreflexe sind schwach rechts, normal links. Gaumen- und Rachenreflexe vorhanden. Pupillen außerordentlich mydriatisch, besonders rechts, wo ein leichtes Pannus cornealis besteht. Die Reaktion auf Licht ist rechts aufgehoben, sehr spärlich links. Auch der Reflex auf Akkommodation und Konvergenz sind beiderseits sehr schwach vorhanden.

Patient kann ohne zu schwanken in aufrechter Stellung mit auseinander gehaltenen Gliedern stehen; in der Rombergschen Haltung bemerkt man lebhaft Schwankungen, aber er fällt nicht. Auf einem, besonders auf dem linken Beine, stehend, gelingt es ihm nicht, das Gleichgewicht zu halten. Aufgefordert, auf dem rechten Fuße nach vorn zu hüpfen, gelingt dies ziemlich gut, doch mit leichter Neigung bisweilen nach links abzuweichen. Auch im Hüpfen nach hinten neigt er, wenn auch nicht beständig, dazu, nach links abzuweichen, besonders wenn diese Handlung mit dem linken Beine vollzogen wird. Beim Gehen hält Patient Kopf und Rumpf in steifer Stellung, die Schritte sind nicht sehr groß und er weist

eine Neigung auf, nach links abzuweichen, wenn er langsam geht. Beim plötzlich Stehenbleiben bemerkt man einiges Schwanken, besonders beim Rückwärtsgehen, und Patient scheint fallen zu wollen.

Bei den Streckbewegungen des Rumpfes beugen sich die Knie regelmäßig. Kniehaken- und Zeigefingerversuch normal.

Es besteht keine Adiadochokinese.

Die Schädelpercussion ist überall etwas schmerhaft, mehr aber rechts in der Schläfen-Scheitelgegend. Ebenso ist der Druck auf den rechten Augapfel schmerhaft. Die Äste des Trigeminus sind sowohl rechts wie links schmerzlos. Die Berührungs-, Schmerz-, Temperaturrempfindungen wie die Tiefensensibilitäten (Bathyästhesie, Pallästhesie, Stereognosie) sind unversehrt.

Spezifische Sinne.

Visus: Sowohl rechts wie links gelingt es dem Patienten kaum, die Gegenstände auf einer Entfernung von 5 cm zu unterscheiden. Die Wahrnehmung der Farben fehlt. Die ophthalmoskopische Untersuchung weist eine heftige bilaterale Neuritis mit Blutungen auf, die rechts vorgeschritten ist.

Campimetrische Untersuchung.

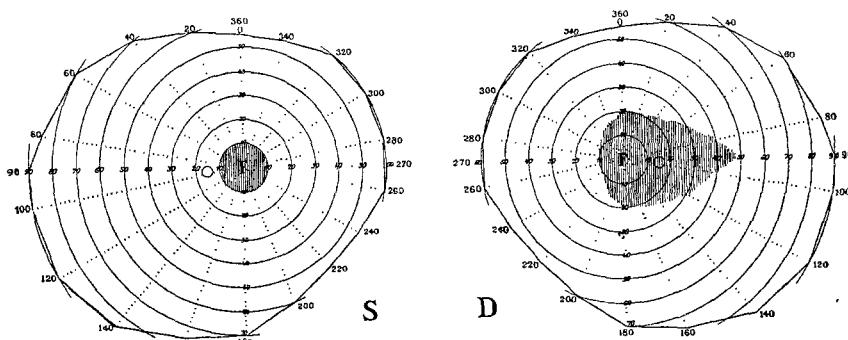


Abb. 9.

Aus dem beigefügten Schema geht hervor, daß links die Sehfähigkeit nur eine zentrale ist, während rechts eine Hemianopsia nasalis besteht.

Gehör: Die otoskopische Untersuchung weist rechts ein durchsichtiges Trommelfell, erhaltenen Lichtreflex, normale Krümmung, Cyanose (Stauung) der Paukenhöhlenschleimhaut, links trübes, zusammengezogenes Trommelfell mit einigen alten Narben auf.

Funktionsprüfung: Die Uhr wird rechts auf 30 cm Entfernung, links auf 60 cm wahrgenommen, die Flüsterstimme rechts auf 4 mm, links auf 8 mm. Die Stäbchen von König werden links gut wahrgenommen, rechts nur in großer Nähe, die beiden ersten außerdem gar nicht. Die Stimmgabeln werden sowohl auf dem Wege der Luft wie der Knochen gut wahrgenommen; rechts fast ad concham bei der ersten Prüfung. Rinne links positiv, rechts mit der ganzen Serie der Stimmgabeln *Bezold-Edelmann* negativ. *Schwabach* 13''. Die Galtonsche Pfeife wird rechts nicht wahrgenommen.

Untersuchung des Labyrinths. Kein Zeichen von Labyrinthreizung im Ruhezustande. Bei der Drehprüfung nach rechts wird ein ausgedehnter, schneller Nystagmus von der Dauer von 28'' mit Drehbewegungen des Kopfes nach links hervorgerufen, derselbe Befund ergibt sich bei der Drehung nach links, mit

Nystagmus von einer Dauer von 32''. Bei der Temperaturprüfung erzielt man mit der Wärme weder rechts noch links Zuckungen, ebenso fehlt die subjektive Empfindung des Schwindels; die Kälte erzeugt leichte Zuckungen nach links, wenn sie auf der rechten Seite angewandt wird; auf der linken Seite angewandt erscheinen schnelle, horizontale Nystagmuszuckungen nach rechts, nach $1\frac{1}{2}$ Minuten. Mit dem galvanischen Strom ergibt als höchste Schwelle 10 MA mit Abfall nach rechts (negativer Pol). Die verschiedenen am Gehörapparat vorgenommenen Untersuchungen ergeben rechts eine Otitis media catarrhalis cronica in actu, links Zeichen vergangener Otitis catarrhalis cronica.

Die Gerüche werden alle sowohl rechts als links gut wahrgenommen..

Das Süße wird rechts nicht wahrgenommen, wohl aber links; das Bittere mit großer Verspätung rechts, gut links; das Salzige wird links nicht empfunden, das Saure regelmäßig beiderseits.

Untersuchung der Sprache: Aufgefordert, seine Krankengeschichte mitzuteilen, erzählt Patient: „Das erstemal befahl mich ein Unwohlsein, nachher kam ich nach Rom und man verordnete mir Pillen. Ich habe diese Sachen, Sachen, Sachen, die Pillen genommen, dann war ich noch ein wenig zu Hause und man verordnete mir immer Milch und Kaffee, Milch und Kaffee, Milch und Kaffee, so daß, wenn ich nicht hierher gekommen wäre, wer weiß wie ich geendigt hätte.“ Über den Militärdienst befragt, antwortet er: „Ich habe gedient, ging dann in die Fabrik, wo man Gewehre, Modell 1891, herstellte. Ich machte ein Ding, ich kann es nicht erklären, machte ein Stückchen mit der Maschine.“ Die Wiederholung der Worte wird gut ausgeführt.

Sprachverständnis:

Befehle:	Schließe die Augen!	befolgt.
	Hebe die rechte Hand!	idem.
	Hebe das linke Bein!	idem.
	Berühre die Nase mit dem Zeigefinger!	idem.
	Berühre das Ohr mit der rechten Hand!	idem.

Benennung der Gegenstände (angesichts der starken Verminderung des Visus ist es notwendig, dieselben auf den Handteller zu bringen und zum stereognostischen Sinne seine Zuflucht zu nehmen).

Gegenstand:	Antwort:
Feder.	Zum Schreiben.
Bleistift.	id. macht die Bewegung.
Knopf.	Erinnere mich nicht. Jacke.
Hemd.	Unterhose.
Taschentuch.	Taschentuch.
Kissen.	Kissen.

Im großen und ganzen besteht die bedeutendste Sprachstörung in einer leichten Amnesia verborum mit Armut der spontanen Sprache, die reich an Perseverationen ist.

Da der Kranke nicht sieht, ist es nicht möglich, die Fähigkeit zum Lesen zu prüfen.

Die spontane Schrift wird, wie folgende Wiedergabe zeigt, ausgeführt (Abb. 10).

Hieraus ergibt sich, daß, die Störungen des Visus und den Bildungsgrad des Kranken betrachtet, keine Veränderungen bestehen.

Irgendeine apraktische Störung liegt nicht vor.

Psychische Untersuchung: Die Aufmerksamkeit ist schwach, die Wahrnehmung langsam, die Assoziation ebenfalls spärlich. Patient ist nicht in der Lage, die einfachsten Rechenaufgaben zu lösen. Das Gedächtnis, sowohl für die vergangenen wie für die rezenten Ereignisse, ist schwach. Die Orientierung bezüglich des Ortes

und der Person ist gut, gering in bezug auf die Zeit. Es bestehen weder Illusionen noch Halluzinationen, noch Wahnbildungen. Er bringt den ganzen Tag, meistens schweigsam, fast wie dem Orte fremd, im Bette zu. Die Laune ist jedoch nicht gedrückt; gefragt redet er mit Gleichgültigkeit über seine Krankheit, ohne irgend eine Sorge an den Tag zu legen. Die an seiner Person vorgenommenen Untersuchungen interessieren ihn wenig.

Lumbalpunktion: Es werden ungefähr 15 ccm Flüssigkeit entnommen, so dann wird die Nadel entfernt, während er heftigen Kopfschmerz und Schwindel angibt. Die Cerebrospinalflüssigkeit tritt klar zuerst unter starkem Strahle heraus, dann in schnell aufeinanderfolgenden Tropfen (84 in der Minute). Albumin —4 Linien (*Nissl*); die Reaktion von *Nonne* ist negativ, spärliche Lymphocyten.

WaR. im Blute und im Liquor negativ.

Untersuchung des Herzens, der Lungen und des Unterleibes negativ. P.—90, regelmäßig, rhythmisch, von mittlerem Drucke. Harn frei von Eiweiß und Zucker.

Zusammenfassend handelt es sich um einen 38jährigen Kranken, ohne bemerkenswerte Vorgesichte, der vom Dezember 1918 bis April 1919 drei epilepti-

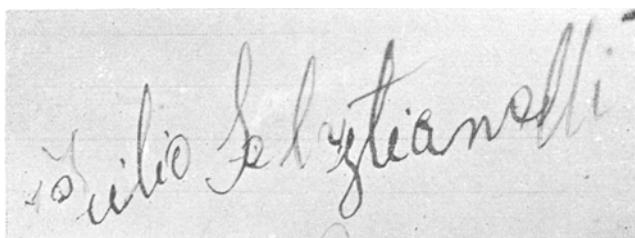


Abb. 10.

forme Anfälle mit Betäubung und Apathie aufwies. Zu diesen Symptomen fügten sich seit März 1919 Kopfschmerzen, die zuerst vorwiegend auf die linke Schläfenscheitelgegend, dann auch deutlich auf die rechte Stirn- und Schläfen-Scheitelgegend lokalisiert waren, sowie Erbrechen vom cerebralen Typus, Verminderung des Visus zuerst links, dann beiderseits, und gegen Ende Juni Parästhesien der linken Gesichtshälfte.

Bei der objektiven Untersuchung bemerkt man ein ziemlich heruntergekommenes Individuum, mit Neuritis optica bilateralis, Mydriasis und schweren Veränderungen der Pupillenreflexe, Betäubungszustand mit Apathie und Euphorie, Hypertension des Liquor cerebro-spinalis reich an Eiweiß, diffuse Schmerzhaftigkeit bei der Schädelpercussion, ausgeprägter auf der Schläfenscheitelgegend rechts; Hemianopsia nasalis und Parese des 5. motorischen rechts; links Parese des 7. Inferior, des Hypoglossus und leichte Asthenie des Armes; Ageusie in bezug auf das Süße mit Verspätung in der Wahrnehmung des Bittern rechts; links Ageusie in bezug auf das Salzige. Leichter Romberg mit Neigung beim Langsamgehen und Hüpfen nach links abzuweichen.

Wie könnte in diesem Falle die Diagnose lauten? Der fieberlose Verlauf (den leichten im November 1918 wahrgenommenen Temperaturveränderungen, die wahrscheinlich auf eine leichte, damals herrschende Influenzainfektion zurückzuführen waren, können wir keine große Bedeutung zuschreiben), der sich als ein beständiger und einförmig fortschreitender erwies, die Hypertensionerscheinungen: Kopfschmerz, Erbrechen, Neuritis optica, epileptiforme Anfälle, psychische Störungen, Druck- und Eiweißzunahme des Liquors mit negativer WaR.

im Liquor und im Blute führen sofort zur Annahme eines Gehirntumors, dessen Lokalisierung jedoch nicht leicht war. Eine Geschwulst der rechten Rolandischen Zone konnte leicht ausgeschlossen werden, trotz der Facio-lingualis-Parese und der Asthenie des linken Armes, da die charakteristischen Jaksonschen Anfälle wie auch die Sensibilitätsstörungen gänzlich fehlten. Der Mangel der Reizsymptome von seiten der motorischen Zone, der Sensibilitätsstörungen und der Apraxie sprachen gegen die Annahme einer Neubildung des Scheitellappens. Das Vorhandensein der Hemianopsia nasalis konnte einen Tumor des rechten Hinterhauptlappens vermuten lassen. Diese Annahme jedoch hätte nicht gut den Rest des Symptomenkomplexes erklären können; die Facio-lingualis-Parese, die leichte Asthenie des linken Armes, die Hemianopsia nasalis rechts, die Störungen des 5. motorischen rechts. Die epileptiformen Anfälle, die Facio-lingualis-Parese und die leichte Asthenie des linken Armes, die rechte Hemianopsia nasalis hätten zur Diagnose eines Tumors des rechten Schläfenlappens verleiten können. Selbst die Resultate der Geschmacksprüfung widersprachen diesen Annahmen nicht. Die Bilateralität der Störungen ließ in der Tat ausschließen, daß es sich um den blosen rechten Trigeminus hätte handeln können, dessen motorischer Ast verletzt war. Ebenso schien eine Verletzung des linken Trigeminus wenig wahrscheinlich, wenn man bedenkt, daß die Geschmacksfasern desselben gewöhnlich zu den widerstandsfähigsten zählen, so daß die Fälle von Verletzung des 5 ohne Geschmacksstörungen zu den gewöhnlichen zählen. Es schien daher rationeller, die angetroffenen Veränderungen einer Störung corticalen Ursprungs zuzuschreiben. Hiergegen sprach ebenso wenig die Eigentümlichkeit der Geschmacksstörungen. Schon *Mingazzini* hatte in der Tat, in seinem Falle vom Tumor des vordern Teiles des linken Gyri Hippocampi, der den Uncus freigelassen hatte, eine Hypogeusie in bezug auf Salziges und das Sauere rechts, und auf das Süße und das Bittere links wahrgenommen und war infolgedessen auf den Gedanken gekommen, daß die Geschmacksbahn des V. (Salziges und Saueres) sich kreuze, bevor sie zur Rinde gelange, die des IX. (süß und bitter) sich nicht kreuze. In unserem Falle waren also die Veränderungen jener oben erwähnten Beobachtung gleich, da heterolaterale Ageusie für das Salzige, homolaterale für das Süße, mit Verspätung in der Perzeption des Bittern bestand. Die Sensibilität für das Sauere hingegen war intakt und deshalb vielleicht konnte man von seiten der andern Hemisphäre besonderen Ersatz anrufen, und zwar einen vollkommeneren als den für das Bittere, dessen Wahrnehmung nur verspätet war. Gegen die Annahme eines Tumors des Schläfenlappens sprach der Mangel an Störungen der Augenmuskeln und besonders des dritten Paars (in unserem Falle hatte man nur eine leichte Insuffizienz des Rectus lateralis links und des Rectus medialis rechts wahrgenommen). Ebenso fehlte die in der Symptomatologie der Tumoren des Schläfenlappens so wichtige Hemiplegia alternans superior. Dieser Einwurf jedoch hatte nur einen relativen Wert; wie die Statistiken zeigen, können diese Symptome fehlen. Die psychischen Symptome aber, die sehr früh aufgetreten waren und eine ganz besondere Physiognomie hatten, indem sie sich in Gestalt einer Betäubung mit Apathie und Euphorie zeigten, an den Stirnlappen denken ließen, und angesichts des Mangels der motorischen Aphasie ganz besonders an den rechten Lobus frontalis. Doch vertrug sich die Annahme eines reinen Stirnlappentumors schlecht mit den Geschmacksstörungen, mit den Anzeichen einer Läsion des rechten V und mit der Hemianopsie, die bei den Tumoren dieser Art nur infolge von Verletzung des Traktus besteht. Um diese Erscheinungen hervorzurufen, hätte der Tumor sehr stark entwickelt sein müssen, was gezwungenerweise eine viel reichere Symptomatologie, besonders von seiten der Schädelnerven, bedingt hätte.

Hingegen erklärten sich alle Symptome ganz gut durch die Annahme einer Neubildung, die gleichzeitig den Stirn- und den rechten Schläfenlappen verletzte.

Folglich wurde die klinische Diagnose auf: Tumor fronto-temporalis dexter.

Patient blieb in der Klinik vom 3. bis 26. Juli. Während dieser Zeit wies das symptomatologische Bild keine bemerkenswerte Veränderung auf. Patient hatte leichtes, häufiges und am Morgen wiederholtes Erbrechen, nach der Lumbalpunktion trat eine merkliche kurze Besserung der Kopfschmerzen und des Visus links auf, während die leichte, bei der ersten Prüfung wahrgenommene Amnesia verborum gänzlich verschwand. Fieber wurde nie beobachtet, die Pulsfrequenz schwankte zwischen 78—80. Am 17. machte Patient einen epileptiformen Anfall durch, der 2 Minuten dauerte und von einem 2stündigen Koma gefolgt war.

Am 23. Juli wurde er in den 3. chirurgischen Pavillon gebracht, wo eine entlastende Kraniotomie ausgeführt werden sollte.

24. Juli 1919: Operation (Prof. Alessandri).

Chloronarkose. Man bildet einen von der Regio frontalis auf die Regio temporalis rechts sich erstreckenden Hautlappen. Die zeitweilige Resektion des Schädels wird mit der Fraise und der Giglischen Säge durchgeführt. Der Knochenlappen wird an der Basis zerbrochen und mittels Hebel emporgehoben. Sodann halbkreisförmiger Einschnitt der nicht pulsierenden Dura. Das Gehirn zeigt sich in dem ganzen aufgedeckten Teil normal. Die Konsistenz der ganzen Hemisphäre wird mit dem Finger untersucht und es scheint tief in dem hinteren Teile des Lobus frontalis eine etwas stärkere Konsistenz mit unbestimmten Grenzen zu fühlen.

Während dieser Untersuchung verschlimmert sich der Zustand des Kranken, der Puls wird klein, beschleunigt, kaum fühlbar. Angesichts der Ungewißheit des Befundes und des Zustandes des Kranken wird der Schluß der Wunde beschlossen. Der Lappen wird umgelegt und die Haut vernäht. Das Gehirn versucht einen Bruch zu bilden.

Status (26. Juli): Während der ersten 36 Stunden nach der Operation war das Sensorium ziemlich abgestumpft; seit heute morgen ist es bedeutend gebessert. Patient wies weder Erbrechen noch Krampfanfälle auf, noch klagte er über Kopfschmerzen. Von Zeit zu Zeit Singultus. Nach der Operation ist eine linke Hemiplegie mit Aufhebung der Hautreflexe aufgetreten. Die Untersuchung der Tiefenreflexe liefert nichts Neues. Patient muß katheterisiert werden. Temperatur normal; Puls—96, klein, rhythmisch, von ziemlich gutem Drucke; Atmung—16 vom costo-abdominal-Typus, leicht arhythmisch, ungleich. Die Atmung ist meist oberflächlich, doch zeigt sich von Zeit zu Zeit eine tiefe Atmung.

Status (1. August): Seit dem 29. Juli ist das Fieber verschwunden (die Temperatur schwankt zwischen 37 und 38,9). Aus der Wunde tritt Hirnsubstanz heraus. Patient liegt im Zustande einer tiefen Betäubung im Bette, antwortet nur kurz nach langem Drängen, und dann noch langsam und mit schwacher Stimme, indem er angibt, sich besser zu fühlen. Doch klagt er über leichte Kopfschmerzen und ist sich der Hemiplegie nicht bewußt. Diese ist sehr spastisch geworden mit Steigerung der Tiefenreflexe, Abwesenheit der Hautreflexe und des Babinskyschen Zeichens. Auf Schmerzreizung reagiert der Patient links langsam, rechts gar nicht. Die Pupillen sind midriatisch, starr auf Licht, auf Konvergenz und Akkommodation. T.—37; Puls—84, klein, rhythmisch. Atmung—20; besonders Bauchatmung, unregelmäßig.

Status (17. August): Eine große Hirnhernie in Zerfall ist aufgetreten. Der Betäubungszustand hat sich bis zum Sopor gesteigert. Diesen Morgen besteht eine deutliche konjugierte Ablenkung der Augen nach rechts mit spontanem horizontalem Nystagmus. Die Hemiplegie ist eine schlafge geworden, die Tiefenreflexe sind beiderseits sehr spärlich, der Plantarreflex wird weder rechts noch links hervorgerufen. Die Pupillen sind immer midriatisch und starr.

Status (9. August): Die Temperatur ist weiter gestiegen, mit kleinem und häufigem Pulse, oberflächlicher Atmung. Der Soporzustand dauert fort. Die konjugierte Ablenkung der Augen nach rechts ist verschwunden, der Nystagmus besteht weiter. Im übrigen nichts Neues.

11. IX. 19. Der Kranke liegt im Koma mit einer Temperatur von 39°. Puls sehr beschleunigt.

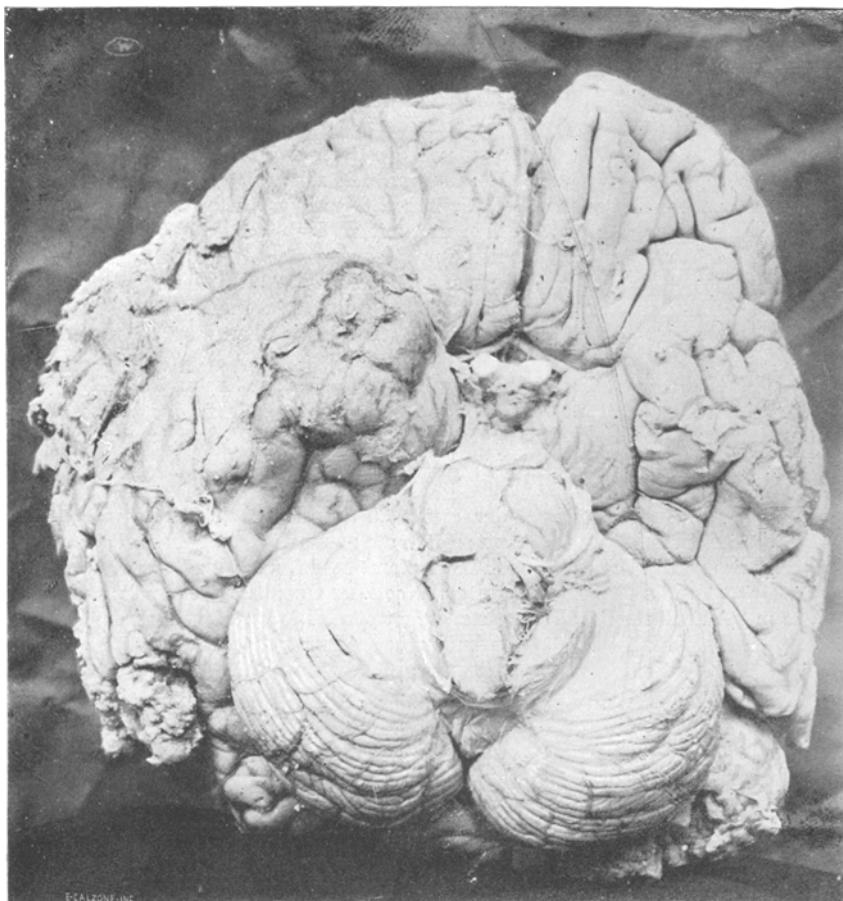


Abb. 11.

12. XI. 19. Exitus.

Pathologisch-anatomischer Befund (Prof. *Mingazzini*): Man legt das Gehirn mit der Basis nach oben und bemerkt (Abb. 11), daß rechts die ganze, dem vorderen Teile der Gyri temporalis medi und inferioris, fusiformii und des Hippocampus entsprechende Zone außerordentlich geschwollen ist, so daß der ganze Truncus fissuræ cerebri lateralis vom Schläfenpol bedeckt und weit überschritten wird.

In der linken Hemisphäre bemerkt man (Abb. 12), daß die ganze dem hinteren Drittel des Lobulus temporalis inferior entsprechende Zone von einer Geschwulst

von der Größe eines großen Apfels eingenommen wird, die oben auf den unteren Ast des Gyrus marginalis, hinten auf die Spitze des Gyrus angularis einen Druck ausübt und unten den ganzen unteren Ast des Gyrus angularis befallen hat. Der Tumor ist scharf abgegrenzt und hat mit den umliegenden Teilen keine Verwachungen eingegangen.

Rechts bemerkt man das dem Gyrus frontalis medius und inferior und dem Gyrus temporalis supremus entsprechende ovale Zentrum, das von einer weichen, bröckligen, von den umliegenden Geweben nicht klar umschriebenen Substanz eingenommen ist, die an einigen Stellen bis zur Rinde gelangt. Eine andere neoplastische Masse bemerkt man (Abb. 13) entsprechend dem Gyrus marginalis und dem Gyrus angularis. Beim Anlegen eines Schnittes durch den linken Gyrus angularis einnehmenden Tumor sieht man, daß sich das Neubildungsgewebe

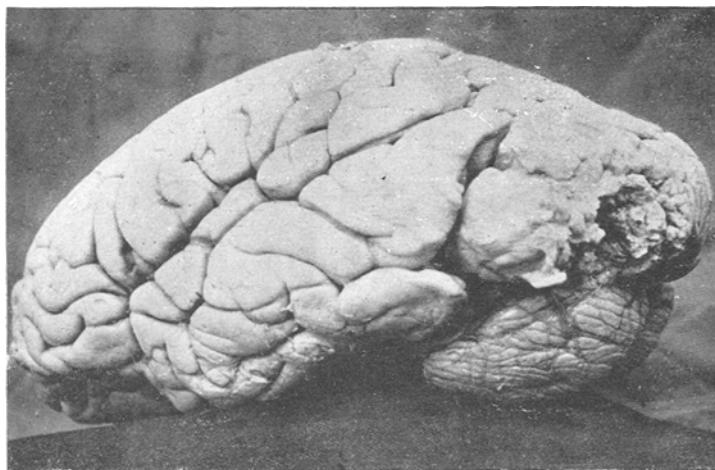


Abb. 12.

auch auf die darunter liegende Marksustanz erstreckt und bis in die Nähe der Seitenwandung des Cornu posterius reicht.

In einem durch den Tumor entsprechend dem Gyrus marginalis und angularis dext. angelegten Schnitte sieht man, daß die ganze darunterliegende weiße Substanz vom Neubildungsgewebe eingenommen ist, das bis in die Nähe der dorsalen und hinteren Wand des Cornu posterius reicht. Das Neubildungsgewebe erscheint ohne scharfe Grenzen dem normalen Gewebe gegenüber.

In einem ebenfalls rechts dem Pulvinar entsprechenden ausführten Frontalschnitte bemerkt man, daß die dem Gyrus temporalis supremus entsprechende weiße Substanz von einem neoplastischen Gewebe infiltriert ist, das an einigen Stellen die Peripherie erreicht.

Den verschiedenen Knötchen werden zwecks histologischer Untersuchungen Fragmente entnommen, in Formalin fixiert und mit Hämatoxilin-Eosin gefärbt. Aus der mikroskopischen Untersuchung ergibt sich, daß es sich um Gliome handelt. *Anatomische Diagnose. Multiple Gliome: ein fast vollständig subcorticaler Knoten, entsprechend den Gyri frontales medius atque inferior und dem Gyrus temporalis supremus rechts; ein anderer subcorticaler Knoten, entsprechend den Gyri marginalis atque angularis rechts, und ein dritter cortico-subcorticaler des hinteren Drittels des Lobulus temporalis inferior und des Gyrus marginalis et angularis links.*

In diesem Falle war also das klinische Urteil richtig, insofern die Lokalisierung in die Regio frontotemporalis rechts des Tumors der Wirklichkeit entsprach, doch war es unvollkommen insofern, als demselben die anderen beiden Neubildungsknoten entgingen, einer derselben war im Lobulus temporalis inferior, im G. marginalis und angularis sinister, der andere entsprechend dem G. marginalis und angularis dexter. In anderen Worten eine von verschiedenen Läsionen abhängige Symptomatologie wurde einem einzigen Herde zugeschrieben. Der Fall bietet uns ein neues Beispiel von dem, was kürzlich *Oppenheim* schrieb, daß nämlich die Diagnose der multiplen Geschwülste fast immer unmöglich ist. *Bernhardt* behauptete in der Tat schon seit langer Zeit und *Oppenheim*, in seiner letzten Arbeit, bestätigt, daß man mit großer Wahrscheinlichkeit die Vielfältigkeit des Tumors annehmen kann, wenn während des Lebens die Symptome klinisch der Verletzung ver-

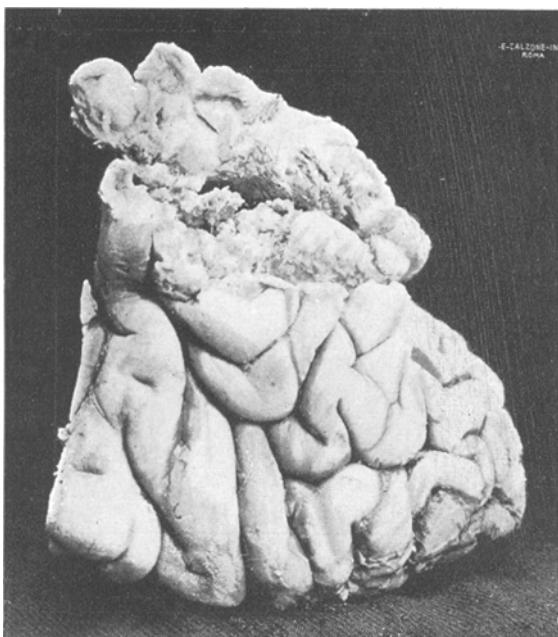


Abb. 13.

schiedener Hirnregionen entsprechen, so daß es leicht ist, die charakteristische Symptomatologie einer jeden Zone zu erkennen. Und gerade fällt das diagnostische Urteil immer mangelhaft aus, da sich in der Praxis das Prinzip *Bernhardts* nicht bewahrheitet. In der Tat hätte die Verletzung des Lobulus temporalis inferior links, als entfernte Symptome, aphasisch-sensorische Störungen hervorrufen müssen, während wir bei unserem Kranken nur eine flüchtige Amnesia nominalis, die mit der Lumbalpunktion verschwand, wahrnahmen und die wir als auf die Hypertension allein zurückführend und folglich jedes Lokalisierungswertes beraubt ansahen, wie ich eingehender im besonderen Teil besprechen werde. Der dem linken Gyrus angularis entsprechende Knoten, der in die Marksustanz eindrang, hätte theore-

tisch Alexie, Agraphie, Hemianopsia homonima lateralis dextra bedingen müssen. Im vorliegenden Falle jedoch war es angesichts der funktionellen Sehstörungen nicht möglich, zur Prüfung der Lektüre zu schreiten, während Störungen in der Schrift fehlten und die Schwere der optischen Neuritis dem Patienten das peripherische Sehen geraubt hatte, während rechts die temporale Hälfte des Gesichtsfeldes, obwohl ziemlich eingeengt, erhalten war. Und wenn rechts eine Hemianopsia nasalis bestand, die zur Vermutung einer Verletzung des Gyrus angularis dexter hätte führen können, so war sie gleichfalls leicht durch eine Läsion der Radiatio optica erklärlieh, die gut in den Rahmen der aufgestellten Diagnose: frontotemporale Neubildung rechts, paßte. Die Läsionen der beiden Gyri angularis entzogen sich daher der Diagnose.

Fall VI. Tumor der Gyri orbitales (subcorticalis) der GG. temporalis medius atque inferior, der GG. temporo-occipitales (cortico-subcorticalis) links, der sich medialwärts auf den Nucleus lentiformis ausdehnte.

G. Edoardo, 48 Jahre alt, Beamter. Alkoholmißbrauch bis Ende September 1920. Leugnet Lues. Seine Frau hat 8 Schwangerschaften durchgemacht, von denen 2 durch Frühgeburt unterbrochen wurden. 2 Kinder starben in der ersten Kindheit an nicht festzustellender Krankheit, die andern erfreuen sich einer guten Gesundheit. Im Winter 1918 wurde Patient von der Influenza befallen, von der er nach 1 Monat genes.

Die jetzige Krankheit begann anfangs November 1920 mit gelinden Vorderhauptschmerzen, besonders nachmittags und nachts. Am Morgen des 22. gewahrte Patient, daß die rechten Glieder schwach, die Sprache schwer und wenig deutlich geworden waren. Die Angehörigen bemerkten außerdem, daß der Mund nach rechts abgewichen war. Er klagte nie über Doppelie noch über Schwindel. Ebensowenig hatte er Erbrechen. Bei seinem Eintritte in die Klinik (27. Nov. 1920) wird folgendes Protokoll aufgenommen.

Status: Im Ruhezustande bemerkt man, daß die Augäpfel die Mittelstellung einnehmen, während die mono- und binokulären Bewegungen nach allen Richtungen ganz normal sind. Die Stirnfalten sind beiderseits gut und symmetrisch ausgeprägt; die Nasenlippenfalten sind rechts etwas weniger markiert als links. Das Runzeln der Stirn vollzieht sich auf beiden Seiten gut und symmetrisch, der Schluß der Augenlider hingegen ist rechts weniger kräftig als links; beim Zähneknirschen kontrahieren sich die Muskeln der linken Hälfte kräftiger und der entsprechende Lippenwinkel ist mehr nach oben und außen gezogen als rechts. Patient ist jedoch im stande, sowohl deneinen wie den andern Lippenwinkel vereinzelt zu verzieren. Die Kaumuskel sind normal in bezug auf Trophismus und Tonus.

Die passiven Bewegungen des Unterkiefers sind möglich und vollständig nach allen Richtungen hin und ohne besonderen Widerstand. Ebenso sind die aktiven Bewegungen möglich und von normaler Ausdehnung; sie werden bei guter Muskelkraft ausgeführt. Die Zunge wird in vollkommener Weise gestreckt, die Spitze ein wenig nach rechts verzogen; sie ist nach allen Richtungen hin beweglich, doch kann sie nicht in Rinnenform gebracht werden. Das Gaumensegel ist gerade und bei der Phonation gut beweglich. Störungen im Kauen, im Schlucken und im Sprechen bestehen nicht.

Hals: Derselbe weist keine besondere Haltung auf. Der Muskeltrophismus ist gut erhalten. Die passiven Bewegungen, die keinen abnormalen Widerstand

leisten, sind möglich und vollkommen: die aktiven vollziehen sich gut und kräftig nach allen Richtungen hin.

Arme: Es bestehen weder besondere Haltungen noch trophische Störungen. Die passiven Bewegungen sind alle möglich und vollkommen. Rechts jedoch weisen sie einen leicht gesteigerten Widerstand in den verschiedenen Segmenten auf. Die aktiven Bewegungen werden links alle in vollkommener Weise und bei gut erhaltener Muskelkraft vollzogen. Rechts ist die Muskelkraft deutlich herabgesetzt; außerdem vollziehen sich das Aufheben des Armes, die Supination des Vorderarmes und die dorsale Beugung der Hand in einer leicht beschränkten Weise und die feinen Bewegungen unter Schwierigkeit. Läßt man die beiden Arme ausgestreckt halten, so bemerkt man, daß der rechte eher als der linke herabsinkt. Der Kranke ist imstande, ohne Hilfe, mit gekreuzten Armen, die Rückenlage mit der sitzenden Stellung zu vertauschen. Hierbei wird das rechte Bein vom Bett höher erhoben als das linke.

Beine: Das linke weist keine besondere Haltung, ebensowenig trophische Störungen oder solche der passiven und aktiven Bewegungen auf. Das rechte Bein scheint *in toto* nach außen gekehrt, während die homolaterale große Zehe leicht gestreckt ist. Die aktiven Bewegungen sind möglich und vollkommen, mit Ausnahme einer leichten Einschränkung der dorsalen Beugung des Fußes: die Muskelkraft ist indessen etwas herabgesetzt und bei erhobenen Beinen zeigt sich im rechten Beine deutlich die Neigung, sich vor dem linken hinabzusenken. Patient geht unter etwas verkürzten Schritten, indem er den rechten Fuß etwas nachschleift. In den in Rede stehenden Gliedern bestehen weder Ataxien noch Asynergien.

Reflexe: Der Tricipitalis, Bicipitalis, Radius- und Cubito-Pronatorreflex wie der Sehnenreflex der Beuger sind beiderseits spärlich, links jedoch spärlicher als rechts. Patellar- und Adduktorenreflexe lebhaft, besonders rechts; Achilles prompt und gleichmäßig. Abdominal- und Cremasterreflexe anwesend, lebhafter links. Halluces plantares. Mit dem Oppenheimer-Handgriffe erzielt man die Plantarbeugung der Zehen beiderseits. Der Corneal- und Bindegaustriflex sind prompt. Die Pupillen sind myotisch, und zwar in ausgeprägter Weise rechts, sie reagieren gut auf Licht, Konvergenz und Akkommodation.

Die Schädelperkussion ist leicht schmerhaft in der linken Pteryongegend und beiderseits entsprechend dem ersten und zweiten Aste der beiden Trigemini. Der Druck auf die Wirbelsäule und auf die paravertebralen Rinnen ist schmerzlos. Leicht schmerhaft sind die peripheren Nervenstämme. Irgendeine Störung der objektiven Sensibilität besteht nicht.

Visus = 1 beiderseits: chromatischer Sinn erhalten.

Gehör: Die Prüfung mit der Uhr und der Galtonischen Pfeife weist eine leichte Hypoakusie nach. Rinne normal beiderseits. Weber nicht lateralisiert.

Geschmack: Sämtliche Geschmäcke werden schnell und korrekt wahrgenommen.

Geruch: Sämtliche Gerüche werden gleichmäßig und schnell wahrgenommen.

Sprachprüfung.

1. Spontane Sprache: Aufgefordert, die Entwicklung der gegenwärtigen Krankheit zu erzählen, sagt Patient: „Non ce fo. Insomma martedì mi... mi fece insomma... pigliare... mi fece... mi fece insomma pigliare e non trovai niente insomma... e non gliela faccio; primo giorno che e me veniva... che mi veniva bene e invece non...“

2. Benennung der Gegenstände:

Gegenstand:

Hammer.

Knopf.

Antwort:

Meißel.

Messer, ich weiß aber nein.

Gegenstand:	Antwort;
Taschentuch.	Taschentuch.
Decke.	Ich weiß es, ein Teil.
Uhr.	Uhr.
Uhrkette.	Ich weiß es.
Bett.	Messer.
Kissen.	Messer.
Bettuch.	Messer.
Jacke.	Jacke.
Hose.	Messer.
3. Wortwiederholung.	
Martello.	Mantello.
coperta.	poperta.
paravento.	paravento.
pantalone.	pantalone.
4. Sprachverständnis:	
Wie heißt du?	Giuseppini Edoardo.
Wie alt bist du?	Achtundvierzig.
Welches Handwerk?	Beamter.
Schließe die Augen.	Er vollzieht es.
Zeige die Zähne.	Öffnet den Mund.
Schließe die Augen und zeige die Zunge.	Pat. schließt die Augen, streckt aber die Zunge nicht heraus.
Lege die linke Hand auf die Stirn und die rechte auf den Mund.	Anfangs folgt er nicht, dann legt er langsam die rechte Hand auf die linke.
Nimm den Hammer, der auf dem Tische liegt, und stecke ihn in meine Tasche.	Er nimmt den Hammer, steckt ihn aber nicht in die Tasche.
Nimm den Hammer, der auf der Decke liegt, und lege ihn unter den Kopf.	Er folgt der Aufforderung.
Öffne die Arme und lege die linke Hand an das linke Ohr.	Ohne die Arme zu öffnen, bringt er die linke Hand ans linke Ohr.

5. Lesen:

A. der Buchstaben:

a o u i.

a o u i.

B. der Silben:

ce co ci.

ce co ci.

C. der Worte:

ciliegia.
cataclisma.
trapanare.
casseroula.
territorialità.

ciliegia.
Tataclisma.
trapanare.
casseroula.
territorialità.

Die Lektüre erfolgt langsam.

D. Verständnis der geschriebenen Befehle:

Öffne den Mund.

Er schließt die Augen.

Strecke die Zunge.

Nach langem Zögern schließt er die Augen.

Berühre die linke Hand mit der Nasenspitze.

Nach langem Zögern schließt er die Augen.

Auch das Verständnis der gedruckten Worte ist sehr partiell.

6. Schrift: Patient ist imstande, den eigenen Namen zu schreiben. Die Schrift ist eine deutlich zitternde. Auch unter Diktat ist die Schrift möglich, doch unter zahlreichem Verschreiben (z. B. schreibt er „coliglio“ anstatt „consiglio“).

Psychische Untersuchung: Die Sprachstörung erschwert diese Untersuchung sehr. Im ganzen genommen ist jedoch ein leichter Zustand von Hirnbetäubung klar. Aus dem Verhalten entnimmt man, daß die elementaren psychischen Tätigkeiten ziemlich gut erhalten, die Orientierung gut ist. Stark vermindert ist die auf Zusammenzählungen und Multiplikationen ein- oder zweistelliger Zahlen herabgesetzte Rechenfähigkeit. Wir lassen hiervon einige Beispiele folgen:

$$1927 - 1282 = 1892; \quad 272 - 28 - 52 = 54.$$

Patient befindet sich in einem guten Ernährungszustande. Die Untersuchung der inneren Organe läßt nur eine geringe Verstärkung des II. Aortentones feststellen. Puls — 76, rhythmisch, gleich, von mittlerer Spannung. Der Harn enthält weder Eiweiß noch Zucker.

Wa.R. im Blute vollständig positiv.

Die Lumbalpunktion ergibt eine klare Flüssigkeit, die Tropfen fließen langsam ab (30 in der Minute). Der Eiweißgehalt ist leicht gesteigert (3 Linien des Nissl'schen Probegläschens). Unter dem Mikroskop zahlreiche gut erhaltene Blutkörperchen, einige Leukocyten und seltene Lymphocyten.

Epikrise: Zusammenfassend handelt es sich um einen 48jährigen,luetischen (wie der positive Ausfall der Wa.R im Blute beweist) Alkoholiker, bei dem anfangs November 1920 Kopfschmerzen luetischen Charakters auftraten, denen nach ungefähr 3 Wochen ein von rechter Hemiparese und Dysarthrie begleiteter Ictus folgte. Bei der objektiven Untersuchung zeigte sich außer der rechten ziemlich leichten, etwas spastischen Hemiparese eine auf das Pteryon lokalisierte Schmerzhaftigkeit bei der Schädelpercussion, sowie beim Druck auf den ersten und zweiten Ast des Trigeminus und der peripheren Nerven; partielle sensorische Aphasie von corticalem Typus mit ausgeprägter Amnesia nominum. Die Lumbalpunktion hatte keine zuverlässigen Resultate ergeben, da der ausgetretene Liquor mit kleinen Mengen Blut vermischt war.

Das Bestehen einer luetischen Infektion, einer Alkoholintoxikation, die Steigerung des zweiten Aortentonus und der apoplektiforme Anfall ließen ohne weiteres an eine auf eine Blutung, Embolie oder Thrombose zurückzuführende Zerstörung einer Hirnzone denken. Die Abwesenheit von Herzstörungen in Form eines Klappenfehlers oder einer deutlichen Myokarditis, das Vorhandensein einer Steigerung des II. Aortentonus, bei einem luetischen Individuum, die so leichte Symptomatologie, die den Ictus begleiteten und folgten, ohne ausgeprägte Veränderungen des Bewußtseins und der Temperatur, alles dies waren Gründe, die zur Annahme einer Hirn thrombose mit nachfolgender Erweichung neigen ließen. Die aphasisch-sensorischen, sowie die dysarthrischen, mit rechter Hemiparese vergesellschafteten Symptome führten ohne weiteres zur Lokalisierung des Herdes in die Wernicksche Zone und zur Annahme, daß derselbe sich auch auf das darunter liegende ovale Zentrum bis zum Nucleus lentiformis ausdehnen mußte. Außerdem konnte man auch vernünftigerweise annehmen, daß sie einer luetischen Arteritis mit nachfolgender Thrombose der Rami descendentes der mittleren Hirnarterie und einiger Arteriae striatae links zuzuschreiben war. Mit dieser Diagnose vertrug sich sehr gut die auf das linke Pteryon lokalisierte Schmerzhaftigkeit bei der Schädelpercussion, während die Schmerzhaftigkeit der Nervenstämme der Glieder auf den Alkoholismus zurückzuführen war.

Es wurde somit sofort die antiluetische Behandlung in Form von täglichen Quecksilbereinreibungen vorgenommen.

Verlauf: Patient verblieb in den oben beschriebenen Verhältnissen vom 26. November bis zum 3. Dezember, als er am 3. XII. plötzlich von einem Erregungszustand mit ungeordneten Bewegungen und Versuchen das Bett zu verlassen befallen wurde. Dieser Zustand dauerte die ganze Nacht hindurch. Am Morgen

des 22. befindet sich Patient in einem Zustande leichten Sopors mit unfreiwilligem Verlust von Harn und Faeces. Die Wahrnehmung ist langsam und sehr partiell, Patient vollzieht nur die ganz elementaren Befehle, und auch diese nur nach wiederholten Aufforderungen. Die neurologische Untersuchung bestätigt im großen und ganzen den beim Eintritt des Kranken aufgestellten Status. Nur bemerkt man den Schwund der Bauch- und Cremasterreflexe; myotische und leicht anisokoreische ($D > S$) Pupillen, die träge auf Licht reagieren. Der Puls ist rhythmisch, gleichmäßig, von ziemlich guter Spannung und mittlerer Frequenz (88 in der Minute).

5. Dezember. Der Bewußtseinszustand ist weniger betäubt. Jedoch vollzieht Patient nur sehr langsam die sehr elementaren Befehle (öffne den Mund, schließe die Augen usw.), während alle anderen nicht ausgeführt werden.

Während der folgenden Tage zeigte der Kranke eine leichte Besserung, doch war er immer betäubt und behielt die Sprache die oben erwähnten Veränderungen.

18. Dezember. Der Kranke liegt mit ptosischen Oberlidern im Bett (die Ptosis ist besonders links ausgeprägt). Die linken Glieder zeigen sich leicht hypertonisch und stark hypertonisch die rechten. Außerdem wird der rechte Arm von Zeit zu Zeit von feinen klonischen Zuckungen befallen. Ein Urteil über die aktive Motilität abzugeben ist nicht möglich. In der rechten großen Zehe besteht die Neigung zur spontanen Streckung. Die Tiefenreflexe sind alle lebhaft, mehr rechts. Mit dem Kitzeln der rechten Fußsohle wird die Streckung der großen Zehe übertrieben. Pupillen myotisch und starr auf Licht. Temperatur leicht fieberhaft, Puls (bis auf 100 Schläge in der Minute) klein.

Während der folgenden Tage zeigte der Kranke eine langsame Besserung in dem Zustande des Sensoriums und des Pulses.

23. Dezember. Patient spricht spontan einige Worte aus, beantwortet mit schwacher Stimme und mit deutlich dysarthrischer Sprache die mehrmals an ihn gerichteten elementaren Fragen; vollzieht nur die sehr einfachen Befehle, benennt keinen Gegenstand, noch zeigt er irgendeinen Namen zu erkennen, nachdem derselbe vom Referenten vorgesprochen worden war. Die neurologische Untersuchung läßt eine Ptosis des linken Auges feststellen mit spastischer Hemiplegie rechts, die schwerer ist als die bei der Aufnahme festgestellte.

2. I. Patient verfällt plötzlich in Koma mit stertorösem Atmen, beschleunigtem und kleinem Pulse. Die beiden Augäpfel sind nach links abgewichen, die rechten Glieder in Contractur mit links aufgehobenen Tiefenreflexen; Hautreflexe aufgehoben, Iris myotisch und starr.

Obitus um 7 Uhr abends.

Der Verlauf konnte nur die Diagnose bestätigen. In der Tat nahm man an, daß die verschiedenen apopleptiformen Anfälle von der Ausdehnung der Erweichung der angegebenen Zone abhängig seien; daher die Verschlimmerung der rechten Hemiparese.

Sektion (Prof. *Mingazzini*): Nach der Entfernung des Gehirnes bemerkt man, daß das vordere Drittel des Gyrus temporalis inferior, des Lobulus fusiformis und des G. Hippocampi links in eine ziemlich weiche Substanz, ohne scharfe Grenzen gegenüber den angrenzenden Teilen, von teils graulicher, teils rötlicher Farbe verwandelt ist. Der linke Tractus opticus ist leicht verschoben, der Stamm des Oculomotorius communis derselben Seite ist leicht komprimiert. Der Lobulus fusiformis, in seinem mittleren Teile, und zum Teil auch der Lingualis erscheinen geschwollen und ödematos.

Beim Anlegen eines Schnittes durch den vordern Pol des Tumors (Abb. 14), d. h. entsprechend dem Caput nuclei caudati, bemerkt man, daß das Neoplasma die ganze weiße Substanz der GG. orbitales bis an die Grenze des G. olfactorius late-

ralis einnimmt. Medialwärts erstreckt sich der Tumor in die Gegend der Capsula externa bis zum Putamen.

Beim Anlegen eines Frontalschnittes durch den mittleren Teil des Tumors bemerkt man, daß die graue Substanz der GG. temporales secundus, tertius und der GG. temporooccipitales, wie auch die entsprechende weiße Substanz in eine neoplastische Masse von schmutziggelber Farbe in dem peripheren, und roter Farbe im zentralen Teil verwandelt sind. Die Gyri insulares (grauer und weißer Teil), das Claustrum, die Capsula externa und ein guter Teil des Lentiformis sind teilweise zerstört, teilweise komprimiert, teilweise in eine weich aussehende

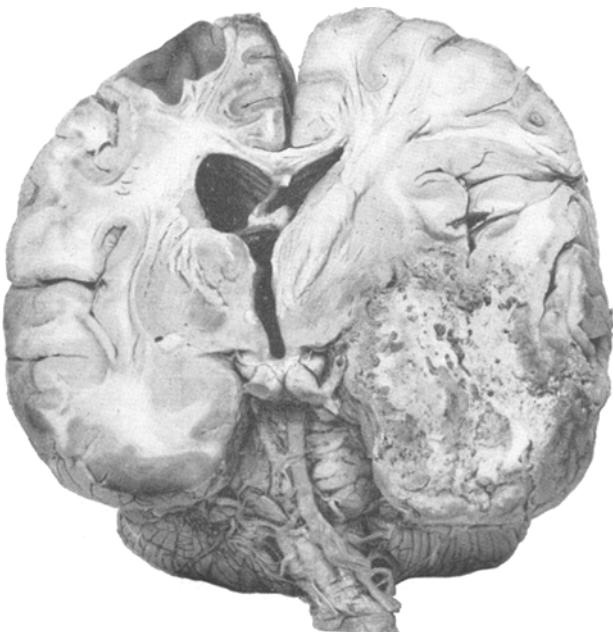


Abb. 14.

Substanz verwandelt. Die Capsula interna und der Nucleus caudatus sind gut erhalten, wenngleich ödematos. Die Thalamussubstanz ist von den anderen Gebilden wenig zu unterscheiden.

Beim Anlegen eines Schnittes durch den hintern Pol der Geschwulst d. h. am Niveau des Splenium corporis callosi, beobachtet man links, daß der Tumor nur die laterale Wand sowie die ventrale Fläche des Cornu ventriculare einnimmt und sich ein wenig in die weiße Substanz des angrenzenden ovalen Zentrums erstreckt.

Anatomische Diagnose: Subcorticaler Tumor der GG. orbitales und (cortico-subcorticalis) des mittleren Teiles der GG. temporales medius atque inferior und der GG. temporooccipitales links, der sich medialwärts auf den Nucleus lentiformis ausdehnt.

Epikrise: In diesem Falle war also die Lokalisierungsdiagnose genau. Der anatomische Befund erklärte uns vollkommen die Symptomatologie. Die Beteiligung des zweiten Gyrus temporalis links erklärte

uns die sensorische Aphasie, die eine partielle war, da der erste Gyrus temporalis verschont geblieben war. Die Ausbreitung der Neubildung im Centrum ovale, bis zum Nucleus lentiformis, das Bestehen der rechten Hemiparese erklärte. Das Vorhandensein rötlicher Zonen im einförmigen Grau der Geschwulst zeigt uns, daß in dieser Blutungen stattgefunden haben, die sich in Form von apoplektiformen Anfällen mit Sopor und Verschlummerung der Hemiparese äußerten, bis daß eine bedeutendere Blutung den Pat. zum Tode geführt hatte. Die Verschlummerung der Hemiparese wurde uns auch durch das Ödem der inneren Kapsel erklärt. Der leichte Druck auf den Stamm des linken Oculomotorius erklärte den Mechanismus der Entstehung der Ptosis palpebralis links, die nicht auf eine einfache Astenie zurückzuführen war, da sie ausgeprägter war als die heterolaterale Ptosis und in gleicher Weise auch in einem schwachen Soporzustande fortduerte.

Hingegen war man im Irrtume bezüglich der Natur des Prozesses und nahm an, daß es sich um eine Gehirnerweichung handelte, anstatt um eine Neubildung. Wie in anderen Fällen war die Ursache des Irrtums wesentlich auf die Seltenheit und Geringfügigkeit der Erscheinungen der Hypertension zurückzuführen. Der Kranke hatte seit kurzer Zeit Kopfschmerz aufgewiesen. Es fehlten Erbrechen, Schwindel, Bradykardie, die Messung des Visus ergab 10/10, der Druck des Liquors war ein niedriger und die chemische Zusammensetzung desselben war sicher nicht der Art, um an eine Neubildung denken zu sollen. Der Irrtum würde vielleicht vermieden worden sein, wenn wir den Augenhintergrund untersucht hätten; ich sage vielleicht, denn in ähnlichen Fällen fehlten bis zuletzt ophthalmoskopische Veränderungen (*Schirren*). Ein Element der objektiven Untersuchung hätte vielleicht infolge eines Deutungsfehlers zu einer richtigen Diagnose führen können. Ich meine das Webersche Syndrom, das sich nach dem dritten apoplektiformen Anfälle einstellte, als man eine Verschlummerung der rechten Hemiparese und der linken Ptosis palpebralis wahrnahm. Diese hätte an einen Druck auf den linken Hirnstiel von seiten eines Neoplasmas des Schläfenlappens denken lassen können. In der Tat ist die Hemiparesis alternans superior ein sehr wichtiges Symptom der Geschwülste eines solchen Sitzes. Doch befanden wir uns hier vor einem Pseudosyndrom von *Weber*, d. h. einer nicht von dem Drucke auf den Hirnstiel, sondern von dem Drucke auf dem Stamm des III. Paars einerseits, der Beteiligung des Nucleus lentiformis und dem Ödem der inneren Kapsel der anderen Seite abhängigen Hemiparesis alternans superior. Doch war es absolut auszuschließen, daß eine so kleine Erweichung des Mittelhirnes eine Ptosis palpebralis links hätte verursachen können. Ebensowenig widersprach der Diagnose einer Gehirnerweichung der Wernickeschen Zone die Schmerhaftigkeit bei der

Schädelperkussion entsprechend dem Pterion, denn eine chronische Schmerhaftigkeit, lokalisiert in der Gegend des Herdes, ist ein häufiges Symptom der Gehirnerweichung. Von geringem Werte konnte die Erwägung sein, keinen Erfolg mit der Quecksilberbehandlung erzielt zu haben, denn wir wissen, es gibt Arten von Lues maligna, und angesichts des Alters des Kranken hätte man annehmen können, daß es sich um diese in unserem Falle gehandelt hätte. Folglich sind die Ursachen unseres Irrtums auf den Mangel des Syndroms der Hypertension, die Anwesenheit der Abend- und Nachtkopfschmerzen, die Anamnese, die serologischen Befunde und die wiederholten apoplektiformen Anfälle zurückzuführen. Hierdurch erlangt dieser Fall eine besondere Bedeutung. Er lehrt uns, wie diese Neubildungen, die infiltrieren, aber keinen Druck ausüben, unter der Symptomatologie der Gehirnerweichung sich verbergen können. Um Irrtümer zu vermeiden, auch wenn dies nicht immer möglich ist, muß man in ähnlichen Fällen stets das Prinzip vor Augen haben, das fast überflüssig erscheinen könnte, daß nicht jede positive Wa.R. die syphilitische Natur einer Krankheit eines luetischen Individuums bestätigt, während hingegen die Beharrlichkeit in der objektiven Prüfung bei Forschungen, die im ersten Augenblick überflüssig erscheinen könnten, stets die beste Sicherheit gegen diagnostische Irrtümer ist.

Fall VII. Tumor (Gliom) praesertim subcorticalis, G. temporalis inferioris, G. hippocampi, Lobuli fusiformis et lingualis sinistri (Tumor temporo-occipitalis sinister).

M. Aurelio, 31 Jahre alt, Maurer. Starker Trinker. Er erinnert sich, als Kind an einer akuten Osteomyelitis der linken Tibia sinistra gelitten zu haben; im Jahre 1910 wies er multiple Geschwüre an dem Glans auf, die von einer auf Incision geheilten Adenitis inguinalis purulenta gefolgt waren. Zur selben Zeit litt er auch an einem reichlichen Haarverluste, doch litt er nie an Kopfschmerzen noch an Dolores osteocopi, ebensowenig an Hauterscheinungen, die auf Lues hätten hindeuten können. Übrigens erfreute er sich immer einer guten Gesundheit bis Anfang Februar 1921. Am ersten Tage jenes Monats wurde er während der Arbeit plötzlich von einem vorübergehenden Betäubungsgefühl mit so ausgeprägter allgemeiner Schwäche, daß er sich setzen mußte und es ihm absolut unmöglich war zu sprechen, befallen. Das Bewußtsein war intakt, das Sprachverständnis vollständig, doch konnte der Patient kein Wort aussprechen. Nach 10 Minuten befand sich Patient wieder in der Lage, stotternd zu reden, und nach einer halben Stunde kehrte er in den früheren Zustand zurück. Dem ersten Anfälle folgten drei andere mit der gleichen Symptomatologie, der zweite am 15. Februar 1921, der dritte am 2. März, der vierte am 17. März. Am Ende der ersten Dekade des März begann der Kranke über Kopfschmerz in der Stirn, von kontinuierlichem Typus, heftiger am Abend und in der Nacht, und Dyplopie zu klagen. Eintritt in die Klinik am 18. März 1921.

19. III. 1921. Objektive Untersuchung. Die Bulbi oculorum weisen von Zeit zu Zeit die Neigung zu leichter Konvergenz auf. Bei den mono- und binokularen Bewegungen bemerkt man eine leichte Schwäche der Abduction des linken Bulbus und der Senkung des rechten. Während der Ausführung dieser letzten

Bewegung nimmt man wahr, daß der Augapfel etwas gedreht und nach außen verschoben wird. Die Diplopie tritt bei dem Seitwärtssehen auf und wenn der Pat. nach unten sieht. Die Tätigkeit der durch die beiden oberen Faciales innervierten Muskeln ist normal, während hingegen die Tätigkeit der durch den unteren rechten Facialis versehenden Muskeln etwas ungenügend ist. Störungen des Trophismus und der Motilität der Zunge, des Trophismus der Kaumuskeln und der passiven sowie der aktiven Bewegungen des Unterkiefers fehlen. Das Gaumensegel ist beweglich und gerade; das Kauen, das Schlucken, die Aussprache der Worte sind normal. Keine Dysphasie. Bei der Prüfung der Haltung, des Trophismus der passiven und aktiven Bewegungen der oberen und unteren Glieder findet man nichts Anormales. Der Kranke ist fähig, ohne Hilfe und mit gekreuzten Armen die Rückenlage mit dem Sitzen zu vertauschen. Beim Stehen mit geschlossenen Augen bemerkt man kleine Schwankungen. Der Gang ist normal. Die tiefen Reflexe der oberen Glieder, die Patellar- und Adductorenreflexe sind beiderseits gleich. Plantarreflex beiderseits in Beugung, die epi- und mesogastrischen Reflexe sind vorhanden, die hypogastrischen und Cremasterenreflexe sind schwach. Die Pupillen sind von regelmäßiger Gestalt ungleich (rechts > links), sie reagieren träge auf Licht, Konvergenz und Akkommodation. Die sowohl subjektive wie objektive Sensibilität weist bei ihrer Prüfung keine Störung auf.

Visus: O. D. 7/10, O. S. 8/10. Der chromatische Sinn ist erhalten. Gesichtsfeld normal. Die ophthalmoskopische Untersuchung zeigt rechts eine Papille mit nasalwärts unscharfen Grenzen, verbreiterten Venen und einigen peripapillären Blutungen, links eine intensive Neuritis optica mit ausgeprägtem Turgor der Venen und zahlreichen peripapillären Blutungen längs der Gefäße.

Die Untersuchung des Gehörs, Geschmackes und Geruches bietet nichts Anormales.

Psychische Untersuchung negativ.

Lumbalpunktion: Dieselbe liefert eine mit Blut gemischte Flüssigkeit; die Anwesenheit des Blutes erschwert die Deutung des Befundes; immerhin kann man sagen, daß eine bedeutende Vermehrung des Albumins und der weißen Blutkörperchen im Niederschlag nicht besteht.

Wa.R. negativ im Liquor, positiv im Blute.

Bei der Untersuchung der inneren Organe konstatiert man einen leichten Milztumor mit Konsistenzsteigerung der Milz.

Harnuntersuchung auf Eiweiß und Zucker negativ.

Epikrise: Zusammenfassend handelt es sich um einen Patienten ohne deutliche Präzedenzien in der Vorgeschichte, bei dem in einem Zeitraume von ungefähr 1 Monat 4 epileptiforme Anfälle in Form einer vorübergehenden motorischen Aphasie und gegen Ende dieser Periode Abend- und Nachkopfschmerz mit Diplopie aufgetreten waren. Bei der objektiven Untersuchung findet man links Insuffizienz des Rectus oculi lateralis und rechts des Rectus oculi inferior und des unteren Facialis. Ungleichheit und Trägheit beider Pupillen auf die verschiedenen Reaktionen, Neuritis optica bilateralis; Wa.R. positiv im Blute.

Um welche Krankheit konnte es sich in unserem Falle handeln? Der positive Ausfall der Wassermannschen Reaktion im Blute, viel mehr als die wenig deutliche Anamnese bezüglich dieses Punktes, ließ annehmen, daß wir uns vor einem von Lues cerebri befallenen Individuum befanden. Hiermit stimmte der ausgeprägte abendliche und nächtliche Kopfschmerz überein. Die apoplektiformen Anfälle in Gestalt der Meiopragie der Sprache waren gut erklärblich mit der Annahme einer Arteritis luetica des ersten Astes der Arteria cerebri media links. Man weiß, wie häufig diese Art von Arteritis bei den Luetikern ist und wie häufig sie sich klinisch durch apoplektiforme Anfälle äußert, die Störungen veranlassen,

die anfangs vorübergehend sind, nach wiederholten Anfällen aber beständig werden können. Die Parese des unteren VII. rechts konnte man leicht mit Veränderungen derselben Art einiger kleinerer Zweige der Frontalis ascendens erklären. Bei dieser Annahme jedoch war es nicht möglich, die Insuffizienz des Rectus oculi lateralis rechts und des Rectus oculi medialis links, sowie die darauffolgende Diplopie zu erklären. Man weiß in der Tat, wie unsicher und umstritten die Lokalisationen in der Hirnrinde der Augenmuskeln noch sind, während die tägliche Erfahrung uns zeigt, daß es keine Diplopie noch Paresen der äußern Augenmuskeln gibt als Folge streng endocephalischer Schädigungen. Es war daher angebracht, in unserem Falle an ein gleichzeitiges Mitbestehen anderer Verletzungen zu denken, nämlich an einen basalen Hirnhautprozeß, ebenfalls lueticischer Natur, der die Augenparesen und den besonderen Kopfschmerz gut erklärte. Die Ungleichheit der Pupillen und die Neuritis optica vertrugen sich sehr gut mit unserer Diagnose Lues cerebri. Auch konnten gegen diese keine ernsten Einwürfe erhoben werden, denn der Mangel eines deutlichen Syndroms der Überspannung gestattete, eine Meningitis serosa oder einen Tumor cerebri auszuschließen, die übrigens schwerlich das Auftreten des wiederholten motorisch-aphasischen Ictus erklärt hätten.

Die Diagnose wurde also folgendermaßen formuliert: Arteritis luética des I. Astes und einiger Kollateralen des II. Astes der linken Sylviana mit Meningitis basilaris luética.

Von diesem Begriffe ausgehend, wurde sofort eine Arsenik-Quecksilberkur mit endovenösem Neosalvarsan, endomuskulären Kalomeleinspritzungen und Einreibungen mit Quecksilbersalbe vorgenommen. Nach einer zweimaligen Kalomeleinspritzung (jedesmal 5 cg) und vier Quecksilbereinreibungen bemerkte man das Abklingen des Kopfschmerzens, beim Fortsetzen der Kur (im ganzen $\frac{1}{2}$ g Quecksilbersalbe, 15 cg Kalomel und 1,15 Neosalvarsan) äußerte sich die Besserung durch den Schwund der Augenmuskelinsuffizienz und der Diplopie zuerst, dann der Insuffizienz des VII. infer. rechts und durch Besserung des Visus, der am Ende April gemessen 10/10 auf beiden Augen betrug. Die am 2. Mai vorgenommene ophthalmoskopische Untersuchung ließ eine temporale Abblässung beider Pupillen feststellen. Patient verließ demnach in gutem Zustande die Klinik am 8. Mai. Am 8. Oktober 1921 kehrte Patient ambulatorisch in die Klinik zurück. Er gab an, sich bis gegen Ende September wohl befunden zu haben, als er eines Tages von einem der gewöhnlichen dysphasisch-motorischen Anfälle befallen worden sei, der jedoch diesmal von einem Bewußtseinverlust von $\frac{1}{4}$ Stunde begleitet war. Bei der objektiven Untersuchung nimmt man nur eine leichte Insuffizienz des unteren VII. rechts mit Pupillenträgheit auf Licht, und zwar ausgeprägter rechts, wahr. Von neuem wurde eine Quecksilberschmierkur verschrieben.

Am 30. November 1921 kehrte er zur ambulatorischen Untersuchung zurück. Seinen Aussagen nach hat er sich bis Anfang dieses Monats wohl befunden. In dieser Zeit wurde er von Fieber nicht definierten Typus befallen, mit allgemeinem Unwohlsein und Asthenie. Das Fieber hielt an bis ungefähr den 20. November, und in diesen Tagen gerade begann Patient über einen in der linken Schädel- und Gesichtshälfte beständigen stechenden Schmerz zu klagen, der besonders während der Nacht sehr lästig war und bedeutend den Schlaf störte. Der Schmerz war von keiner andern subjektiven Störung begleitet, außer der verallgemeinerten, während der Fieberperiode aufgetretenen Asthenie. Mit dieser Anamnese tritt Patient wieder in die Klinik ein.

Objektive Untersuchung (1. XII. 1921): Im Ruhezustande weisen die Augäpfel keine Abweichungen auf. Bei der Untersuchung der Augenbewegungen bemerkte man keine Einschränkung in den Bewegungen. Keine Diplopie. Die Stirnfalten sind beiderseits gut und gleichmäßig ausgeprägt, die

Nasenlippenfalten hingegen etwas ausgeprägter links als rechts. Das Stirnrunzeln ist energisch und symmetrisch, während man beim Augenschließen, besonders während des Zähneknirschens, bemerkt, daß die Muskeln der linken Seite sich etwas energetischer zusammenziehen als die der entgegengesetzten Seite. Zunge stark belegt, gerade ausgestreckt, gut beweglich; Ton der Kaumuskel normal, ebenso die passiven und aktiven Bewegungen des Unterkiefers. Gaumensegel beweglich und gerade. Störungen beim Kauen wie beim Schlucken sind nicht vorhanden; weder Dysarthrie noch Dysphasie. Beziüglich der Haltung, des Muskel-trophismus, der passiven und aktiven Halsbewegungen findet man nichts Anormales. Ebenso ist die Haltung und der Trophismus der oberen Glieder normal. Die Untersuchung der passiven Bewegungen derselben ergibt eine leichte Steigerung des Widerstandes des rechten Armes. Die aktiven Bewegungen, und zwar sowohl die groben als die feinen, sind alle möglich und vollständig; die Muskelkraft ist genügend erhalten. Bei vorgestreckten Armen bemerkt man beiderseits grobe Schwankungen, während beide Glieder dazu neigen, langsam und gleichzeitig herabzusinken.

Patient ist imstande, ohne Hilfe und mit gekreuzten Armen aus der Rückenlage in sitzende Stellung überzugehen. Die Untersuchung der unteren Glieder weist weder Störungen der Haltung noch des Trophismus auf, während man bei den passiven Bewegungen eine leichte Steigerung des Tonus rechts wahrnimmt. Die aktiven Bewegungen sind alle möglich und vollständig; die Muskelkraft ist ziemlich gut erhalten. Läßt man den Patienten die beiden Glieder ausgestreckt halten, so bemerkt man beiderseits das Auftreten grober Schwingungen, die besonders rechts ausgeprägt sind. Dieses Glied sinkt schneller als das andere. Keine dynamische Ataxie der Glieder bei den verschiedenen Untersuchungen; ebenso besteht weder Adiadochokinesie noch Asynergie. Stehen und Gehen normal.

Die Tiefenreflexe der oberen Glieder sind beiderseits schwach, mit Ausnahme des Tricipitalen, der rechts etwas lebhafter ist als links. Patellar- und Achillessehnenreflexe sind rechts etwas lebhafter. Der Plantarreflex wird beiderseits in Beugung hervorgerufen; die Bauch- und Cremasterreflexe sind links normal, rechts schwach. Pupillen etwas myotisch leicht ungleich (links < als rechts), reagieren gut auf Licht, Konvergenz und Akkommodation.

Spontan klagt Patient weder über Schmerzen noch über Parästhesien; die Schädelpercussion und der Druck auf demselben sind etwas schmerhaft, entsprechend der linken Hinterhauptzone; ebenso zeigt sich eine leichte Schmerhaftigkeit beim Druck auf den N. ulnaris derselben Seite und der beiden Nervi tibiales. Keine Störung der objektiven Sensibilität, und zwar weder der oberflächlichen noch der tiefen.

Psychischer Zustand normal.

Während man sich anschickte, die objektive Untersuchung fortzusetzen, fällt Patient plötzlich ohne Vorsymptome in einen Zustand lebhafter psychischer Aufregung, mit Angst, indem er angibt, blind geworden zu sein. Bei der sofort vorgenommenen Untersuchung der Augen nimmt man in der Tat wahr, daß der Kranke nicht mehr das Licht von der Dunkelheit unterscheidet; die neurologische Untersuchung deckte nichts Neues auf. Patient antwortet prompt und schlagfertig auf die an ihn gerichteten Fragen und weist weder formelle noch substantielle Sprachstörungen auf. Der Puls ist rhythmisch, klein, etwas verlangsamt (60 in der Minute). Sofort wird eine Einspritzung von 10 eg Kalomel vorgenommen.

Beim Abendbesuch, ungefähr 6 Stunden nach dem Ictus, wird Patient in einem ausgeprägten Betäubungszustande angetroffen, so daß nicht einmal die elementaren Befehle ausgeführt werden. Patient antwortet auf jede an ihn gerichtete Frage beständig: „Ich weiß es nicht.“ „Ich fühle mich.“ „Aber warum?“ Dysarthrien

werden nicht angetroffen. Bei der neurologischen Untersuchung findet man wiederum nur eine leichte Zunahme der Parese des VII. inferior rechts. Ein genaues Urteil über den Visus ist angesichts der psychischen Störungen schwer zu fällen. Der Puls war immer etwas selten, klein, rhythmisch. Um 6 Uhr abends war die Achseltemperatur auf 37,1° gestiegen.

Am folgenden Morgen ist das Sensorium viel weniger benommen, so daß es möglich war, genauere Untersuchungen anzustellen, um besonders das eventuelle Vorhandensein von dysphasischen Störungen festzustellen.

2. XII. 1921. Untersuchung der Sprache.

1. Spontane Sprache: Aufgefordert zu erzählen, was ihm vormittags zugeschlagen war, antwortet der Kranke: „Was soll ich erzählen? Ich kann nichts sagen. Ich bin eingeschlafen. Ich sah nichts mehr. Bis diesen Morgen habe ich es gefühlt, denn gestern sprach ich gar nicht, diesen Morgen spreche ich etwas.“

2. Der Kranke wiederholt gut sämtliche Worte und weist keine Spur von Dysarthrie auf.

3. Benennung der Gegenstände:

Glas.	Glas.
Bettuch.	(Ich erinnere mich nicht).
Flasche.	(Ich erinnere mich nicht).
Uhr.	Uhr.
Soldo (Fünfcentimesstück).	(Erinnere mich nicht).

Werden dem Patienten die erwähnten Gegenstände gezeigt und die entsprechenden Namen ausgesprochen, so stellt man fest, daß die Worte: Flasche, Soldo nicht verstanden werden, während die anderen verstanden werden.

4. Sprachverständnis:

Schließe die Augen.	Wird vollzogen.
Öffne den Mund.	Wird vollzogen.
Hebe den rechten Arm.	Wird vollzogen.
Berühre die Nasenspitze.	Wird nicht vollzogen.
Beuge das Bein.	Wird nicht vollzogen.
Setze dich.	Wird nicht vollzogen.

5. Lesen: Patient erkennt gut nur einen Teil der Buchstaben und der Silben. Druck- und Kursivschrift werden laut gelesen, doch in unvollständiger Weise und nicht immer genau, unter Auslassen von Buchstaben und Silben. Einige Worte werden somit stark verstümmelt. Die geschriebenen Befehle werden nicht ausgeführt (sie werden nicht verstanden).

6. Schrift: Der Kranke ist imstande, seinen eigenen Namen zu schreiben. Aufgefordert, das Jahr und den Tag seiner Geburt zu schreiben, schreibt er: „Ich bin geboren in Fiumicino für die trichicini Jahre.“ Unter Diktat: „Ich bin in Fiumicino geboren. Heute ist der 1. Dezember 1921“, schreibt er: „Sono amato a Fiumicino, o di è il 1. Dicimimore 1892“, anstatt: „Sono nato a Fiumicino. Oggi e' il 1. Decembre 1921.“ Druckschrift schreibt er in Kursiv ab.

Der Visus ist gebessert und die Amaurose hat einer schweren Ambliopie Platz gemacht. Das Gesichtsfeld weist keine groben Veränderungen auf. Der Rest der objektiven Untersuchung ist unverändert. In diesem Zustande verbrachte der Patient den 2. und 3. Dezember. Als Behandlung wird ihm eine Einspritzung von 30 cgr Neosalvarsan endovenös verabreicht und eine Einreibung von 3 g Quecksilbersalbe gemacht. Gegen Abend war die Temperatur etwas gestiegen (bis 37,2). Am Nachmittage des 3. Dezember wird Patient von Stirnkopfschmerz befallen, der sich sehr bald auf die ganze linke Hälfte des Schädels ausdehnt und so heftig wird, daß er dem Patienten Schmerzensrufe entzieht. Während der Nacht

klagte er sehr und hatte sogar 2 Brechanfälle. Am 4. Dezember gegen 5 Uhr fällt er plötzlich in Koma, mit kongestioniertem Gesichte und Fiebertemperatur. Puls 76, klein, Atmung 28, stertorös, Glieder schlaff, besonders aber das rechte. Exstinction um 10 Uhr.

Epikrise: Der Verlauf und die Art und Weise, in der der Tod eingetreten, konnten nur die während des ersten Aufenthaltes des Patienten in der Klinik gestellte Diagnose bestätigen. In Wirklichkeit vertrugen sich mit dieser Annahme der neue erlittene aphasisch-motorische Ictus, die rechte Hemiasthene und die leichte Schmerzhaftigkeit des Schädels bei Perkussion. In der Tat erklärte sich



Abb. 15.

der Ictus durch den arteritischen Prozeß des I. Astes der Arteria cerebralis media links, während die Hemiasthene auf eine Erweichung des Lentiformis derselben Seite infolge der Arteritis einiger tiefer Äste der Arteria cerebralis media zurückzuführen war. Die Schmerzhaftigkeit einiger Nerven erklärte sich durch die alkoholischen Gewohnheiten des Patienten. Von dieser Annahme konnten uns ebenso wenig die in den letzten Tagen unmittelbar vor dem Tode aufgetretenen Symptome, nämlich der amaurotische Ictus, die schnell in Gestalt einer ausgesprochenen sensorischen Aphasie aufgetretene Sprachstörung, von vorwiegend trans korticalem Typus mit Amnesia nominum und endlich das Koma abbringen. Die sensorische Aphasie erklärte sich durch eine Erweichung der weißen Substanz der verbo-sensorischen Zone infolge Verschlusses einiger der tiefen Äste der linken Sylviana durch die Arteritis. Beim letzten Ictus ließen das schnelle Auftreten des Koma, die Steigerung der Temperatur denken, daß es sich vielmehr um eine Blutung handele, die annähernd, den semeiologischen, gegen Ende des Lebens

gesammelten Daten entsprechend, in die linke Kapsel, infolge einer Ruptur (Hämorragie), einiger der Arteriae thalamo-striatae und lenticulo-striatae verlegt werden konnte. Die vorübergehenden amaurotischen Anfälle endlich sind wiederholt bei der Syphilis cerebri beschrieben worden. Somit wurde folgende Diagnose formuliert: Arteritis luetica einiger der oberflächlichen und tiefen Äste der linken Sylviana mit darauffolgender subcorticaler Erweichung der Wernickeschen Zone und Blutung der inneren Kapsel derselben Seite.

5. XII. 1921. Sektion (Prof. *Mingazzini*):

Nach Herausnahme des Gehirnes bemerkt man (Abb. 17), daß die linke Großhirnhemisphäre größer ist als die rechte. Bei der Beobachtung des Hirns von unten sieht man, wie der mittlere Teil des Lobulus fusiformis durch eine neoplastische Masse ersetzt ist, die eine etwas höckrige Oberfläche aufweist und seitlich auf den Gyrus temporalis inferior, medianwärts auf den hinteren Teil des G. Hippocampi und zum geringen Teil auf die Spitze des Lobulus lingualis drückt.

Einem an der Spitze des temporalen Poles angelegten Schnitte entsprechend, bemerkt man, daß die dem Lobulus temporalis inferior entsprechende weiße Substanz in eine neoplastische, gelblich-rot gefärbte, auf Berührung weiche Masse mit gut begrenzten Konturen verwandelt ist.

Beim Anlegen eines Frontalschnittes durch den mittleren Teil des Tumors sieht man (Abb. 16), daß das ovale Zentrum des Lobus temporalis, entsprechend dem G. temporalis inferior, dem G. Hippocampi und fusiformis in eine Masse umgewandelt ist, die die oben beschriebenen Eigenschaften aufweist. Die innere Kapsel ist etwas komprimiert, ebenso die Substanz des Thalamus. Die dorsalwärts den Tumor umgrenzende Substanz ist von einer etwas gelblichen Farbe und hat ein ödematoses Aussehen.

In einem Frontalschnitte durch den hinteren Teil der Neubildung sieht man (Abb. 17), daß die den Lobuli lingualis, fusiformis und G. temporalis inferior entsprechende Substanz des ovalen Zentrums in eine der im vorigen Schnitte ähnlichen Substanz umgewandelt worden ist. Die Geschwulst drückt auf das Crus posterius fornicis mit der entsprechenden Fascia dentata nach dem Cornu posterius hin, so daß dies letztere fast vollständig verschwunden ist.

In einem durch den Gyrus angularis vorgenommenen Frontalschnitte beobachtet man, daß die ganze Substanz entsprechend dem unteren Teile des Gyrus temporalis inferior durch eine mit den oben angegebenen Merkmalen gekennzeichnete Neubildungsmasse ersetzt worden ist.

Die zwecks histologischer Untersuchung entnommenen Tumorfragmente zeigten, daß es sich um ein Glioma handelte.

Epikrise: In diesem Falle handelt es sich also um einen latenten Tumor. Die Latenz hing von dem Mangel eines deutlichen Syndromes der Hypertension und von dem wirklich eigentümlichen Verlaufe ab. Das Syndrom der Hypertension beschränkte sich hier auf eine nicht schwere Neuritis optica bilateralis. Doch sowohl die eine wie die andere konnten augenscheinlich in zufriedenstellender Weise durch einen basalen Hirnhautprozeß luetischen Ursprungs erklärt werden. Dies um so mehr angesichts der Besonderheiten des Kopfschmerzes, der vorwiegend ein Abend- und Nachkopfschmerz war. Der Mangel eines deutlichen Syndromes der Hypertension erklärt sich dadurch, daß der Tumor ein mehr infiltrierender als komprimierender war; der geringe Schmerz durch seinen vorwiegend und anfangs vielleicht einzige subcorticalen

Sitz. Erst gegen Ende des Lebens wurde der Schmerz heftig und dies wahrscheinlich im Zusammenhang mit den Blutungen, die an und für sich und infolge des durch sie hervorgerufenen Ödems zu einer

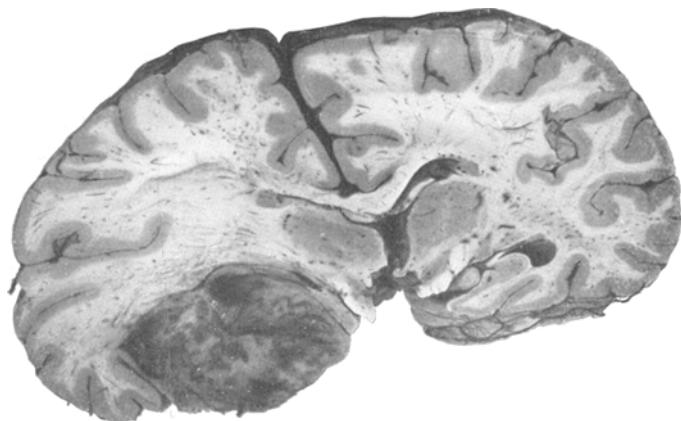


Abb. 16.

Vergrößerung der Neubildung und der perineoplastischen Zone mit darauf folgender Spannung der Hirnhäute Veranlassung gaben. Der wesentlich durch wiederholte apoplektiforme Anfälle und Insuffizienz

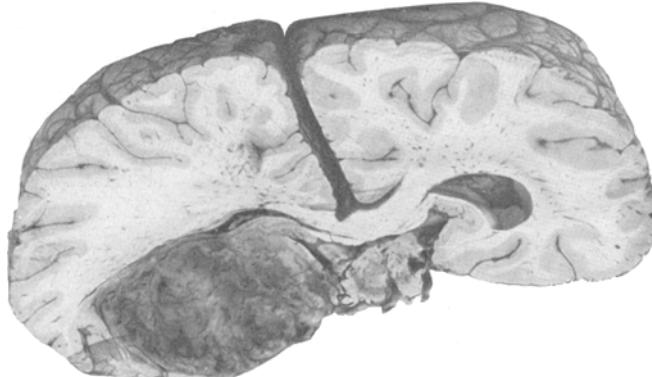


Abb. 17.

einiger der Augenmuskeln, die positive Wassermannsche Reaktion im Blute liefern die mehr als genügende Erklärung unseres Irrtums.

Die Insuffizienz der Augenmuskeln (Rectus lateralis dexter et rectus infer. sin.), die Veränderungen der Pupillenreflexe und die Neuritis optica waren die Ursache eines anderen, noch größeren Irrtums. Die Insuffizienz der äußeren Muskeln wird uns bei der Sektion durch den

Druck erklärt, den die Neubildung auf die Basis ausübt, während die Reflexveränderungen der Pupillen in Zusammenhang mit der bilateralen Neuritis optica gebracht werden konnten.

Auch die topische Diagnose war in unserem Falle eine vollständig irrite. Nur die gegen Ende des Verlaufes angenommene Läsion des linken Schläfenlappens war richtig. Anfangs war der Irrtum ein zweifacher, indem man zuerst an eine Lokalisierung in den Hirnhäuten und dann in den linken Frontallappen (und zwar in der Brocaschen Zone) dachte. Diese wurde in der Tat bei der Sektion makroskopisch unversehrt gefunden. Nur gegen Ende des Lebens, infolge des Auftretens einer sensorischen Dysphasie, dachte man, ohne den frontalen Sitz auszuschließen, an eine Affektion auch des linken Schläfenlappens. Auf diese Weise näherten wir uns viel mehr der Wirklichkeit, wenigstens in bezug auf die Lokalisierungsdiagnose.

Hingegen fehlte in unserem Falle lange Zeit hindurch die sensorische Aphasie, die nur gegen Ende des Lebens auftrat, und wies dieselbe vorwiegend den Charakter der transzentralen Form (transcorticalen) mit ausgeprägter Amnesia nominum auf.

Beachtenswert sind ferner die infolge oder wenigstens während der Arsenik-Quecksilberkur aufgetretene Besserung und der positive Ausfall der Wa.R. im Blute, bei einem höchstwahrscheinlich von Lues freien Individuum. Der Rückgang der Hirntumorensymptome infolge der Quecksilberkur wird bereits durch eine so große Anzahl von Beobachtungen bestätigt, daß es wohl angebracht ist zu denken, daß sie in unserem Falle einen wohltuenden Einfluß ausgeübt habe. Der positive Ausfall der Wa.R. im Blute kann durch die malarische Infektion, an der der Kranke litt, erklärt werden. Zu dieser Schlußfolgerung führt uns die bei der Sektion angetroffene Milzgeschwulst durch chronische Malaria, da Patient im November 1921 an Fieber gelitten und eine malarische Gegend bewohnt hatte. Die Wa.R. wurde vor dem Monat November als positiv gefunden, die der Splenomegalie eigenen Charaktere jedoch führen uns zur Annahme, daß Patient schon vorher Malariaanfälle aufgewiesen hatte, die von ihm in der Anamnese verschwiegen wurden. Und daß bei Malariakranken die W. R. im Blute positiv ausfallen kann, ist durch zahlreiche Beobachtungen erhärtet.

Fall VIII. Tumor (Glioma fasciculatum) praesertim subcorticalis, GG. insulae, G. centralis posterioris, GG. temporalis primi, secundi, tertii et fusiformis sinistri (Tumor temporo-parieto-occipitalis, insulae et nuclei lentiformis sinistri).

R. Antonio, Pensionierter, 42 Jahre alt, tritt am 15. Juli 1921 in die Klinik ein.

Patient war beständig ein mäßiger Trinker, leugnet Lues. Heiratete eine gesunde Frau, die nur eine Schwangerschaft durchmachte und ein ausgetragenes Kind geba. Er erinnert sich nicht bis zu seinem 15. Lebensjahre irgend eine bedeutende Krankheit durchgemacht zu haben; in diesem Alter wurde er von einer Echinococcuscyste der Leber befallen, die mit gutem Erfolge operiert wurde. So-

dann befand er sich wohl bis gegen Ende März 1921. Um diese Zeit wurde er von einem heftigen, in der linken Stirn-Scheitelgegend lokalisierten Schmerze befallen. Dieser dauerte bis zur gegenwärtigen Zeit, bald mehr, bald weniger lästig und war im großen und ganzen lebhafter in den nächtlichen Stunden. Zum Kopfschmerze fügten sich von Mai an Schwindelanfälle, ob objektiver oder subjektiver Natur, ist unbestimmt, begleitet von Gesichtsblässe, Gesichtstrübung, hinzu. Am 7. Mai 1921 wurde Patient von einer Krisis, in Form von klonischen Bewegungen des linken Armes, ohne Bewußtseinverlust befallen. Der Arm blieb seit jener Zeit etwas schwach.

Im Juni trat eine Ambliopie auf.

Objektive Untersuchung (16. Juli 1921).

Im Ruhezustande zeigen sich die Oberlider etwas gesenkt, können jedoch in vollkommener Weise gehoben werden. Die Augen weisen im Ruhezustande keine Abweichung auf. Bei der mono- und binoculären Prüfung der Augenbewegung bemerkt man eine leichte Einschränkung der Seitenbewegung nach außen rechts. Bei der Visio monocularis und bei der äußersten Seitenstellung treten im rechten Bulbus leichte Zuckungen von horizontalem Nystagmus auf.

In dem Ruhezustande sind die Stirnfalten und die Plicae peripalpebrales rechts und links gleichmäßig ausgeprägt. Die Lippen- und Nasen-Wangenfalten sind hingegen tiefer links als rechts. Das Stirnrunzeln, das Augenschließen wird symmetrisch und energisch vollzogen, während das Zähneknirschen mit größerer Energie links als rechts ausgeführt wird. Trophismus und Tonus der Kau-muskel gut erhalten. Die passiven Bewegungen des Unterkiefers sind alle möglich und vollständig, ohne besonderen Widerstand, die aktiven sind alle möglich und vollständig und werden mit bedeutender Muskelkraft vollbracht.

Die Zunge ist leicht belegt, nicht hypotrophisch, sie zittert im ganzen. Auf dem Boden der Mundhöhle nimmt sie die mittlere Stellung ein, sie wird vollkommen gestreckt, weicht jedoch etwas nach rechts ab. Die Seitwärtsbewegungen gehen gut vonstatten, sie kann gespitzt werden, die Rinnenform annehmen, umgekehrt und zusammengerollt werden. Gaumensegel beweglich, gerade. Weder Kau- noch Schluckstörungen. Keine Dysarthrien. Bei eingehender Untersuchung der eigentlichen Sprache werden weder Störungen in der spontanen Sprache noch in der Wiederholung und im Verständnis der Sprache, in der Benennung der Gegenstände beobachtet. Ebenso ist die spontane Schrift, wie unter Diktatschreiben normal. Hingegen bestehen ausgeprägte Störungen beim Lautlesen. Patient ist fähig, die einzelnen Buchstaben zu lesen, wird er aber aufgefordert folgenden Passus zu lesen: „*lo stesso trattamento è indicato nelle scottature di terzo grado fino a quando compare infiammazione e suppurazione demarcante. Quindi saranno date, secondo le circostanze, bagni locali e generali*“ liest er: „*Lo stesso trattamento e indicato nelle scottature di terzo grado fino a qualche compeite ilpremazione e supprazzione depeschete. Quindi saranno dati, secondo lo circostanze, bagni locali e generali.*“ Der Kranke zeigt sich außerdem unentschlossen, weist Neigung zum Buchstabieren auf und macht lange Pausen zwischen einem Worte und dem anderen.

Der Hals weist keine besondere Haltung auf. Die Muskulatur desselben ist gut entwickelt; die passive und aktive Motilität unverschrt.

Die oberen Glieder weisen keine besondere Haltung auf, ebensowenig bemerkt man trophische Störungen. Die passiven Bewegungen sind alle möglich und vollständig, leisten aber links einen stärkeren Widerstand als rechts. Ebenso sind die aktiven Bewegungen, und zwar sowohl die großen wie die feinen, alle möglich und vollständig. Die Kraft ist ziemlich gut erhalten, was auch durch das Dynamometer, das r. 44 und l. 43 anzeigt, bestätigt wird. Läßt man jedoch die oberen

Glieder ausgestreckt halten, so sieht man, daß das linke zuerst die Neigung zu einer leichten Abduction, dann zum Herabsinken aufweist.

Patient ist fähig, mit gekreuzten Armen und ohne Hilfe von der liegenden Stellung in die sitzende überzugehen.

Die unteren Glieder weisen keine besondere Haltung und keine trophischen Störungen auf. Bei der Prüfung der passiven Bewegungen gewahrt man, daß diese alle möglich und vollständig sind, ohne besonderen Widerstand. Ebenso sind sämtliche aktiven Bewegungen möglich und vollständig, doch werden sie mit einer deutlich, in allen Segmenten, vermindernden Muskelkraft ausgeführt. Werden die beiden Glieder passiv gehoben, dann sich selbst überlassen, so sinken sie bald herab und fallen auf das Bett zurück.

Stehen und Gehen: In der Rombergschen Stellung bestehen keine Schwankungen. Der Kranke geht mit flinken und normal langen Schritten, doch hält er nicht streng die Richtung ein und weicht bald nach rechts, bald nach links ab. Die verschiedenen Prüfungen ergeben keine Spur von Ataxie noch von Asynergie. Die Zeigefingerprüfung wird beiderseits in allen Richtungen gut ausgeführt.

Reflexe: Die tiefen Reflexe der oberen Glieder sowie die Patellarreflexe sind beiderseits lebhaft. Die Adduktorenreflexe sind lebhaft mit heterolateralem bilateralem Reflex; auf der rechten Seite ist dieser Reflex lebhafter als links. Die Achillessehnenreflexe sind vorhanden und gleich. Die hypo- und mesogastrischen und der epigastricus sinister sind normal; der epigastricus dexter schwach (doch besteht dem oberen rechten Quadrant des Bauches entsprechend eine mit den tiefen Geweben verwachsene Narbe). Kremasterreflexe vorhanden und gleich. Die Plantarreflexe entfalten sich in Form von brüsker Beugung der Finger und ausgedehnter Retraktion des ganzen entsprechenden Gliedes. Pupillen von mittlerer Weite, leicht unregelmäßig, ungleich (die rechte ist etwas weiter als die linke). Doch reagieren sie auf Licht, Konvergenz und Akkommodation. Jedoch erschöpft sich der Reflex auf Licht beiderseits schnell. Rechts aber ist er wenig lebhafter als links. Hornhaut- und Conjunctivreflexe beiderseits prompt.

Patient klagt über einen quälenden Stirnkopfschmerz und einen leichten Hinterhauptschmerz. Bei Druck und bei Perkussion ist der Schädel entsprechend der ganzen Stirngegend und der linken Schläfengegend schmerhaft. Der Druck auf die Augäpfel ist schmerhaft. Die Gefüls-, Temperatur- und Schmerzempfindlichkeit sowie die stereognostische sind normal. Das gleiche gilt von der Pallästhesie und von der Batyästhesie.

Visus r: 4/10; l. 7/10. Bei der Prüfung des Gesichtsfeldes bemerkt man beiderseits eine konzentrische Verengerung hinsichtlich des Weißen mit rechter Hemianachromatopsie. Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung findet man beiderseits ein starkes Ödem der Papille und Papillarblutung links.

Die Uhr wird beiderseits gut gehört. Das gleiche gilt von der Galtonischen Pfeife bezüglich der akuten und tiefen Töne. Rinne normal beiderseits; Weber nicht lateralisiert. Alle Sorten von Geschmäcke werden schnell und richtig wahrgenommen. Ebenso sämtliche Gerüche.

Psychische Untersuchung: Aktive und passive Aufmerksamkeit wachsam. Perzeption prompt und richtig. Assoziation gut. Merkfähigkeit und Evokationsfähigkeit gut erhalten. Die Orientierung bezüglich der Zeit, des Ortes und der Personen ist vollständig. Illusionen und Halluzinationen bestehen nicht, ebenso wenig Wahnsinnes. Die Rechenfähigkeit ist schwer befallen und auf die elementarsten Berechnungen herabgesetzt. Verhalten normal; gedrückter Humor. Der Kranke hat das Aussehen eines schwer Leidenden. Er klagt wiederholt über seine Störungen und verlangt ängstlich Auskunft über die Prognose seiner Krankheit, die er als schwer betrachtet.

Die Lumbalpunktion ergibt 15 cm^3 klaren Liquor, der unter gesteigertem Druck hervortritt (zuerst unter einem Strahl, dann in schnell aufeinanderfolgenden Tropfen). Eiweiß 9 Linien (Nisslsche Provette). Die Prüfung nach Nonne ergibt bezüglich des Globulins eine leichte Trübung. Im Niederschlage leichte Lymphocytose (5 Lymphocyten auf ein Feld). Wa.R. im Liquor negativ. Die mit dem Liquor angelegten Kulturen (in Agar-Ascites, Agar-Traubenzucker, Agar-Serum) zeigten einen negativen Ausfall.

Wa.R. im Blute negativ.

Skelettbau regelmäßig. Radiographische Schädeluntersuchung negativ. Allgemeiner Ernährungszustand gut. Untersuchung der Lungen und des Herzens negativ. Bauch etwas steif, schmerzlos bei Berührung, die Perkussion ergibt einen tympanitischen und überall normalen Schall. Leber und Milz leicht vergrößert.

Harn: weder Eiweiß noch Zucker.

Verlauf: Während der ersten Woche des Aufenthaltes in der Klinik hatte Patient heftige Kopfschmerzen mit wiederholtem Erbrechen. Am 21. Juli bemerkte man außer der Amyostenie im linken Arme, eine leichte Amyostenie in den unteren Gliedern, Hypertonie der rechten Glieder, mit Steigerung des Patellarreflexes.

Hierauf folgte ein sich bis Ende der ersten Dekade des August erstreckender Zeitabschnitt, der durch wiederholte abwechselnde Heftigkeit des Kopfschmerzes, im Zusammenhang mit der Entziehung reichlicher Mengen von Cerebrospinalflüssigkeit mittels der Lumbalpunktion charakterisiert war. Das Erbrechen war während dieses Zeitraumes selten und spärlich. Auch die Gleichgewichtsstörung wies wahrnehmbare Schwankungen auf, die im großen und ganzen leicht blieben und nach einigen Tagen vollständig verschwanden. So nahm man auch am 3. August das Verschwinden des Nystagmus und der Hypertonie der rechten Glieder wahr. Am Vormittag des 8. August 1921 befand sich Patient in einem Zustande schwerer Betäubung mit Desorientierung und Neigung zum Sopor. In diesem Zustande blieb Patient bis zum 17. August, mit Ausnahme einer Besserung von wenigen Stunden infolge einer Lumbalpunktion. Die objektive Untersuchung war in jenen Tagen, des psychischen Zustandes halber, schwer. Am 10. August konnte man feststellen, daß die Augenbewegungen normal waren und eine rechte im Beine ausgeprägtere, Hemiansthenie mit Hypertonie, Steigerung der Tiefenreflexe, Babinski und bisweilen Fußklonus bestand. Der Horn- und Bindehautreflex waren links herabgesetzt.

Am Vormittage des 17. begann der Kranke, sich vom psychischen Standpunkte aus zu bessern, beantwortete schlagend die Fragen, vollzog die Befehle, verlangte Speise. Er gab an, keinen Kopfschmerz zu haben, leichte Schmerzen traten auf bei der Schädelperkussion, besonders der linken Schläfen- und Hinterhauptgegend entsprechend. Die neurologische Untersuchung bestätigte die am 10. vorgenommene.

Zusammenfassend handelte es sich also in unserem Falle um einen Patienten, der früher eine Echinococcusezyste der Leber gehabt, bei dem sich in einem Zeitraume von 3 Monaten (März—Mai 1921) ein Syndrom intrakranieller Hypertonie ausgebildet hatte und einmal eine epileptiforme Krise in Form von Jacksonschen Zuckungen im linken Arme, gefolgt von Asthenie und Hypertonie des selben Gliedes eingetreten war. Beim Eintritte in die Klinik und der Untersuchung der inneren Organe bemerkte man eine leichte Splenohepatomegalie. Bei der neurologischen Prüfung nahm man Nystagmus, Insuffizienz des VI., des VII. inf. und des XII. rechts, Dislexie, Asthenie mit Hypertonie des linken Armes, cerebellaren Gang, Anisokorie mit leichter Erweiterung und Trägheit auf Licht der

rechten Pupille, diffuse Schmerhaftigkeit bei Druck auf die Augäpfel, bei Schädel perkussion und -pression, ausgeprägter in der linken Stirn- und Schläfengegend, und rechts Hemiachromatopsie wahr. Der Liquor befand sich unter einem starken Drucke und wies einen hohen Eiweißgehalt auf, wie auch leichte Vermehrung des Globulins und mäßige Lymphocytose. Wassermann im Blut und im Liquor negativ. In der Folge gewahrte man während des Aufenthaltes in der Klinik beständige, ausgeprägte Schwankungen des Kopfschmerzes, des Erbrechens und der psychischen Symptome mit sichtlichem Einflusse der Lumbalpunktion. Gleichzeitig verschwand die Insuffizienz des VI. rechts, und es bildete sich eine rechte Hemiasthenie mit Hypertonie, Steigerung der tiefen Reflexe, Fußklonus und Babinskychem Zeichen, während sich links die Hornhaut- und Bindehautreflexe abschwächten. Angesichts eines Symptomenkomplexes, in dem die Symptome der Hypertension so vorherrschend waren, mußte man ohne weiteres an eine endokranielle Krankheit denken. Die Anamnese, die Resultate der serologischen Untersuchungen, der Mißerfolg der Arsen-Quecksilberkur ließen an einen Tumor cerebri, oder an eine Meningitis serosa denken. Bei Annahme eines Tumor cerebri, an welcher Stelle sollte man ihn lokalisieren?

Die Anwesenheit der Hemiachromatopsie, die man gewöhnlich als corticalen Ursprungs annimmt, verleitete dazu, den Tumor ohne weiteres in den linken Hinterhauptlappen zu lokalisieren. Gegen die Lokalisierung sprachen nicht die Kleinhirnstörungen, während die Dislexie als ein Drucksymptom des Gyrus angularis erklärt werden konnte. Doch vertrug sich nicht mit dem Hinterhauptsitz die Insuffizienz des VI., die Hemiasthenie rechts mit Hypertonie und das Vorhandensein Jacksonscher Krisen, gefolgt von Hypertonie und Asthenie des linken Armes. Diese letzteren Erwägungen, außer der Anwesenheit der Dislexie, sprachen gegen einen Kleinhirnsitz. Zugunsten derselben sprachen nur die Gleichgewichtsstörungen, die Hemiachromatopsie, die sich durch den vom angenommenen Tumor cerebelli auf die Hinterhauptrinde ausgeübten Druck erklären ließ.

Die Hemiachromatopsie an und für sich zwang uns nicht im Bereich des Hinterhauptlappens und seiner unmittelbaren Nähe zu bleiben. Und dies aus einem doppelten Grunde: erstens, wenn es sich um eine Neubildung handelte, konnte dieselbe als Fernerscheinung gedeutet werden; zweitens, weil von einigen Autoren (*Wildbrand* und *Sänger*) die Möglichkeit einer Hemiachromatopsie infolge von Läsionen, die ihren Sitz auf der optischen Bahn außerhalb der corticalen Gesichtszone haben, behauptet wird. Freilich sind die zur Stütze dieser These angeführten Sektionen spärlich und beziehen sich alle nur auf Neubildungen, ein sehr trügerisches Material, um ähnliche Schlüsse zu ziehen. Diese von *Wildbrand* und *Sänger* angeführten Sektionen sind zwei: in der ersten (*Samelsohn*) handelte es sich um ein Gliosarkom des Tractus, des Thalamus und der Lamina bigemina; bei der zweiten (*Uthoff*) um einen Akromegalischen, der bei der Sektion ein Sarkom der Basis aufwies, das in den 3. Ventrikel drang mit vollständiger Zerstörung des Tractus opticus, fast vollständiger des linken Nervus opticus; das Chiasma war stark verdünnt, der unmittelbar vor dem Chiasma liegende rechte Tractus vom Tumor umgeben. Immerhin gestattete uns die Hemiachromatopsie auch andere Sitze in Erwägung zu ziehen. Indessen trat sofort eine Schwierigkeit auf bezüglich der Lokalisierung der Neubildung viel eher in eine Hälfte des Gehirns, als in die andere. Die Dyslexie, die rechte Hemiachromatopsie und die rechte Hemiasthenie sprachen zugunsten der linken Seite, während die Jacksonsche Krise und die Asthenie mit Hypertonie des linken Armes für einen der rechten Seite des Gehirns entsprechenden Herd sprachen, und zwar in dem mittleren Teile des G. centralis anterior dieser Seite. Die Hemiachromatopsie rechts, die Lähmung des VII. inf. und des XII. rechts, die sich bis zur Hemiasthenie derselben Seite ausgebildet

hatte, die Dyslexie, bildeten einen Symptomenkomplex, der annehmen ließ, daß die Läsion links war, während der Jacksonsche Anfall, der isoliert geblieben war, obgleich er der Asthenie des linken Armes Platz machte, ohne Schwierigkeit als Fernsymptom gedeutet werden konnte (durch den Corpus callosum auf den Gyrus frontalis ascen. dexter).

Die Dyslexie und die Hemiachromatopsie konnten an eine Läsion des Scheitellappens und ganz besonders des G. angularis links denken lassen. Dieser Annahme widersprach jedoch der Mangel an Sensibilitätsstörungen (wie Batyästhesie, Stereognose), und an Reizsymptomen von seiten der linken Rolandischen Zone. Mit dem Sitz im Schläfenlappen links hätten sich die Dislexie, die rechte Hemiasthene, die Gleichgewichtsstörungen, die rechte Hemiachromatopsie vereinbaren können. Dem widersprach nicht die Anwesenheit der Jacksonschen Zuckungen in einem isoliert gebliebenen Anfall, ebensowenig die linke obere Asthenie. Jedoch fehlte das Hauptzeichen, nämlich die sensorische Aphasie. Der Mangel an motorischer Aphasie redete gegen den frontalen Sitz; und dies auch ohne der Tatsache Gewicht beilegen zu wollen, daß die psychischen Störungen nicht jene Frühzeitigkeit, Beständigkeit und charakteristische Kennzeichen aufwiesen, die vielleicht mit zu großer Übertreibung von einigen Autoren als Eigentümlichkeiten der Frontaltumoren angesehen wurden, indem wir annahmen, daß die rechte Hemiachromatopsie bedingt werden konnte durch den Druck auf den Tractus opticus links.

Bei der Analyse traten daher die Schwierigkeiten für irgendeine Lokalisierung in die Rinde der Großhirnhemisphären so hervor, daß man auch die Möglichkeit einer Meningitis serosa in Betracht zog. Gegen diese Krankheit standen jedoch das Vorhandensein verschiedener Herderscheinungen, nämlich der frühzeitige Jacksonsche Anfall, die rechte Hemiasthene, die Dyslexie und die rechte Hemiachromatopsie. Die Symptomatologie hatte indessen eine ausgeprägte Schwankung erfahren und war die Wirkung, die die Entleerung des Liquors auf sie hatte, unleugbar. Im großen und ganzen bewies aber der Verlauf, daß die wohltätige Wirkung der Punktions sich beständig auf die Allgemeinsymptome und nie auf die lokalen entfaltete, und daß der Verlauf ein fortschreitender war, insofern als die Insuffizienz des VII. und des XII. rechts, wie auch das Auftreten der Asthenie der homolateralen Glieder, mit den Attributen einer Läsion der Pyramidenbahn sich verschlimmerte. Somit zeigte es sich, daß die Wahrscheinlichkeit einer Meningitis serosa eine sehr geringe war, und die Diagnose Tumor cerebri sicher bedeutend annehmbarer war.

Dieser schien der oben erwähnten Gründe wegen schwer lokalisierbar und es war nur nach langer Erwägung, daß man sich dazu bewog, den Sitz in den linken Stirnlappen zu verlegen. In der Tat erklärte uns dieser Sitz viel eher als der temporale die Jacksonsche Krise mit der darauffolgenden oberen linken Monoasthenie und der Abwesenheit der Störungen seitens des dritten Paares; mit ihm waren die Gleichgewichtsstörungen zu vereinbaren. Die Hemiachromatopsie konnte erklärt werden als entweder von dem Drucke auf den linken Tractus abhängig, oder unter Annahme der Theorie des corticalen Ursprungs, als ein Fernsymptom. In die Lage versetzt, irgendwelchen Sitz außer dem frontalen und temporalen ausschließen zu müssen, und gegenüber der besonderen Schwierigkeit, nämlich dem Mangel aphasischer, motorischer und sensorischer Symptome, schien es uns, daß der präfrontale Sitz (außerhalb der verbomotorischen Zone) aus den oben erwähnten Gründen der wahrscheinlichste sei, obwohl die Dislexie immer unerklärt blieb. Der mäßige Kopfschmerz und die mäßige Schmerhaftigkeit des Schädels, die Entwicklung der motorischen Störungen links ließen den Gedanken aufsteigen, daß sich der Tumor im ovalen Zentrum des linken Stirnlappens, unmittelbar unterhalb der Rinde, entsprechend den aus dem tiefsten Teile der Rolandischen

Zone kommenden Pyramidenbahnen entwickelt habe und nach oben hin zunehmend auch die von den zwei oberen Dritteln der Zone selbst kommenden Ausstrahlungen interessiert habe. Weniger ausgeprägt mußte das Wachstum nach dem Innern hin sein, denn die motorische Störung besonders der Glieder war gelinde. Die Herabsetzung des Hornhaut- und Bindehautreflexes links war durch einen Druck in der Ferne auf den Trigeminusstamm dieser Seite erklärliech. Daher wurde die Diagnose eines subcorticalen präfrontalen Tumors links gestellt, und mit dieser Diagnose wurde der Patient zum Chirurgen geschickt.

Operation (13. VIII. 1921. Dr. Zeri): Druckentlastende Craniotomie. Bildung eines Hautlappens in der linken Scheitelgegend von der Größe eines Handtellers. Diesem entsprechend werden im darunter liegenden Knochen mit dem Trepan 5 Öffnungen gemacht, die mit der Giglischen Säge vereinigt werden. Nach Aufheben des Knochenperiostlappens findet man die Dura enorm gespannt. Dieselbe wird eingeschnitten und das Hirn freigelegt. Die Windungen sind komprimiert und abgeplattet. Sofort bildet sich ein Hirnbruch; die vorgefallene Masse ist weich, pulsirt nicht und weist keine besondere Härte auf. 2 Explorativpunktionen werden ausgeführt, die eine mit nach unten gerichteter Nadel, die andere mit senkrecht zur sagittalen Fläche des Scheitellappens gerichteter Nadel. Weder bei der 1. noch bei der 2. wird Liquor abgelassen. Teilweiser Schluß der Dura, da es des Hirnvorfalles wegen nicht möglich ist, dieselbe gänzlich zu schließen; der Osteoperiostlappen wird herabgesenkt und der Hautlappen wird genäht.

Gleich nach der Operation verbrachte der Patient einige Stunden in einem etwas schweren Allgemeinzustande mit häufigem und weichem Pulse, häufigem und oberflächlichem Atem. Gleichzeitig trat eine rechte Hemiplegie mit totaler und vollständiger Aphasie auf. In der Folge Besserung des Allgemeinbefindens, und eine sehr leichte in der sensorischen Aphasie (aufgetreten nach dem operativen Eingriffe), während die motorischen, dysphasischen Symptome, die ebenfalls nach der Operation aufgetreten waren, und die Hemiplegie unverändert blieben. Patient hielt sich aber fast immer sauber, verlor nur gelegentlich die Faeces. Er ernährte sich regelmäßig, klagte nicht über Kopfschmerz, erkannte die Personen, war gerührt und weinte, wenn ihn seine Frau besuchte. Am 10. Oktober trat fast unvorhergesehener Fieber ein, das 40° überstieg, während in dem Allgemeinbefinden eine Verschlimmerung eintrat. Patient fiel schnell in Koma und starb am nächsten Tage.

Sektion (Prof. *Mingazzini*): An dem herausgenommenen Gehirn bemerkte man (Abb. 18), daß die ganze untere Zone des Lobulus praefrontalis und der Gyri pararolandici von einer Schwellung eingenommen ist. Diese kann in 2 Teile geteilt werden: die eine, vordere besteht aus Windungen des oben erwähnten Teiles, die ödematos, verdickt sind und folglich über die umliegenden Windungen hervorragen; der andere, hintere Teil ist von der Gestalt eines halben Eies und bietet das Aussehen eines Schwamms. Sie besteht aus Hirnsubstanz die intra vitam durch die operatorische Öffnung hindurch eine Hernia bildete, Entsprechend dem vorderen Teile des Genu corporis callosi, wird ein Frontalschnitt durch die Großhirnhemisphären angelegt und man beobachtet, daß die ganze linke Hälfte des Schnittes wie verschoben ist, insofern als die Substanz der Frontalwindungen, die den Schnitt bildet, oben außerhalb mehr als normalerweise hervorspringt. Im inneren Teile des Putamen bemerkte man eine kleine lineare, ungefähr 1 cm lange Höhle, deren Wände einen Ocker ähnlichen Gehalt aufweisen.

In einem Frontalschnitte durch die Großhirnhemisphären, entsprechend der Pars media des Thalamus, beobachtet man, daß der Thalamus und die innere Kapsel gequetscht und jenseits der Mittellinie verschoben sind; die ganze

Substanz des Nucleus lentiformis, die Windungen der Insula, das der Pa und der T 1 und T 2 entsprechende ovale Zentrum, sind in eine etwas weiche Neubildungsmasse mit bestimmten Grenzen mit einer im Zentrum sich befindenden hämorrhagischen Färbung verwandelt.

In einem gleich hinter dem Splenium corporis callosi angelegten Frontalschnitte bemerkt man (Abb. 19), daß links das Cornu posterius vollständig verschwunden ist; die Wandung desselben, wie auch die ganze weiße und graue Substanz, die den 3 Schläfenwindungen T 1, T 2, T 3 entsprechen und teilweise auch der G. fusiformis, sind in eine weichliche gut umschriebene Neubildungsmasse umgewandelt, die die



Abb. 18.

weiße Substanz der umliegenden Teile komprimiert. Im äußeren unteren Teile der Schnittoberfläche dieser Masse bemerkt man rotbräunliche Blutungen.

Bei einem Frontalschnitte durch die Großhirnhemisphären ungefähr 3 cm vor dem Hinterhauptpole sieht man, daß links die ganzen 3—4 Übergangsfalten von Gratiolet und teilweise auch der L. fusiformis in eine Neubildungsmasse mit unscharfen Grenzen und rotschwärzlicher Färbung, entsprechend ihrem äußeren Teile, umgewandelt sind.

Von der Neubildung werden einige Fragmente zwecks histologischer Untersuchung genommen. Diese zeigt, daß es sich um ein Glioma fasciculatum handelte.

Epikrise: Die Sektion zeigte also, daß unsere Allgemeindiagnose „Tumor cerebri“ die richtige war, hingegen die der Lokalisierung eine falsche war, denn man fand einen Tumor des Schläfenlappens und

nicht des Stirnlappens. Die zur Lokalisierung des Tumors in den Frontallappen herbeigezogenen Gründe erwiesen sich als ungenügend, ja als trügerisch. An der Hand des anatomischen Befundes können alle Symptome leichter erklärt werden. Die Allgemeinsymptome erklären sich ohne weiteres durch die Anwesenheit des Neoplasmas. Die vorübergehende Insuffizienz des rechten VI. und der leichte Nystagmus durch den auf die Basis und besonders auf das VI. Paar rechts ausgeübten Druck; die Verminderung des Hornhaut- und Bindegaustriflexes links durch den Druck auf den V. derselben Seite. Die Jack-



Abb. 19.

sonsche Krise, die auf das linke Oberglied lokalisiert war und von Asthenie desselben Gliedes gefolgt wurde, durch Ferndruck auf den mittleren Teil des G. centralis anterior rechts, die rechte Hemiparese mit der Quetschung und der Verschiebung der linken inneren Kapsel, die Dyslexie mit den nicht kleinen Veränderungen des G. angularis, die Gleichgewichtsstörungen mit der Beteiligung der Fibrae temporo-cerebellares. Annehmbar ist die Erklärung der Hemiachromatopsie rechts, angesichts eines parieto-temporalen-occipitalen Tumors. Unser Fall, gerade weil es sich um eine Neubildung handelt, kann keinen Beitrag liefern zugunsten der Meinung derer, die die Möglichkeit einer Hemiachromatopsie durch eine Läsion, die sich außerhalb der Hinterhauptrinde abspielt, annehmen, und ich werde hierauf nicht weiter eingehen. Sonderbar kann hingegen der Mangel aphasisch sensorischer Störungen erscheinen, obwohl die corticale und subcorticale Substanz

der Wernickeschen Zone vom Tumor befallen waren. Die erste Annahme, die vor unseren Augen aufsteigt, um diesen scheinbaren Widerspruch zu erklären, ist, daß es sich um einen Linkshänder handelte; dies geht jedoch nicht aus der Anamnese hervor, ja eine andere Erwägung läßt uns in endgültiger Weise annehmen, daß unser Patient ein Rechtshänder war, nämlich die Tatsache, daß sich die motorische Aphasie, sowie die sensorielle sofort nach dem Eingriffe zeigten, ein sicheres Zeichen, daß entsprechend der linken Rinde die Sprachzonen ihren Sitz hatten, so daß sie ungefähr bis zu dem zwei Monate nach dem operativen Eingriffe erfolgten Tode fortbestanden. Alles dies läßt annehmen, daß das Neoplasma zuerst den Hinterhauptlappen, dann den untern Teil des Schläfenlappens befallen und die Wernickesche Zone unversehrt gelassen hatte. Nach der Operation, dann in dem Zeitraume zwischen der Operation und dem Tode, erstreckte sich die Neubildung in ihrer Entwicklung auch auf den ganzen übrigen Teil des Schläfenlappens, nämlich auf die Rinde und das ovale Zentrum, entsprechend der sensorischen Sprachzone. Die schwache Besserung, die sich dann in der sensorischen Aphasie zeigte, kann als ein Zeichen des Ersatzes von seiten des rechten Schläfenlappens erklärt werden.

Isolierte Geschwülste des Schläfenlappens (Tumores intratemporales).

Symptomatologie.

Wie bei den anderen Gehirnteilen, so können wir auch bei denen des Schläfenlappens, dem Vorschlage *Brunns*' zufolge, allgemeine und lokale Symptome unterscheiden.

Die allgemeinen Symptome weisen keinen wesentlichen Unterschied von denen der Geschwülste anderer Sitze auf. In einigen Fällen können sie das ganze Syndrom bilden. Es handelt sich besonders um Geschwülste der rechten Seite (*Brunns, Conolly, Norman, Prowbridge, Goldberger*) seltener um solche der linken (*Leclerc, Sterling, Pariani, Steinert*). Wenn dies nicht leicht verständlich ist für diese Seite, so ist es für jene, wenn man bedenkt, daß der rechte Schläfenlappen den sogenannten stummen Zonen angehört. Ja, *Brunns* behauptet, daß in diesen Fällen die Lokalisierungsdiagnose in diesem Lappen als eine der wahrscheinlichsten zu betrachten ist. Dies wurde von diesem Verfasser in drei Fällen durch die Sektion bestätigt. Bei einem von *Oppenheim* beobachteten Kranken setzte sich die ganze Symptomatologie aus Exophthalmus und allgemeinen, sehr ausgeprägten Symptomen zusammen. Bei der Sektion zeigte sich ein Tumor des linken Schläfenlappens. In seltenen Fällen können sie fehlen, wie z. B. bei einem Patienten

Mingazzinis, der an einem zentralen Sarkome der ersten drei Schläfenwindungen links litt.

Sehr oft hingegen treten die allgemeinen Symptome frühzeitig und in ausgeprägter Weise auf, leiten die Krankheit ein, selten bleiben sie Wochen oder Monate lang aus, so daß man den Fall *Boumans* (Sarkom des rechten Schläfenlappens), in dem sie nach 5 Jahren auftraten, als eine Ausnahme betrachten kann.

Gehen wir nun zur eingehenden Prüfung der einzelnen Allgemeinsymptome über.

Kopfschmerz: Derselbe ist meistens heftig. Doch kann er gänzlich fehlen, und zwar zusammen mit allen anderen Allgemeinsymptomen, oder allein (*Vogt, Astwazaturow*). In einigen Fällen jedoch ist zu bemerken, daß der Mangel des Kopfschmerzes mit schweren psychischen Symptomen zusammenfällt (*Pfeifer, Knapp*), so daß es nicht ausgeschlossen ist, daß die subjektiven Störungen des Kranken verdeckt werden können. Für die Patienten stellt er gewöhnlich eines der schmerhaftesten Symptome dar, wegen der Frühzeitigkeit seines Auftretens, seines Anhaltens und seiner Schwere. In einem Falle *Sterlings* (Gliosarkom des vordern Teiles des linken Schläfenlappens) war der Kopfschmerz 4 Jahre hindurch das einzige Symptom und nur später trat Erbrechen, Stauungspapille und Benommenheit auf. Während langer Zeit können die Kopfschmerzen Exacerbationen erfahren, wie auch Remissionen. In einem Falle *Knapps* leitete der Kopfschmerz das Syndrom mit epileptiformen Anfällen und Parakusien ein; nach einigen Wochen verschwand er, nach 2 Jahren kehrte er mit verändertem Sitze wieder, denn während er vorher auf die linke Stirnhälfte lokalisiert war, trat er diesmal im Hinterhaupte auf.

In anderen Fällen zeigt sich der Kopfschmerz anfallsweise und vorübergehend, erlangt somit den Charakter der schwankenden Kopfschmerzen, wie bei den Patienten von *Flatau* und *Sterling*, *Knapp* und *Ulrich*. Der Kranke *Ulrichs*, der bei der Sektion ein Gliosarkom des rechten Schläfenlappens aufwies, litt an Anfällen sehr heftiger Kopfschmerzen, begleitet von Schmerzen in dem rechten Arme und von einigen klonischen Zuckungen desselben Gliedes. Gewöhnlich, wenn es sich nicht um luetische Läsionen handelt, zeigt der Kopfschmerz, in den verschiedenen Tageszeiten, keine Exacerbationen. In dem Falle von *De Massary* und *Chatelin*, in dem es sich um Gliom des rechten Schläfenlappens handelte, war der Kopfschmerz mehrere Monate hindurch stärker während der Nacht.

Sein Sitz ist sehr verschieden, bisweilen ausgebreitet, bisweilen bald auf die Stirngegend, bald auf die Schläfengegend, bald auf die Scheitelgegend, bald auf das Hinterhaupt oder gleichzeitig auf mehrere dieser Zonen lokalisiert. Ist der Kopfschmerz auf die Hinterhauptgegend

lokalisiert, so strahlt er oft über den Nacken aus und ist mit der Steifheit desselben vergesellschaftet. Auch die Ausstrahlung des Schmerzes auf den Rücken wurde beobachtet (*Knapp*). Bisweilen ist er heftiger auf der Seite des Tumors, ein andermal hingegen auf der entgegengesetzten Seite. Er kann sich durch die Körperbewegungen verschärfen. So nahm z. B. beim Kranken von *Groß* der Hinterhauptschmerz beim Strecken des Kopfes bedeutend zu, während der Puls beschleunigter wurde. Bei der Sektion stellte man den Druck auf das Kleinhirn fest, durch den der Verfasser die Schwere der Allgemeinsymptome und die oben erwähnte Eigentümlichkeit der Symptomatologie erklärte.

In unserem ersten Falle leitete der Kopfschmerz die Krankheit ein, und zuerst war er auf die rechte Schläfengegend lokalisiert, dehnte sich dann nach 1 Monat auf die *Regio temporo-zygomatica* und *orbitaria* derselben Seite und endlich auf die ganze rechte Schädelhälfte aus. Seine abendlichen Verstärkungen waren, da es sich um Sarkom handelte, beachtenswert.

Das Erbrechen mit dem cerebralen Charakter ist im ganzen ein ziemlich beständiges Frühsymptom, weniger frühzeitig jedoch und weniger beständig als der Kopfschmerz. In dem bereits aufgeführten Falle *Sterlings* ging, wie wir gesehen, derselbe dem Erbrechen um 4 Jahre voraus. Es weist keine besonderen Kennzeichen bezüglich der Neubildungen dieser Gegend auf. Es kann mehr oder weniger häufig, mehr oder weniger hartnäckig sein, doch selten weist es diese Charaktere in so ausgeprägter Weise auf, wie wir sie bei den Neubildungen der *Fossa cranica posterior* sehen. Unter diesem Standpunkte werden also die Ansichten *Brunns*, der behauptete, daß das Erbrechen bei Geschwülsten dieses letzten Sitzes in deutlicher Weise ein beständiges, häufiges und heftiges sei, bestätigt. Diese Angaben können für eine nicht immer leichte Lokalisierungs-Differentialdiagnose dienen. Bisweilen wird das Erbrechen durch ein Ekelgefühl ersetzt.

Bei dem Patienten unseres ersten Falles war das Erbrechen ein frühzeitiges, indem es wenige Tage nach dem Erscheinen des Kopfschmerzes auftrat, ferner war es häufig; nach ungefähr 2 Monaten nahm es an Häufigkeit ab, doch trat es auch ohne Speise- und Trankaufnahme auf.

Singultus und Gähnen wurde häufig, wie übrigens bei Geschwülsten anderer Sitze beobachtet. *Knapp* hat auf Grund zweier eigenen Fälle, sowie auf Grund eines Falles von *Chotzen*, in dem es sich um eine Neubildung handelte, und eines *Eulenstein*s, der sich auf einen Absceß bezog, den Singultus unter die motorischen Symptome der Läsionen des Schläfenlappens versetzt und an der Hand eines anderen persönlichen Falles, in dem der Singultus mit Jacksonschen Anfällen abwechselte, hat er in demselben eine Art Rindenepilepsie gesehen, d. h. ein

Jacksonsches Äquivalent, indem er ein Bewegungszentrum des Zwerchfells annahm, das er in die Nähe des Gesichts-Zungenzentrum verlegt. Diesbezüglich hebe ich hervor, daß man den Singultus bei zahlreichen Erkrankungen, nicht nur der verschiedenen Hirnregionen, sondern auch anderer Teile des Nervensystems antrifft, während er bei den Jacksonschen Anfällen, wenn nicht ausnahmsweise, doch sehr selten oder mit diesen abwechselnd auftritt. Daher scheint mir, daß, wenn auch nicht gänzlich die von *Knapp* gegebene Erklärung des Singultus in einigen Fällen von der Hand gewiesen werden kann, es jedoch in den meisten Fällen nicht möglich ist, in demselben anders als ein für die Lokalisierung wertloses Allgemeinsymptom zu sehen. Was aber die Beobachtung *Chotzens* betrifft, hebe ich hervor, daß dieselbe für die Thesis *Knapps* nicht verwendet werden kann, da es sich um einen nicht auf den Lobus temporalis lokalisierten, sondern auf den Frontalis, die Zentralganglien und den Pons, rechts, ausgedehnten Tumor handelt.

Die *Neuritis optica* und die *Stauungspapille* sind ein sehr häufiges Symptom bei Tumoren des Schläfenlappens. Der Statistik *Krügers* nach, die sich auf 29 Fälle von Geschwüsten und Abscessen stützt, wäre dasselbe gleich häufig bei den einen wie bei den anderen und besteht in 42,1% der Fälle, nach *Martin* in 75% der Fälle von Schläfenlappentumoren. *Paton* fand in 13 Fällen von Neubildungen des Lobus temporo-sphenoidalis, beständig ausgeprägte Veränderungen des Augenhintergrundes. Meiner Statistik nach, die sich auf 58 Fälle stützt, liegen diese in 84,4% der Fälle vor. Sie fehlten z. B. in den Fällen von *Mouisset* und *Beutier* (Gliom des linken Schläfenlappens), *Achard* und *Weil* (Sarkom des rechten Schläfenlappens), *Bruce* (Tumor subcorticalis des linken Temporo-sphenoidal-Lappens), *Steinert* (Gliom des Gyrus fusiformis links). Die *Neuritis* tritt oft frühzeitig auf, im allgemeinen aber nicht häufiger als die anderen Allgemeinsymptome. So trat sie z. B. in einem Falle von *Vogt* sehr spät auf. Die Intensität der Veränderungen ist sehr verschiedenartig. Diese können sich von der einfachen *Neuritis optica* bis zu den äußersten Graden der *Stauungspapille* entwickeln. Nach *Paton* haben die Veränderungen des Augenhintergrundes bei Tumoren des Schläfenlappens dieselbe Intensität wie bei den Stirnlappentumoren. Dieser Verfasser ist der Meinung, daß die Seite, auf der dieselben am ausgeprägtesten sind, ohne Bedeutung sei für die Lokalisierungsdiagnose der Tumoren in die eine oder andere Hemisphäre. Aus der Durchsicht der Statistik konnte ich ersehen, daß das in Frage kommende Symptom gewöhnlich ein bilaterales und meistens, jedoch nicht immer, auf der Tumorseite am ausgeprägtesten ist. In einem Falle *Mills* und *Bodmers* bestand eine *Stauungspapille* einzig und allein auf der Seite der Geschwulst; in einem anderen Falle von *Lücken* bestand auf der Tumorseite eine auf die temporale Hälfte der Papille

lokalisierte Atrophie, auf der entgegengesetzten Seite eine totale; in einem Falle *Mingazzinis* war die Stauungspapille ausgeprägter auf der entgegengesetzten Seite.

In unserem ersten Falle bestand die Stauungspapille beiderseits, ausgeprägter auf der Seite der Geschwulst. Patient klagte sehr frühzeitig über Amblyopie.

Der *Schwindel* ist bei Tumoren des Schläfenlappens häufig. Die Meinung *Hitzigs* widerspricht meiner Behauptung. Dieser Verfasser beobachtete ihn nur einmal in 5 Fällen, und betrachtete ihn folglich als ein verhältnismäßig seltenes Symptom, obwohl es mit der Diagnose einer Neubildung mit solchem Sitze nicht in Widerspruch steht. Das Urteil *Hitzigs* stützt sich außerdem auf eine zu beschränkte Anzahl von Beobachtungen. In der Tat zeigt die von *Mills* und *Lloyd* später aufgestellte Statistik einen Prozentsatz von 31%; meine Statistik stützt sich auf 58 Fälle mit pathologisch-anatomischem Befund und bringt den Prozentsatz auf 48%. Jedenfalls ist der Schwindel weniger häufig und weniger frühzeitig als der Kopfschmerz und als die Papillenveränderungen, und je nach dem Falle von einer sehr verschiedenartigen Intensität. Meistens handelt es sich um jene, die *Duret* wahren Hirnschwindel nennt und als ein Bestandteil des Syndromes der Hypertension erklärt werden kann und sich folglich mit Kopfschmerz, Erbrechen und anderen Zeichen derselben Art vergesellschaftet. Er kann ohne Vergesellschaftung mit Kleinhirnsymptomen auftreten, während man Kleinhirnsymptome ohne Schwindel antreffen kann; es kann nur in bestimmten Lagen auftreten (in Rückenlage, wie bei einem Pat. *Gianulis*; beim Ändern der Lage, wie bei einem Pat. *Ulrichs*). Bisweilen stellt der Schwindel ein dem epileptischen Anfalle analoges Äquivalent auf (epileptischer Schwindel). Ein andermal hat es die Kennzeichen des Menièreschen Schwindels. So im 3. Falle der 1. Monographie *Knapps*, der jedoch nicht geneigt ist, anzunehmen, daß es sich um eine Wirkung des Neoplasmas auf das Labyrinth handeln kann. Dies wird hingegen von *Pfeifer* angenommen bei einem Patienten, bei dem dieser Verfasser diese Störungen durch das sogenannte Stauungslabyrinth erklärt.

Die Möglichkeit einer Labyrinthstörung bei Hirntumoren (mit der Stauungspapille homolog) wird besonders von *Souques* und von *Steinbrügge* angenommen, während *Brunns* sich in dieser Hinsicht viel skeptischer verhält. Sicher ist, daß zwischen den Lymphgefäßen des Labyrinths und denen der Hirnhäute Beziehungen bestehen, wie *Rüdinger* und *Schwalbe* nachgewiesen haben; folglich besteht die Möglichkeit der Labyrinthveränderungen und somit funktioneller Labyrinthstörungen, unter denen der Schwindel, bei Krankheiten mit endocranialer Hypertension. Unsere Kenntnisse sind jedoch noch mangelhaft und wäre es notwendig, genauer sämtliche Fälle von Hirntumoren von diesem

Standpunkte aus zu studieren, um ein stichhaltiges Urteil fällen zu können. Immerhin muß man immer die Möglichkeit des Labyrinthschwindels vor Augen haben, bei Hirntumoren im allgemeinen, und ganz besonders bei denen des Schläfenlappens. *Knapp*, der die Anwesenheit von das Gleichgewicht des Körpers regulierenden Organen im Schläfenlappen annimmt, erklärt in einigen Fällen den Schwindel in den Krankheiten dieses Hirnteiles durch Verletzungen dieser Organe. Wie wir jedoch sehen werden, ist die Meinung *Knapps* wenig annehmbar und wird der sich mit den Gleichgewichtsstörungen vergesellschaftende Schwindel leichter durch die Veränderungen der Temporocerebellarfasern erklärt (Kleinhirnschwindel). In einigen Fällen endlich, in denen sich der Schwindel mit den Ausfallssymptomen seitens der motorischen Augennerven vergesellschaftet, kann derselbe, bei Mangel anderer Ursachen, als von der Dyplopie abhängig erklärt werden.

Bei unserem ersten Patienten bestand nie Schwindel.

Die *Bradykardie* ist kein häufiges Symptom der Schläfenlappentumoren. Einer meiner Statistiken zufolge wurde sie in 10% der Fälle angetroffen.

Die *Epilepsie* in ihren verschiedenen Formen ist ein sehr häufiges und wichtiges Symptom der Schläfenlappentumoren, an dem zahlreiche Diskussionen geknüpft worden sind. Hier will ich von der Jacksonschen Epilepsie, deren Beschreibung später unter den Lokalscheinungen stattfinden wird, absehen.

Es ist nicht leicht, eine Statistik aufzustellen bezüglich der Häufigkeit der epileptiformen Anfälle bei Tumoren, denn nicht immer ist es möglich, in den Fällen der Autoren die eigentliche Epilepsie von der sogenannten Jacksonschen zu unterscheiden. Eine als Jacksonsche auftretende Epilepsie kann sich schnell verallgemeinern, Jacksonsche Anfälle und solche verallgemeinerte Krämpfe können abwechseln. Die Frage wird dann noch verwickelter bezüglich der Verwertung der Beziehungen zwischen Epilepsie und Tumoren in den Fällen, in denen erstere während des ganzen Verlaufes der Krankheit oder Jahre hindurch einzige Krankheitssymptom darstellt.

Eben diese Fälle finden wir, wie wir sehen werden, in der Pathologie der Schläfenlappen-Neubildungen. Bei diesen kann man in der Tat an die Möglichkeit denken, daß gewisse Elemente, wie z. B. ein Trauma, mit der Epilepsie und mit dem Tumor in Beziehung stehen können, oder, wie *Oppenheim* meint, daß die Epilepsie die primäre und unabhängige Krankheit sei und daß das Hirn des Epileptikers ein die Entwicklung der Neubildung förderndes Gebiet darstelle. Die Statistiken müssen daher mit Umsicht erwogen werden. Sie haben jedoch im ganzen genommen ihren Wert. Bei Schläfenlappentumoren fand *Pfeifer* in 13 Fällen 2 mal Epilepsie, *Clarck* 1 mal auf 5 Fälle, *Sharkey* in 8 Fällen

3 mal, *Stern* 3 mal in 7 Fällen. *Astwazaturow* hat eine Statistik über ein reicheres Material zusammengestellt, indem er zu diesem Zwecke 43 eigene und der Literatur entnommene Fälle zusammenstellte. Von diesen waren 22 positiv, 16 negativ und 5 zweifelhaft. *Stern* hat diese Fälle einer scharfen Kritik unterzogen, besonders bezüglich einiger wichtigen Fälle des Autors, bei denen die Neubildung nicht auf den Schläfenlappen beschränkt war, und nimmt an, daß die Epilepsie in diesem Lappen weniger häufig sei, als *Astwazaturow* glaubt. Ihre Häufigkeit käme nach *Steinert* jener sehr nahe, wenn nicht gleich, die sie in den allgemeinen Statistiken über die Hirntumoren aufweist (nach *Brunns* von 25—30%). In meiner Zusammenstellung von 70 Fällen liegen 24 für Epilepsie positiv vor; diese kommt also in 33,3% der Fälle vor. Meine Feststellung nähert sich also mehr derjenigen *Steinerts*. Auf Grund derselben muß ich annehmen, daß die epileptischen Anfälle bei Schläfenlappentumoren häufig sind, häufiger als bei den Hirntumoren im allgemeinen, etwas weniger häufig als bei den Stirnlappengeschwülsten, für die *Williamson* ein Verhältnis von 40%, *Müller* hingegen von 33,3% ansetzt, was unserer Zahl entspricht. Jedenfalls können wir mit *Mingazzini*, *Giannuli* und *Knapp* auf einen bedeutenden epileptogenen Wert des Schläfenlappens schließen.

Welches ist die Ursache hiervon? Diese Frage ist schwer zu beantworten. *Stern* verneint, und mir scheint mit Recht, daß es die Nähe der motorischen Zentren sei, denn bei den Erkrankungen dieser Zentren weisen die Jacksonschen Anfälle keine so starke Neigung auf, sich zu verallgemeinern, Äquivalente und epileptische Psychosen hervorzurufen, und weil, selbst dies angenommen, man schlecht begreifen würde, wie die Epilepsie weniger häufig ist bei Geschwülsten des Scheitellappens, als bei denen des Stirn- und Schläfenlappens.

Astwazaturow, dem sich *Steinert* anschließt, hat behauptet, daß die Ursache hiervon in einer Verletzung des Ammonshornes, das zum Schläfenlappen gehört, gesucht werden muß. Der Verfasser stützt sich wesentlich auf die zahlreichen Forschungen verschiedener Autoren, die geglaubt haben, die dunkle Pathogenese der essentiellen Epilepsie erklären zu können, indem sie die Ursache derselben in Veränderungen des Ammonshornes sahen. *Bouchet* und *Cazauvieilh* wiesen (1825) die Sklerose des Ammonshornes der Epilektiker nach, *Meynert* fand dann Veränderungen desselben in fast allen Fällen, *Bratz* und *Worchester* in 50%, *Sommer* in 30% der Fälle. Die Bedeutung dieses Gehirnteiles bezüglich der Feststellung der Epilepsie wurde auch von *Hermann* auf Grund eines Falles symmetrischer Apoplexie beider Ammonshörner, von *Kühlmann* an der Hand eines Falles von Erweichung, und von *Steinert* behauptet.

Jedoch haben *Laufenauer*, *Fischer*, *Nerander*, *Rosenstein* und *Ljubimow* beobachtet, daß die Veränderung sich auf andere Teile des Gehirns erstrecken kann, und *Nissl* hat behauptet, daß, wenn eine Sklerose des Ammonshornes besteht, man auch immer diffuse Veränderungen der ganzen Hirnrinde wahrnehmen kann; dies wird von *Alzheimer* und *Hajos* gelehrt. *Oppenheim* sah in der Sklerose des Ammonshornes eine einfache Entwicklungsanomalie, die den Charakter eines hereditären und degenerativen Stigmas besitzt; diesem Begriff näherten sich *Bratz*, der diese Veränderungen nur bei Individuen mit kompromittierter Erblichkeit antraf, und *Hoelst*, während *Redlich* darin ein Übergangsstadium zwischen Herdläsion und diffuser Hirnatrophie sah. *Kraepelin* bemerkte seinerseits, daß, die ammonische Pathogenese der Epilepsie angenommen, man schwer begreife, wie in dieser die Aura olfactoria so selten sei. Nur wurde der Einwurf erhoben, daß der Rindensitz des Geruchssinnes im Ammonshorn nicht sicher ist. Auch *Brunn* und *Giannuli* stehen der Theorie *Bouchets* und *Meynerts* ablehnend gegenüber. Zusammenfassend können wir bei unseren heutigen Kenntnissen behaupten, daß die Veränderungen des Ammonshornes in der Epilepsie nicht beständig und wir weit entfernt sind, annehmen zu können, daß diese das pathologisch-anatomische Substrat derselben darstellen. Andererseits ist ihre Häufigkeit leicht verständlich, wenn man bedenkt, daß wir oft in den Gehirnen Epileptiker verallgemeinerte Veränderungen antreffen, deren Bedeutung nicht klar ist; denn wir wissen nicht, ob sie wirklich die auslösende Ursache der Anfälle oder vielmehr die sich an dieselben anschließende Folge der Störung des Hirnkreislaufes sind. Ebenso wenig redet die Pathologie der Tumoren zugunsten der Ansichten *Astwazaturows*. In der Tat genügt es, die Fälle *Bartels* (Myxosarkom des linken Schläfenlappens), *Mingazzinis* (Sarkom der Marksubstanz des linken Schläfenlappens), *Brunn*' (Angiosarkom des Gyrus fusiformis) und *Ackermanns* (Sarkom des G. uncinatus, lingualis und fusiformis links) zu erwähnen. In allen diesen Fällen bestanden schwere Veränderungen des Ammonshornes, ohne daß die Patienten intra vitam epileptische Anfälle aufgewiesen hätten. Dasselbe sage man vom Falle *Pellizzis* (Tumor parieto-temporo-occipitalis und des Corpus callosum rechts), in dem das ganze Ammonshorn von einer umfangreichen Neubildung befallen war, die im hintern Drittel den Charakter des weichen Glioms, in den beiden vordern Dritteln den der hypertrophischen Sklerose aufwies.

Knapp scheint bezüglich der Entstehung der Epilepsie der Gegend des Schläfenlappenpoles einen besonderen Wert zuzuschreiben, denn er erklärt, dieselbe persönlich in konstanter Weise bei Geschwülsten dieses Sitzes beobachtet zu haben. Diesbezüglich führt er 3 eigene Fälle, sowie andere von *Jackson* und *Beevor*, *Janus*, *Kaplan*, *Löwen-*

stein, Makrocki, Mills, Niessl v. Mayendorf an. Diesen füge ich 2 Fälle Pfeifers, einen Vogts, einen Conolly Normans und einen Starr Weirs hinzu. Jedoch gibt es auch negative Fälle: 2 Fälle Pfeifers, einen Lückens und einen Mingazzinis. Auch meine erste Beobachtung muß diesen eingereiht werden, denn der Polus temporalis war schwer verletzt, während der Kranke nie eine Krise noch Äquivalente irgendwelcher Art aufgewiesen hatte. Astwazaturow hat ferner behauptet, die epileptiformen Anfälle seien bei Schläfenlappentumoren mit dem Sitze auf der rechten Seite häufiger als bei denen der linken Seite. Knapp widersetzt sich dieser Behauptung, und ich kann ihm nur vollkommen Recht geben.

Bei den Neubildungen des Schläfenlappens tritt die Epilepsie häufig unter den allgemeinen Erscheinungen auf und dann natürlich erlangt ihr ursächliches Verhältnis mit dem Tumor eine relative Sicherheit. In anderen Fällen tritt sie etwas später auf, immer jedoch mit einer gewissen Schnelligkeit. So z. B. im Falle Ciuffinis traten die Krisen 3 Monate nach dem Erscheinen der ersten Symptome auf, in einem Falle Pfeifers nach 6 Monaten. Bisweilen können sie längere Zeit hindurch das einzige von Kranken gebotene Krankheitssymptom darstellen, so z. B. in einem Falle Pfeifers (subcorticales Sarkom des rechten Schläfenlappens) während eines Jahres, Sanders (Gliom des linken Schläfenlappens), Kutzinskis (ebenfalls Gliom), während 18 Monate, Goldbergers (Tumor des linken Schläfenlappens) während 4 Jahre, in einem Falle Vogts 5 Jahre, Singelmanns (Geschwulst des rechten Schläfenlappens $4\frac{1}{2}$ Jahr, während sich die dritte Beobachtung der ersten Monographie Knapps auf einen Kranken bezieht, der 4 Jahre vor dem Tode einen epileptiformen Anfall durchmachte, dann 1 Jahr lang in bestem Gesundheitszustande verblieb und nur nach 2 Jahren deutliche allgemeine Symptome aufwies. Kennedy spricht in seiner ersten Beobachtung über eine Kranke, die im Alter von 14 Jahren epileptische Anfälle aufwies und bei der erst nach 16 Jahren der epileptische Anfall eine Aura von sensoriellem Gesichts-Gehör-Geruchstypus darbot. Es ist klar, daß in diesen Fällen, besonders in den beiden letzteren, das enge Verhältnis zwischen Epilepsie und Geschwulst weniger deutlich ist und bezüglich ihrer Deutung sich schon die Schwierigkeiten ergeben, auf die ich bereits im Anfange dieses Abschnittes hindeutete. Und diese sind noch schwerer in den Fällen, in denen die epileptischen Anfälle während des ganzen Verlaufes das einzige oder fast das einzige Krankheitssymptom dargestellt haben, so daß klinisch die Neubildung nicht einmal vermutet und eine essentielle Epilepsie vollständig vorgetäuscht wird. Als solche haben wir die zweite Beobachtung Vogts, in der der Kranke nach 2 Jahren an interkurrierender Krankheit starb, ferner den Fall Astwazaturows, in dem der Tod nach 13 Jahren erfolgte. Als Gegen-

stück kann der Fall *Mills* und *Mc. Connells* betrachtet werden, in dem die Epilepsie 4 Jahre nach den anderen Allgemeinsymptomen auftrat.

Die Art und Weise, in der der epileptoide Anfall bei den Schläfenlappentumoren auftritt, ist sehr verschieden. Wir können es mit dem klassischen Anfalle zu tun haben. Dieser kann bisweilen wie der Jacksonsche beginnen und kann als Folge vorübergehende Parese oder Lähmung hinterlassen. Im epileptischen Anfalle kann man *Deviatio conjugata* der Augen oder des Kopfes antreffen (*Siebert, Ulrich*). Sehr häufig werden epileptische Äquivalente, entweder isolierte in Form von Bewußtlosigkeit und Schwindel oder mit der Epilepsie abwechselnd angetroffen.

Die verschiedenen Arten der Epilepsie, die für unsere These am meisten in Betracht kommen, sind die, die von *Hughlings Jackson* und von *Purves Stewart* *dreamy state* (Traumzustand) und *uncinate fits* (Uncus-anfälle) benannt und mit Verletzungen des Lobus temporo-sphenoidalis in Zusammenhang gebracht worden sind. Die Autoren beschreiben folgendermaßen den Traumzustand ihres Kranken: „Der Kranke, der unter Erscheinungen eines Hirnabscesses starb, hatte verschiedene Anfälle, die man als epileptische betrachten kann, obwohl sich weder Bewegungen der Glieder noch des Gesichtes zeigten. Die Anfälle waren durch Schwindel mit starker Geruchsempfindung von Campher oder Äther, auf denen der Traumzustand folgte, gekennzeichnet. Dieser Zustand bestand darin, daß es dem Patienten schien, schon bekannte Sachen zu sagen, zu machen, zu sehen, während die Personen und die Gegenstände in weiter Entfernung zu sein schienen. Während dieser Anfälle hatte der Kranke einen starren Blick, voll Entsetzen.“

Der Traumzustand ist also eine besondere Form von intellektueller Aura. Der *Uncinate fit* unterscheidet sich von der gewöhnlichen Epilepsie nur durch das Vorhandensein einer Geruchs- und Geschmacksaura.

Wenn in der Folge die Traumzustände nicht sehr die Aufmerksamkeit der Autoren auf sich gezogen haben, da sie bei Neubildungen des Schläfenlappens selten sind und sich auch bei der gewöhnlichen Epilepsie vorfinden, so wurde sie hingegen wiederholt auf die Uncinate fits gelenkt. *Oppenheim* fügte zu den Halluzinationen des Geschmacks- und des Geruchsinnes, die das wesentlichste Kennzeichen derselben bilden, sensorielle Gehörserscheinungen hinzu, in denen er ein wichtiges Symptom der Schläfenlappenverletzungen sah. Fälle von Krampfanfällen, die durch eine Aura olfactoria eingeleitet wurden, sind von *Jackson* und *Beevor* (unbeschreiblicher ekliger Geruch), von *Morax* (Odeur d'humeur ohne Sekret), von *Kutsinski, Bruns, Kennedy* (Tabaksrauch), von *Marcus* (ekelhafter süßlicher Geruch), von *Biro* (ekelhafter Geruch), von *Pacetti* (äußerst unangenehmer Geruch), von *Cushing*

beschrieben. Geruchshalluzinationen ohne Krämpfe wurden von *Viets* beobachtet (Gas- und Teergeruch). Geschmackshalluzinationen bestanden in Fällen von *Marcus*, *Ulrich*, *Bleier*, und in einem rein klinischen Fall von *Finzi*, in dem der Kranke am Ende des Anfalles das Gefühl hatte, als höre er Glockenläuten.

Zuweilen sind die Halluzinationen plurisensoriell. Ein Kranke *Kennedys* empfand gleichzeitig einen höchst ekelregenden Geruch und einen Tintengeschmack; ein Patient *Sieberts* einen widrigen Geruch und Stimmen; ein Kranke *Buzzards* einen fortgesetzten schlechten Geschmack im Munde mit Glockenläuten. In einem nur klinischen Falle *Forsters*, in dem *Oppenheim* die Diagnose auf Geschwulst des rechten Schläfenlappens stellte, hatte der Kranke epileptische Anfälle mit einem Gefühl der Taubheit und süßen Geschmack auf der linken Zungenhälfte.

Andere Male war an der Halluzination auch das Gesicht beteiligt. Bei einem Patienten *Kennedys* ging dem Anfalle ein Gefühl des Glockenläutens, schlechten Geruches und das Gesicht einer häßlichen Frau voraus; bei einem Patienten *Gowers* Glockengeläute, widriger Geruch und das Gesicht einer sonderbaren Frau. Die Kasuistik könnte noch bedeutend erweitert werden, wollte man in dieselbe die Fälle von nicht auf den Schläfenlappen beschränkten Geschwülsten und besonders die nichtneoplastischen Läsionen einschließen. Im Falle *Ulrichs* bestand auch eine gastrische und sensitive Aura (Schmerz im linken Ohr).

Diese sensitiven Phänomene brauchen nicht vom Bewußtseinverlust begleitet sein und ihr epileptischer Charakter wird dann dadurch bewiesen, daß sie isoliert oder vereint mit epileptischen Anfällen oder Äquivalenten auftreten können (petit mal, Schwindel).

Die Bedeutung der Epilepsie bei Neubildungen des Schläfenlappens wäre bedeutend erhöht, wenn es gelingen würde, Besonderheiten zu finden, die es gestatten würden, den Ursprungssitz der Entladung zu erkennen. Von diesem Gesichtspunkte aus ist es klar, daß der epileptische Anfall, der sich wie der klassische zeigt, keinen Wert haben kann.

Auf einen Fall von Schläfenlappenabsceß sich stützend, haben *Heitz* und *Bender* der *Deviatio conjugata* der Augen, welche bei ihrem Kranken als epileptische Aura auftrat, eine besondere Bedeutung mit Rücksicht auf die Lokalisation zuschreiben wollen, indem sie das Vorhandensein eines Zentrums *ad hoc* im Schläfenlappen annehmen. Auf diese Weise unterstützen diese Verfasser die Versuche *Ferriers*, *Lewandowskys* und *Schäffers*, die zu der Annahme des sogenannten sensorisch-motorischen Gehörzentrums bezüglich der Bewegung des Ohrenspitzen und der Lateralität des Kopfes und der Augen nach der entgegengesetzten Seite führen. Dieses Zeichen wurde auch in einigen Fällen von Schläfenlappentumor wahr-

genommen. Der Kranke *Ulrichs* (Tumor des G. temporalis superior und des G. supramarginalis rechts) hatte während des Anfalles Deviatio conjugata der Augen und des Kopfes nach der dem Tumor entgegengesetzten Seite. Dasselbe nahm man in einem rein klinischen Falle *Finzis* wahr, während im Falle *Sieberts* (Tumor der vordern Grundfläche des rechten Schläfenlappens) die Deviatio nach dem Anfalle auftrat. Die Zahl dieser Fälle ist jedoch eine sehr geringe gegenüber den zahlreichen negativen Beobachtungen, um die These *Heitz'* und *Benders* anzunehmen. Außerdem trifft man auch das von diesen Autoren wahrgenommene Symptom in der Epilepsie durch Geschwülste anderer Sitze und nicht selten in der Epilepsia idiopathica und bei der Jacksonschen an, wie es unsere dritte Beobachtung zeigt.

Ebensowenig weisen die Traumzustände, die nach *Kennedy* ein Charakteristikum der in Rede stehenden Geschwülste waren, noch die epileptischen Äquivalente auf.

Besondere Beachtung hingegen verdienen die Erscheinungen, auf die *Hughlings Jakson* und *Stewart* die Aufmerksamkeit lenken.

Von diesem Gesichtspunkte aus kann dem Traumzustande keine Bedeutung zugeschrieben werden, da ähnliche psychische Auren gewöhnlich sind in den verschiedenen Formen von Epilepsie. Einen größeren Wert könnten die Geruchs-Gehörs-Geschmackshalluzinationen haben, die bald isoliert auftreten, bald verschiedenartig den Anfall komplizieren, wie die, die der Ausdruck einer Entladung seitens einer in der Rinde des Schläfenlappens liegenden sensorischen Zone. Einige Autoren haben den sensorischen Halluzinationen die Gesichtshalluzinationen zugezählt, ja nach *Pfeifer* waren dieselben die häufigsten, während sie nach *Knapp*, dem ich beistimmen muß, selten sind. Das Auftreten der Gesichtshalluzinationen wird jedenfalls durch die Nachbarschaft des Schläfen- und des Hinterhauptlappens erklärt.

Der Wert dieser sensoriellen Halluzinationen wird jedoch durch ihre verhältnismäßige Seltenheit bei Schläfenlappentumoren und dadurch herabgesetzt, daß man sie bei Tumoren anderer Zonen und bei der Epilepsia essentialis selbst antreffen kann. So hat *Kutschinski* 8 Fälle von Epilepsia essentialis mit Geruchshalluzinationen zusammengestellt, und *Gowers* redet von Gehörs-, Geruchs- und Gesichtshalluzinationen bei Epilepsia essentialis. Geruchshalluzinationen wurden von *Lockemann* und *Westphal* in einem Falle von Stirnlappentumor beschrieben. *Muskens* betrachtet sie bei Tumoren als von Neu- ritis des Olfactorius infolge von Hypertension abhängig. Ebenso wurden sie infolge von Läsionen der Bulbi olfactori von *Mac Lane*, *Hamilton*, *Anderson* beobachtet. *Oppenheim* beobachtete Geruchs- und Geschmackshalluzinationen bei einem von einem Scheitellappentumor befallenen Kranken. *Brunns*, um die in dieser Frage noch herrschende

Ungewißheit zu klären, hebt hervor, daß die ganze Theorie der Lokalisierung des Geschmackes und des Geruches auf einem sehr schwachen Grunde ruht, folglich auch die Erklärung der Geruchs- und Geschmacks-halluzinationen.

Pfeifer schreibt den akustischen Halluzinationen einen gewissen Wert zu, ebenso *Oppenheim*, der jenen der Geruchshalluzinationen als zweifelhaft betrachtet, während *Linde* den ersten einen geringen und den anderen einen noch geringeren Wert anerkennt. *Giannelli* betrachtet die akustischen Halluzinationen als wichtig, weniger die Geruchs- und die Geschmackshalluzinationen. Endlich sagt dies bezüglich *Giannuli*: „Diese vermeinten spezifischen Syndrome sind nichts anderes als sehr allgemeine Attribute.“ Der Wert der Gesichtshalluzinationen wird nachträglich dadurch vermindert, daß sie der Ausdruck der Reizung einer sensorischen Zone sind, die, zu den Hinterhauptlappen gehörend, sich außerhalb des Schläfenlappens befindet.

Aus dem bisher Mitgeteilten geht hervor, daß die vorerwähnten sensorischen Halluzinationen für die Erkrankungen des Schläfenlappens im allgemeinen und folglich auch für die Neubildungen desselben nicht spezifisch sind. Jedenfalls sind solche Auren in der Epilepsia essentialis seltener, als bei Verletzungen des Schläfenlappens, und in diesen häufiger als in anderen Hirnzentren. Folglich bieten sie uns, wenn sie uns nicht die Sicherheit der Diagnose liefern, ein bedeutendes Argument zu ihren Gunsten. Von besonderer Bedeutung sind in dieser Beziehung die Gehörrhalluzinationen, von minderer Bedeutung die Geruchs- und von noch weniger Bedeutung die Gesichtshalluzinationen. Eine sehr geringe Bedeutung darf man, glaube ich, den Kau-, Schluck- und Spuckbewegungen während des Anfalles zuschreiben, Bewegungen, die bei Schläfenlappenverletzungen im allgemeinen selten sind und bei den Tumoren als eine Ausnahme betrachtet werden müssen, da ich bei der Durchsicht der Kasuistik nur einen Fall, nämlich den *Sanders*, habe finden können, in dem noch dazu der Tumor nicht genau auf den Schläfenlappen begrenzt war.

Astwazaturow hat ferner behauptet, daß die Epilepsie temporalen Ursprungs als Kennzeichen außer den eigentümlichen Auren die Verwickelung und die Verschiedenartigkeit der Anfälle, den epileptoiden Charakter und die Geistesschwäche besitzt. *Stern* jedoch bezweifelt die Behauptung dieses Verfassers sehr und ich kann mich ihm nur anschließen, denn diese Attribute, die nach *Astwazaturow* den Schläfenlappen-Neubildungen eigen wären, findet man häufig in der Epilepsia essentialis und bei den symptomatischen Epilepsien der Tumoren anderer Sitze.

Apoplektiforme Anfälle sind wiederholt bei Geschwülsten des Schläfenlappens beobachtet worden. *Mingazzini* hebt hervor, wie gerade

unter diesen Erscheinungen sich die Symptomatologie der Schläfenlappentumoren einleiten kann. Sie wurden ferner von *Knapp*, *Pfeifer* und *Giannuli* beobachtet. Im Falle dieses letzteren handelte es sich um ein Gumma des ersten Gyrus temporalis links. Wir hatten Gelegenheit, sie im Falle VI zu beobachten, in dem es sich jedoch um einen Tumor temporo-frontalis links handelte.

Ohnmachtsanfälle. Sie wurden von *Knapp* und *Pfeifer* beobachtet. *Knapp* erwähnt einen Kranken, bei dem im klinischen Bilde zahlreiche Ohnmachtsanfälle hervortraten. Bei der Sektion fand man einen Tumor des rechten Schläfenlappens. Bei meinem Patienten der ersten Beobachtung, der an einem Sarkom der vordern Hälfte des 2. und 3. Gyrus temporalis, des G. temporo-occipitalis medialis und fusiformis litt, wurden niemals weder klassische epileptische Anfälle noch epileptische Äquivalente noch Ohnmachtsanfälle beobachtet.

Die psychischen Symptome bei Tumoren des Schläfenlappens haben *Bruns*, *Oppenheim*, *Redlich*, *Pfeifer*, *Knapp*, *Giannelli* und *Stern* studiert. Man begreift sehr leicht die Bedeutung der psychischen Symptome bei den Verletzungen des Schläfenlappens, wenn man bedenkt, daß in diesem zahlreiche sensorische Zonen ihren Sitz haben. Außerdem müssen wir daran erinnern, daß *Flechsig* das hintere Assoziationszentrum in den Schläfenlappen verlegt hat.

Knapp besonders hat dem Schläfenlappen eine besondere Neigung psychische Störungen hervorzurufen zugeschrieben, und *Mingazzini* behauptet, daß der Kopfschmerz und die psychischen Symptome die häufigsten allgemeinen Erscheinungen der Schläfenlappentumoren darstellen. Die Prüfung der Fälle bestärkt diese Ansicht. Ja in einigen Fällen stellten die psychischen Symptome allein die einzige klinische Erscheinung dar, wie in einem Fall von *Nettom*.

Wie bei anderen Hirntumoren ist auch hier die geistige Benommenheit sehr häufig, die *Bruns* für die Hirntumoren spezifisch nennt. Sie kann mehr oder weniger ausgebildet sein. Desgleichen die Schlafsucht, die oft bis zum Sopor fortschreiten kann, wie in Fällen von *Mingazzini* (kleinzelliges Sarkom der vorderen Hälfte des linken Schläfenlappens) und von *Giannuli* (Gumma der ersten linken Schläfenwindung). Andere psychische Störungen, die man bei den Schläfenlappentumoren antrifft, sind: die Apathie, die Desorientierung, Aufregungszustände, die sich bei den von *Bruce*, *Pfeifer*, *Dercum* und *Potts* beobachteten Fällen mit Charakterveränderung seit dem Beginne vergesellschafteten; Depressionszustände, die bei einem Kranken *Parianis* von der Neigung, viel über sein Leiden zu reden, und bei dem Patienten *Boumans*, dieselben zu übertreiben, begleitet waren. Bei anderen wurde ferner Euphorie mit Neigung zum Spötteln (*Knapp*, *Uhlenhuth*); Delirien, auch mit Gesichtshalluzinatio-

nen oder unter Form von Akusmen (*Ormerod, Wilson, Fergusson, Westphal, Kaplan, Kennedy, Ulrich, Gowers, Poggio*) und von Geruchshalluzinationen (*Foster, Kennedy, Gowers, Kutzinski*), beobachtet. Nach *Knapp* sind die Gesichtshalluzinationen bei Schläfenlappentumoren selten, häufig die Geschmacks- und die Geruchshalluzinationen, ganz besonders die akustischen; nach *Pfeifer* ganz besonders die Gesichtshalluzinationen. Die Halluzinationen können korrigiert werden oder nicht, können auch von einem Verwirrungszustande begleitet sein. In einem Falle *Ulrichs* und in einem *Kutzinskis* vergesellschafteten sich die akustischen Halluzinationen mit Angst. Unter dem Einfluß der Wahnzustände kann sich eine motorische Unruhe entwickeln. In der Tat beobachteten *Knapp* und *Pfeifer* das Symptomenbild, das der motorischen hyperkinetisch-akinetischen Psychose entspricht (*Wernicke*), die durch einen katatonischen Reizzustand, teils mit zusammenhängender Geschwätzigkeit, teils mit Mutacismus, charakterisiert ist.

Sodann zeigen sich psychische Veränderungen im Zusammenhang mit der Epilepsie, nämlich Wahnzustände (*Ulrich, Prowbridge, Gowers, Uhlenhuth*), Dämmerzustände und Verwirrungszustände. *Knapp* und *Pfeifer* beschreiben Dämmerzustände, während denen die Patienten Selbstmordversuche ausführten, während *Goldberger* bei einem von einem Tumor des rechten Schläfenlappens befallenen Patienten einen post-epileptischen Verwirrungszustand mit häufigen Halluzinationen religiösen Inhalts beobachtete. *Vogt* endlich sah bei 2 Patienten, von denen der eine ein Gliom des linken Schläfenlappens, der andere ein Cavernom des rechten Schläfenlappens hatte, jene psychischen Störungen, die unter dem Namen epileptischer Charakter gehen, und die hauptsächlich in Erregbarkeit und Impulsivität, mit dem vulgärsten Egoismus und hypochondrischen Sorgen und dem Servilismus des Auftrittens verbunden, bestehen. Geistiger Verfall, der bis Demenz gehen kann, wurde von *Vogt, Giannuli, Steinert* und *Bouman* beobachtet.

Auch das Korsakowsche Syndrom ist häufig bei Tumoren der Schläfenlappen beobachtet worden. Dieses wird, wie bekannt, durch eine ausgeprägte Fixieramnesie mit schwerer Desorientierung und phantastischen Gedächtnisirrtümern gekennzeichnet. Dieses Syndrom, das zuerst als der Polyneuritis eigen angesehen wurde, daher der Name „polyneuritische Psychose“ ist nunmehr in jeder Art von Intoxikation, akuter und chronischer Infektion, bei Dementia senilis, nach Schädeltraumen und bei Hirntumoren, bzw. Schläfenlappentumoren beschrieben worden (*Knapp, Pfeifer, Monckemöller und Kaplan*).

Das Korsakowsche Syndrom ist häufig bei den Tumoren des Schläfenlappens angetroffen worden, ja nach *Knapp* wäre es bei diesen besonders häufig, was *Stern* leugnet. Dieser Verf. nimmt hingegen an, daß dieses eher für das Corpus callosum zutreffe. In nicht wenigen

Fällen endlich würde das Korsakowsche Syndrom eine besondere Phisiognomie durch das Vorhandensein symbolischer, apraktischer, perseveratorischer, amnestisch-aphasischer und echolalischer Symptome erlangen. Mir scheint jedoch vernunftsgemäßer die Frage, ob diese Symptome nicht vielleicht eher mit dem aphasischen als mit dem Korsakowschen Syndrom in Zusammenhang zu bringen seien, und dies um so mehr, da sich aus der Statistik *Knapps* ergibt, daß bei den Fällen, in denen sie beobachtet wurden, die Geschwulst ihren Sitz in der linken Hemisphäre hatte. Und *Giannuli* bemerkte bei seiner *Kranken*, die eine *Gumma* des ersten *Gyrus temporalis* links aufwies, als Folge einer phasischen Störung, worüber wir später noch eingehender reden werden, eine *Verborrhoea*, die der Verf. als *pseudoconfabulatoria* betrachtet und die eine augenscheinliche Ähnlichkeit mit den Konfabulationen des Korsakowschen Syndromes aufwies.

Bei den Tumoren des Schläfenlappens ist auch wiederholt ein *Demenz*zustand beobachtet worden, so daß in mehreren Fällen, wie übrigens auch bezüglich der Neubildungen anderer Sätze, die Diagnose auf *Dementia paralytica* gestellt wurde (*Giannuli*, *Pfeifer*, *Brault* und *Looper*, *Knapp*, *Nettom*). Die *Dementia* kann nach epileptoiden Anfällen auftreten, durch das Korsakowsche Syndrom vorgetäuscht werden, und endlich für sich bestehen, wie im Falle *Raymonds* (cystisch-hämorrhagisches *Gliom* des ovalen Zentrums des linken Schläfenlappens).

Bezüglich der Zeit, in der die psychischen Symptome erscheinen, kann man sagen, daß sie zu den frühzeitigsten gehören. Jedoch war bei den *Kranken* *Sieberts* und *Bruces* der Aufregungszustand das erste Symptom; Erregbarkeit, Amnesie, Schläfrigkeit und nächtliche Delirien waren es bei einem Patienten *Sterns*, Aufregungszustand mit Amnesie bei *Kranken* *Pfeifers*, Geistesverwirrung und Anomalien im Betragen bei *Kranken* *Mingazzinis*.

Bekanntlich haben beim Studium der psychischen Störungen bei Hirngeschwülsten die Verfasser versucht, besondere Kennzeichen zu finden, die zu ihrer Lokalisierung hätten dienen können. Doch im Grunde genommen können wir sagen, daß die diesbezüglich unternommenen Studien zu negativen Schlußsätzen geführt haben, und sogar die von den meisten als Grundgesetz angenommene Frühzeitigkeit der psychischen Störungen bei den *Stirnlappentumoren* wurde von *Ed. Müller* von der Hand gewiesen. Mehr als die Lokalisierung werden den meisten Autoren nach die individuellen Faktoren (Heredität, Intoxikation) und die sekundären Hirnverletzungen dazu beitragen, der Geistesstörung ein besonderes Aussehen zu verleihen. Daß die individuellen Faktoren auch bei den Schläfenlappentumoren ihren Wert haben, dies beweist der Fall *Jones*, der sich auf eine von der *Dura* ausgehende und in die Tiefe des rechten Schläfenlappens dringende Geschwulst

bezog und in dem es sich um einen vom psychischen Standpunkte aus betrachtet hereditär belasteten Patienten handelte. Dieser wies zwei Jahre lang einen Erregungszustand mit Vagabundieren und alkoholischen Ausschreitungen auf; in der Folge entwickelten sich die Symptome des Tumors, begleitet von einer Alkoholpsychose.

Im Falle von *Thoma* (Geschwulst, die, von der mittleren Schädelgrube ausgehend, sich auf den linken Schläfenlappen verbreitete) hatten die psychischen Äußerungen einen gewissen hysterischen Charakter. Der 52jährige Kranke war von seiner Jugend an ein Sonderling und reizbar gewesen. *Kraepelin* spricht in der Diskussion über diesen Fall dem Tumor als die Eigentümlichkeit des psychischen Syndroms bedingenden Faktor jeden Wert ab, indem er bemerkt, daß gewisse hysterische Charaktere den Psychosen eigen sind, die die Kranken zwischen 50—60 Jahren befallen.

Der Benommenheit, dem Erregungszustande, den depressiven Zuständen, der Euphorie, der Witzelsucht, kann bezüglich der Lokalisierung eines Tumors in den Schläfenlappen kein Wert zugeschrieben werden. Die beiden letzten Zeichen könnten höchstens die Diagnose zwischen Stirn- und Schläfenlappentumor, besonders der rechten Seite erschweren. Einige Autoren, u. a. *Niessl v. Mayendorff*, haben behauptet, daß die Wahnzustände besonders häufig bei den Schläfenlappentumoren seien, und haben den sensorischen Halluzinationen in der Genese dieser Zustände einen Wert zuschreiben wollen. Ja, *Niessl* nimmt das Vorhandensein sensorischer Projektionsfasern im Schläfenlappen an, die Verletzung derselben würde durch Veränderung des subcorticalen perzeptiven Beziehungssystems die Wahnideen hervorrufen. *Stern* jedoch leugnet, auf Grund der Statistik, daß die Wahnideen bei Schläfenlappentumoren besonders häufig seien und daß die sensorischen Halluzinationen das Substrat für ihre Entwicklung darstellen können. *Giannuli* hingegen ist weniger ausdrücklich als *Stern* und nimmt an, daß die Verletzungen des Schläfenlappens als Lokalisierungerscheinungen wirkliche Psychosen abgeben können. Dieser Verfasser drückt sich folgendermaßen aus: „Auf dem Schläfenlappen befinden sich die symbolischen, akustischen Wortzonen, die Rindenzenonen des N. acusticus, jene des Geschmackes und des Geruches: hier ist es vielleicht angebracht zu denken, daß die anatomischen Verletzungen, die die eine oder die andere jener Zonen reizen oder zerstören können, in einem zweiten Zeitabschnitte eventuell Perzeptionsstörungen und Halluzinationen hervorrufen können, denen es gelingt, Wahnideen zu nähren und eine Desorientierung in den Gedankenvorstellungen hervorzurufen“.

Wie ich schon Gelegenheit hatte hervorzuheben, hat *Hollander* behauptet, daß in der Schläfenlappenrinde die Zentren der wichtigsten Erhaltungsinstinkte liegen, so daß eine Läsion dieses Lappens

nicht nur Erscheinungen des Hungers oder des Durstes hervorrufen, sondern auch zu Wutausbrüchen, Mordantrieben, Verfolgungswahn, kleptomaniischen und kollektionistischen Neigungen führen könne. Jedoch richtete sich eine scharfe Kritik gegen *Hollander*, der in seine Kasuistik zahlreiche Fälle von Verletzungen aufgenommen hätte, die nicht innerhalb der Grenzen der Schläfenlappen lokalisiert seien und zahlreiche negative Fälle übersehen hätte. Nach der Analyse der Kasuistik der Schläfenlappentumoren kann ich mich in der Tat nicht zur Annahme der Ansicht dieses Verfassers entscheiden. Tatsächlich ist es möglich, daß der Aufregungszustand, der bei den Schläfenlappentumoren wie bei den Tumoren im allgemeinen bestehen kann, bis zum Zornantrieb gelangen kann, wie es auch möglich ist, daß die Verfolgungsideen bestehen können, wie in dem von *Giannuli* beschriebenen Falle von Gliom des linken Schläfenlappens mit leichter Invasion des N. lentiformis. In diesem Falle entwickelten sich die paranoiden und die Vergiftungsideen auf der Grundlage von Halluzinationen. Diese paranoiden Ideen sind nun aber bei den Schläfenlappentumoren selten, während die beanspruchte Sammlerneigung und Mordantriebe von den Autoren nicht erwähnt werden. Was nun die Instinktantriebe betrifft, so habe ich bei der Durchsicht der Statistik die Bulimie in einem rein klinischen Falle von *Jakson*, *Stewart* und *Paget* und in einem andern mit pathologisch-anatomischem Befunde von *Ciuffini*, den starken Durst, in einem Falle von *Oppenheim* und *Krause* (Fibrosarkom des vorderen Endes der Fissura cerebri lateralis auf die Insula und die erste Schläfenwindung drückend erwähnt gefunden. *Ciuffini* ist auf Grund seines Falles geneigt, den erwähnten Instinkt anomalien eine gewisse Bedeutung zuzuschreiben.

Mir scheinen sie, wenigstens in bezug auf die Schläfenlappentumoren, zu selten, um ihnen auch nur einen geringen Wert zuschreiben zu können, und dies um so mehr, wenn man bedenkt, daß sämtliche angeführten Fälle anfechtbar sind: der *Jakson*, *Stewart* und *Pagetsche*, weil er ein rein klinischer ist, die *Ciuffinis*, *Oppenheim's* und *Krauses*, weil sie sich auf nicht streng auf den Schläfenlappen begrenzte Tumoren beziehen. Man füge noch hinzu, daß die Bulimie in Stirnlappentumoren (*Byrom-Bramwell*), bei Traumen des Schädels (*Jakson*, *Stewart* und *Paget*) und im allgemeinen bei vielen Hirnläsionen, die von Geistesschwäche, ohne Veränderung des Allgemeinzustandes begleitet werden, angetroffen wurde.

Zusammenfassend können wir also sagen, daß das Studium der psychischen Symptome bei Tumoren des Schläfenlappens noch weit davon entfernt ist, erschöpft zu sein. Diese treten häufig auf, wie es auch zum wenigsten wahrscheinlich erscheint, daß in ihrer Erzeugung die sensorischen Erscheinungen, die den Verletzungen der im Schläfen-

lappen bestehenden Rindenzenzen folgen, eine gewisse Bedeutung erlangen. Es scheint nicht, daß man den psychischen Symptomen, auf die Hollander die Aufmerksamkeit lenkt, besonders die Anomalien des Instinktes, eine Bedeutung zuschreiben kann. Die psychischen Symptome besitzen keinen Lokalisierungswert, mit Ausnahme jener, die durch aphasische Störungen vorgetäuscht werden. Diese können gelegentlich die Form des Korsakowschen Syndromes annehmen und Veranlassung zu einer pseudokonfabulatorischen Verborrhoea geben. In dieser werden wirklich erlebte Begebenheiten und Tatsachen ins Gedächtnis zurückgerufen, während bei den Korsakowschen Psychosen vergangene Ereignisse nach einem bestimmten Delirium mit rein phantastischen, als wirklich erlebt angenommenen Tatsachen verbunden, ausgelegt werden.

Unser Patient im Falle I verstand sämtliche an ihn gerichteten Fragen gut, wobei Assoziationen und Gedächtnis ziemlich gut erhalten waren; er war gut orientiert in bezug auf die Zeit, den Ort und die Person, nie bestand eine Andeutung auf Illusionen, Halluzinationen oder Wahnideen. Das Betragen war korrekt, jedoch zeigte er wenig Interesse an dem Milieu und den Untersuchungen, denen er sich unterziehen mußte. Ebensowenig legte er eine Sorge über seine Krankheit an den Tag und frug nie die Ärzte über die Prognose derselben. Die Geistessymptome bestanden also bei diesem Kranken in einem Apathiezustand.

Lumbalpunktion. Der Liquor zeigt bei Schläfenlappentumoren kein anderes Verhalten als bei Hirntumoren überhaupt. Auch hier ist die Drucksteigerung nicht konstant. In einem Falle *Giannulis* von Gumma der ersten linken Schläfenwindung hatte der Liquor, was Eiweißgehalt und Lymphocytose anlangt, dieselben Merkmale wie bei *Dementia paralytica*.

Es kommen aber bei den Schläfenlappentumoren zumeist sämtliche oder doch die meisten Hirndrucksymptome zur Beobachtung. So in unserem Falle I (Sarkom der Vorderhälfte der zweiten und dritten Windung, des G. temporo-occipitalis medialis und des rechten Lobulus fusiformis), wo Kopfschmerz, Erbrechen und Stauungspapille anwesend waren.

Lokale Symptome isolierter Tumoren der Schläfenlappen.

Störungen des 3. Paars. Von den Kopfnerven wird am leichtesten der Oculomotorius communis betroffen, wie mit Recht *Knapp* anführt und speziell dieser Verfasser und *Mingazzini* beweisen. Der Grund hierfür ist wesentlich anatomisch. Man braucht nur an den häufigen Druck der Neubildungen des Schläfenlappens auf den Pedunculus

cerebri und an die engen Beziehungen, die zunächst die Wurzelfasern und dann der Stamm des Oculomotorius communis mit dem Schläfenlappen haben, zu denken. Bemerkenswert ist dann, daß der Stamm des Oculomotorius communis leicht bis zu seinem Eintritt in den Sinus cavernosus komprimiert werden und fernerhin infolge der Kompression dieses Sinus auch weiterhin betroffen werden kann, wie meine erste Beobachtung beweist. Sie gibt uns tatsächlich ein Beispiel des Syndroms des Sinus cavernosus bei Schläfenlappentumoren, dessen mögliches Auftreten von *Knapp* stillschweigend vorausgesehen wurde, als er in seiner ersten Monographie behauptet, daß dieses Auftreten bisher niemals festgestellt worden ist.

Manchmal verursacht die einfache Kompression die Ausfallsymptome seitens des Oculomotorius communis, manchmal finden dieselben ihre Erklärung in tiefgehenden anatomischen Veränderungen des Nerven selbst. So im Falle *Sieberts*, in dem es sich um einen Tumor der Grundfläche des rechten Schläfenlappens handelte, der Stamm des Oculomotorius communis und des Trochlearis wurden abgeplattet und ins Graue spielend befunden, während *Makrocki* in einem Tumor des linken Schläfenlappens feststellte, daß die Neubildung den Stamm des 3. Paars vollständig umwachsen hatte. Deutliche Zeichen der Kompression dieses Nerven durch den Schläfenlappentumor wurden ferner von *Thomas*, *Levi-Valensi* und *Besson* bei einem Kranken festgestellt, der wahrscheinlich an einem Tuberkel der zweiten und dritten linken Schläfenwindung litt. Besagte Kompression durch den Tumor kann auf den Nerven derselben Körperhälfte wirken, und die hervorgerufenen Symptome können sich auf ihn beschränken, oder können, wie häufig der Fall, infolge der gleichzeitigen Kompression des Pes pedunculi von mehr oder weniger ausgesprochenen Hemiparesen bis zur Hemiplegie der anderen Seite begleitet sein. Daher die Bildung einer Hemiplegia alternans superior (Webers Syndrom), die, wie hauptsächlich *Knapp* und *Mingazzini* klargelegt haben, eine der häufigsten und wichtigsten Anzeichen von Neubildungen des Schläfenlappens bildet.

Im allgemeinen werden bei Tumoren des Schläfenlappens, mit Ausfallsymptomen des dritten, wie auch bei anderen Verletzungen desselben, die verschiedenen von ihm innervierten Muskeln nicht in gleichem Maße betroffen. Der am gewöhnlichsten befallene Muskel ist der Levator palpebrae superioris und daher die Bildung einer mehr oder minder ausgesprochenen Ptosis palpebralis. Dieser Umstand ist vielleicht einem geringeren Widerstand der Fasern dieses Muskels auch in bezug auf die größere Anstrengung, die er zu leisten hat, zuzuschreiben (*Edingers* Aufbrauchtheorie), vielleicht auch seinen anatomischen Beziehungen, weil, wie *Knapp* bemerkt, die für den Levator bestimmten Nervenfaserchen oft den Musculus rectus superior durchziehen und des-

halb schon in physiologischen Bedingungen außerordentlich den Kompressionen unterworfen sind.

An Häufigkeit folgt dann der Sphincter iridis, daher tritt eine mehr oder minder intensive Pupillenerweiterung mit Starre oder geringer Reaktion der Pupillen auf.

Isolierte Ptosis wird sehr häufig von den Verfassern, die sich mit den Tumoren der Schläfenlappen beschäftigt haben, angeführt, während isolierte Pupillenerweiterung wiederholt bei Abscessen und in Beobachtungen von *Achard* und *Weil* und von *Steinert* bei Neubildungen beobachtet wurde. Bei dem Kranken der ersten beiden Verfasser, der an einem Sarkom der vorderen Hälfte des rechten Schläfenlappens litt, war die Lähmung des Sphincter iridis lange Zeit hindurch das einzige Anzeichen des Leidens des dritten Paars, späterhin kamen Ptosis und äußerer Strabismus hinzu. Bei der Untersuchung mit dem Augenspiegel wurden keine Verletzungen des Nervus opticus gefunden. Negativ verlief auch die Untersuchung des Visus und des Augenhintergrundes bei *Steinerts* Patienten, der an Gliomgeschwulst des linken Lobulus fusiformis mit Eindringen in das Ammonshorn litt. Derselbe wies Mydriasis auf der Seite des Tumors ohne weitere Zeichen eines *Deficits* der Augenmuskulatur auf.

Nach *Mingazzini* wäre der darauf am häufigsten betroffene Muskel der Rectus superior, nach *Knapp* der Rectus internus. Nach sorgfältiger Durchsicht der Kasuistik neige auch ich dem Schluß zu, daß der Rectus internus häufiger betroffen wird als der R. superior, obgleich Fälle, in denen der Rectus superior befallen worden ist (*Knapp*), nicht fehlen.

Weniger häufig stößt man, obgleich auch diese wiederholt beobachtet wurden, auf isolierte heterolaterale oder mit homolateralen vergesellschaftete Ausfallsymptome des dritten Nervenpaars.

Heterolaterale Ptosis wurde beobachtet von *Groß* (Tumor des mittleren Basalteiles des linken Schläfenlappens), *Knapp* (subcorticaler Tumor des rechten Schläfenlappens); *Pfeifer* beobachtete bei einem Patienten mit subcorticalem Gliomgeschwulst des rechten Schläfenlappens zuerst heterolaterale und dann bilaterale Ptosis, während *Ciuffini* in seiner zweiten Beobachtung, die einen Tumor des rechten Schläfenlappens betraf, der bei der Operation festgestellt worden war, gleichzeitige Insuffizienz der beiden Levatores palpebrae superioris feststellte. *Knapp* (6. Beobachtung) stellte in einem Fall von Tumor des linken Schläfenlappens zusammen mit Ausfallsymptomen der beiden Abductoren und des homolateralen Trigeminus vorübergehende homolaterale Ptosis mit bilateraler Insuffizienz des Musculus rectus internus fest, während im Falle *Siebert* (Tumor der Grundfläche des Schläfen-Hinterhauptlappens) außer den beiden Trochlearis und den

beiden Abductoren auch die beiden Oculomotores communes verletzt waren.

Nach *Knapp* treten die Ausfallsymptome des dritten Paars und hauptsächlich die Ptosis spät auf, sind vorübergehend und zeigen Neigung zum Rückfall. *Mingazzini* hingegen ist der Ansicht, daß Ptosis und Augenparalysen fortschreitenden Charakters sind und früh auftreten. Zweifellos liegen die Dinge in vielen Fällen, wie *Knapp* angibt. Vorübergehende Ptosis wurde außer von diesem Verfasser auch von *Niessl v. Mayendorff*, von *Wollemberg*, von *Pfeifer* und anderen dargelegt. In einem Falle *Pfeifers* trat die Ptosis sogar nur während Ohnmachtsanfällen, denen der Patient unterworfen war, auf. Ferner wurde auch Verschiedenheit in der Intensität der Ausfallzustände des Sphincter pupillaris und anderer vom dritten Paar innervierten Muskeln beobachtet. Als Beispiel möge der Fall *Mackays* dienen (Tumor der zweiten und dritten Schläfenwindung und der Hinterhaupt-Schläfenwindungen rechts), bei dem der Verfasser eine rechtsseitige optische Neuritis bemerkte. Die Untersuchung mit dem Augenspiegel konnte nicht ausgeführt werden, da ein Leucoma cornea vorlag. Die rechte Pupille war mydriatisch und starr gegen Lichtwirkung, außerdem lag Ptosis und Paralyse des gleichseitigen Rectus internus vor. Diese letzteren Störungen verschwanden nach wenigen Tagen und die Pupillenreaktion stellte sich, wenn auch schwach, wieder ein. *Kutzinski* beobachtete bei einem Tumor des rechten Schläfenlappens beständige Schwankungen in der Weite und Reaktion der Pupillen, derentwegen man häufig am selben Tage bald beide myotisch, bald anisocorisch mit rechter Pupillenerweiterung antraf, auf die sehr bald eine noch mehr ausgesprochene Verengerung der Pupille als links folgte; gegen Licht reagierte die Pupille bald rasch, bald träge, bald gar nicht.

Das Auftreten von vorübergehenden Paralysen und Paresen der vom dritten Paar innervierten Muskeln kann man also als festgestellt erachten. Mir scheint jedoch, *Knapp* übertreibt etwas, wenn er sagt, das häufigste Symptom der Schläfenlappenneubildungen sei eine teilweise, spät auftretende, vorübergehende und zu Rückfällen neigende Paralyse, hauptsächlich in der Gestalt einer homolateralen Ptosis, die selten gegenseitig oder doppelt ist, und einer häufig von Störungen der Pupillenreaktion begleiteten Pupillenerweiterung. Weit entfernt davon, den Wert der Beobachtungen *Knapps* anfechten zu wollen, möchte ich mich jedoch dahin aussprechen, daß der vorübergehende und zu Rückfällen neigende Charakter dieser Symptome weit davon entfernt ist, konstant zu sein, weil sie in zahlreichen Fällen dauernd und fortschreitend auftreten. Andererseits kann auch die Behauptung *Mingazzinis*, daß sie sich in dieser letzteren Weise verhalten, nicht als allgemein gültige Formel aufgestellt werden. Wahrscheinlich sind die

Ausfallsymptome des dritten Paars anfangs vorübergehend und zu Rückfällen neigend und werden in der Folge beständig und fortschreitend. Anfangs sind sie tatsächlich einzige und allein der vom Tumor ausgeübten Kompression zuzuschreiben und erleiden deshalb je nach den Veränderungen dieser in bezug auf die Veränderlichkeit der Gefäßbildung des Tumors, des umgebenden Ödems und der Spannung innerhalb des Schädels Wechsel; späterhin zeigen sie Neigung, beständig zu werden, weil der Intracerebraldruck andauert, und die beständigen Schwankungen desselben, sowie andere Umstände am Ende ständige krankhafte anatomische Veränderungen herbeiführen. Ich kann auch nicht die Behauptung *Mingazzinis* unterschreiben, daß die Anzeichen motorischer Insuffizienz seitens der Augenmuskeln im allgemeinen und jener vom dritten Paar innervierten im speziellen, früh auftreten. Aus der Lektüre der verschiedenen Arbeiten kann man schließen, daß die Kranken nur selten am Anfang der Krankheit über Doppelsehen klagen und nicht häufig werden am Anfang Paralysen der Augenmuskeln angetroffen. Eine Ausnahme davon machen nur einige wenige Beispiele, bei denen Doppelschenen der Anfangssymptome der Krankheit war. Dieses konnte in einem Falle *Edingers* von Melanosarkom des rechten Schläfenlappens und einem außerordentlich großen Basaltumor des linken Schläfenlappens *Flataus* und *Sterlings* festgestellt werden.

Auch in unserer ersten Beobachtung traten die Augensymptome früh auf, waren konstant und fortschreitend.

Jedenfalls haben wir gesehen, wie in den meisten Fällen die Ausfallsymptome des dritten Paars sich durch die auf den Pedunculus oder auf den Nervenstamm bei seinem Austritt aus dem Pes, in seinem Verlauf längs der Schädelbasis, oder in Ausnahmefällen auch auf den Sinus cavernosus ausgeübte Kompression erklären. *Knapp* gibt auch zu, daß dieselben infolge von Kompression der entsprechenden in den Corpora quadrigemina verlaufenden Neuronen auftreten können. In diesem Falle gesellten sie sich zu einer assoziierten Lähmung der Hebung- und Senkungsbewegung der Augäpfel. Schließlich hat *Mingazzini* in einem Falle von Sarkom der Marksubstanz des linken G. temporalis superior und medius die Ptosis mit Kompression der Pars ascendens des Gyrus temporalis superior erklärt, wo, nach dem Verfasser, wahrscheinlich der Sitz des Rindenzentrums des Levator palpebrae superioris ist. *Knapp* sagt ganz entschieden, daß *Mingazzini*, soweit es die Lokalisation betrifft, sich im Irrtum befindet. Mir scheint aber, daß diese auf kein Argument gestützte Widerlegung *Knapps*, gegenüber der übrigens sehr vorsichtig gehaltenen Behauptung *Mingazzinis* sehr gewagt ist. Das desto mehr, weil dieselbe ihre Begründung in eigenen Beobachtungen findet, sowie in solchen von *Gianelli*, *Bruns* und *La-*

douzy, die das Vorhandensein eines im Schläfenlappen gelegenen Rindenzytoms für den Levator palpebrae superioris feststellten. Endlich kann man auch bemerken, daß *Knapp* selbst Pupillenerweiterung und Ptosis, wenn auch homolateral, in einem Falle von Erweichung des Schläfenlappens bemerkt hat, bei dem jede Ursache von Kompression des dritten Paars auszuschließen war.

Von großer Wichtigkeit hingegen ist die Bestimmung des Punktes, an dem die Kompression des dritten Paars ausgeübt zu werden scheint, d. h. ob auf den Ursprungskern desselben, oder auf die Fasern, aus denen er vor oder nach seinem scheinbaren Ursprung gebildet wird. Die Schwierigkeit der Unterscheidung zwischen Kernparalysen und Unterternparalysen des Oculomotorius communis, sowie der Umstand, daß die für diese Differentialdiagnose angeführten Argumente nur relativen Wert haben, sind bekannt. *Knapp* ist der Ansicht, daß die Paralyse des III. in der Regel keinen Kernverletzungen zuzuschreiben ist, und stützt seine Ansicht auf die Erörterungen *Körners*. Dieser Verfasser behauptet, daß zu der Annahme einer Kernverletzung schlecht die Tatsache stimmt, daß die am leichtesten verletzten Muskeln der Levator palpebrae superioris und der Spincter iridis sind. Denn es ist bekannt, daß die Fasern des III. von mehreren Zellgruppen herstammen, und daß die für den Levator palpebrae und diejenigen für die anderen Bewegungsmuskeln des Bulbus, wenn auch teilweise getrennt, doch dicht aneinander angrenzend sind und sich ohne bestimmte Grenzen fortsetzen. Wie kann man nur, sagt der Verfasser, mit einer Kernparalyse erklären wollen, daß unter solchen Bedingungen einzelne Muskeln unbeschädigt bleiben können? Es ist deshalb anzunehmen, daß besagte Paralysen wahrscheinlich unternucleären Ursprungs sind.

Nervus trochlearis. Die Verletzungen dieses kommen sehr viel weniger häufig vor. *Knapp* versetzt sie unter die seltenen Erscheinungen der Tumoren des Schläfenlappens, *Siebert* in seinem Falle von Tumor der Basalfläche des rechten Schläfenlappens, in der die homolaterale Beweglichkeit des Auges nach allen Richtungen beschränkt war, fand bei der Sektion den Stamm des entsprechenden Trochlearis abgeplattet. Homolaterale Ausfallsymptome des N. trochlearis wurden von *Pfeifer* in einem Falle von Cholesteatom des rechten Schläfenlappens beobachtet, während *Groß* in einem Fall von Fibrosarkom des mittleren Basalteiles des linken Schläfenlappens vorübergehende Parese des homolateralen IV. bemerkte. Paralyse des IV. wird auch von *Saenger* in einem Falle von Tumor des Gyrus hippocampi erwähnt.

Nervus abducens. Weniger selten, aber immer nicht häufig, sind die Verletzungen des sechsten Paars. Ausfallsymptome des homolateralen Abducens wurden von *Linde* (in diesem Falle traten sie sehr frühzeitig auf), *Mingazzini*, *Bayerthal*, *Flatau* und *Sterling*, *Groß*, *Theoari* beobachtet.

tet, heterolaterale von *Knapp* und *Reich*; beiderseitige wurden von *Ciuffini*, *Pfeifer*, *Mingazzini*, *Rehder* und von *Stern* bemerkt. Die Nähe des Nervenstammes beim Schläfenlappen während seines Verlaufs längs der Basis erklärt, wie dieser Nerv in Mitleidenschaft gezogen werden kann, was anatomisch von *Bayerthal* bewiesen wurde. Die Kompression kann auch indirekt durch Vermittlung der Brücke, wie in einem Falle *Mingazzinis*, von dem ich weiterhin eingehend sprechen werde, ausgeübt werden.

Verschiedene der Bewegungsnerven des Auges können gleichzeitig sowohl hetero- als auch homolateral oder mono- und bilateral mit oder ohne Mitleidenschaft anderer Kopfnerven und der Glieder verletzt werden, da sich verschiedene Syndrome ergeben. So beobachtete z. B. *Bayerthal* Ptosis, Pupillenerweiterung und Insuffizienz des siebenten Homolateralen, *Groß* Ausfallsymptome des vierten Homolateralen, des dritten und sechsten heterolateralen Paars, *Rheder* der beiden Abducentes und des dritten Heterolateralen. In der 6. Beobachtung *Knapps* (Tumor der vorderen Hälfte des linken Schläfenlappens) waren der 3. und der 6. bilateral verletzt mit rechter Hemiparese und Schmerzhaftheitigkeit der Äste des ersten Zweiges des linken Trigeminus bei Druck. *Stern* beobachtete Ausfallsymptome der beiden VI. mit Asthenie des oberen heterolateralen Gliedes. In dem Falle *Mingazzinis* (Tumor des Vorderteils des linken Gyrus hippocampi lag Hemiparese alternans inferior (VII. der rechten Seite und Glieder der linken Seite) mit teilweiser Parese des III. und des linken VI. vor. Der Verfasser lässt eine indirekte Kompression auf die rechte Hälfte und eine direkte auf die linke Hälfte der Brücke zu.

In unserer 1. Beobachtung (Sarkom der Vorderhälfte des zweiten und dritten Gyrus temporalis und des rechten Lobulus fusiformis) bemerkte man rechts vollständige Ophthalmoplegie; links Parese des Rectus internus, des Rectus superior und des Rectus inferior mit Paralyse des Sphincter iridis, Paralyse des Abducens (6. Paar). Die vollständige rechte Ophthalmoplegie war von einem enormen Exophthalmus und von Ödem der Schläfen-Jochbeinregion und des Gesichtes der gleichen Seite begleitet. Diese Symptome werden sämtlich durch die Kompression des Sinus cavernosus erklärt, die bei der Sektion festgestellt wurde. Tatsächlich verlaufen das 3. und 4. Paar mit dem ersten Zweige des V. in der Seitenwand des Sinus, der VI. in seinem Inneren, während vorne der Sinus die Vena ophthalmica superior und inferior aufnimmt¹⁾. Diese anatomischen Angaben erklären sowohl Paralyse und Exophthalmus wie auch das Gesichtsödem. Dazu kommt

¹⁾ Die Vena ophthalmica superior steht ihrerseits in Verbindung mit der V. facialis anterior.

noch, daß bei der Sektion das dritte Paar sich komprimiert und flach gedrückt erwies. Diese Verletzungen sind zur Erklärung der Ausfallsymptome der Kompression des Sinus cavernosus zugesellen. Der Oculomotorius communis der Gegenseite erwies sich makroskopisch unverletzt, war jedoch komprimiert; die Kompression der Brücke, deren rechte Hälfte ihr normales konvexes Aussehen verloren hatte, und eher platt geworden war, erklärte die Funktionsstörungen des sechsten Paares. In unserer 7. Beobachtung (T. occipito-frontalis S.) lag rechts eine Parese des Abducens vor, die durch ihren kurz andauernden Charakter bemerkenswert war, was sich durch intraneoplastische Blutungen und das Auftreten und Verschwinden des perineoplastischen Ödems erklärt.

Die Abweichung und die konjugierten Paralysen bilden eine weitere äußerst wichtige Störung der Augenbewegungen. Verschiedene Verfasser haben, auf experimentelle Angaben und anatomisch-pathologische Befunde sich stützend, in der Rinde des Schläfenlappens ein Zentrum für die konjugierten Bewegungen des Kopfes und der Augen isoliert, das nach der Ansicht der Mehrzahl seinen Sitz im G. angularis hätte. Störungen dieser Art sind tatsächlich in einigen Fällen von Neubildungen des Schläfenlappens angetroffen worden. So beobachteten *Stern* und *Glasow* in einem Fall von Tumor des Basalteiles des rechten Schläfenlappens einen Tag vor dem Tode Abweichung der Augäpfel nach rechts. Konjugierte Parese der Seitwärtsbewegungen der Augäpfel wurde von *Löwenstein* in einem Fall von Tumor des Vorderteiles des rechten Schläfenlappens beobachtet. *Ciuffini* bemerkte in seinem Fall von Hinterhaupt-Schläfenlappensarkom, des rechten G. angularis mit leichter Mitleidenschaft des Kleinhirns eine Neigung der Augäpfel zur Drehung nach rechts. Konjugierte Paralyse der Hebungsbewegung der Augäpfel wurde wiederholt von *Knapp* festgestellt, der auf den vorübergehenden Charakter dieser Störung besteht und sie den Verletzungen der Corpora quadrigemina zuschreibt.

Konjugierte Ablenkung der Augen und des Kopfes nach der Gegenseite mit Unfähigkeit den Kopf nach derselben Seite zu wenden wurde von *Poggio* in einem Falle von Tumor der unteren Fläche des linken Schläfenlappens festgestellt; die Sektion ergab eine leichte Kompression der Brücke. Man kann also mit Recht diesem letzteren Umstände das Auftreten einer Störung zuschreiben, die bei Verletzungen der Brücke wiederholt festgestellt wurde (*Foville*, *Wernicke*, *Quive*, *Hunnius*, *Garel*, *Senator*, *Bleuler*, *Jolly*, *Gee-Tooth*, *Raymond*, *Henneberg*, *Brunn* usw.).

Es scheint also in den Fällen *Knapps* und *Poggios* das Symptom außerhalb der Schläfenlappen gelegenen Verletzungen zugeschrieben werden zu müssen. Aber auch in den Fällen von *Stern* und *Glasow*, *Löwenstein* und *Ciuffini* ist es schwierig, die Ursache einer Verletzung des G. angularis

zuzuschreiben. Im Falle von *Stern* und *Glasow*, bei dem übrigens das Symptom am letzten Lebenstage auftrat, handelte es sich um ein Sar kom oder vielleicht um ein Endotheliom, das sich im Gyrus fusiformis und im rechten G. temporalis inferior 1 cm vom Schläfenpol eine Mulde ausgegraben hatte. In diesem Falle handelte es sich also um eine Neoplasie einer vom Gyrus angularis ziemlich entfernten Zone. Natürlich ist es jedoch nicht ausgeschlossen, daß auf ihn eine Wirkung aus der Entfernung ausgeübt wurde. Das gleiche gilt für die Beobachtung *Löwensteins*, und nur in der *Ciuffinis* war der G. angularis direkt verletzt. Gegenüber diesem letzteren Falle steht jedoch der *Ackermanns*, der negativ, wie der größte Teil der Fälle von Tumor des Gyrus angularis, ist, deshalb neigen *Brunns*, *Oppenheim* und *Duret* vielmehr der Ansicht zu, zu verneinen, daß dieser der Sitz des fraglichen Zentrums sein könne. In meiner 5. Beobachtung waren beide Gyri angularis von neoplastischen Knoten in Mitleidenschaft gezogen, während vor dem operativen Eingriff nur eine Neigung des linken Augapfels nach innen und des rechten nach außen abzuweichen festgestellt wurde. Es ist jedoch wahr, daß 5 Tage vor dem Tode eine vorübergehende Ablenkung nach rechts konstatiert wurde, aber da diese vorübergehend und nach der Operation auftrat, so bleibt sie ohne jeden Wert. Übrigens sind diese konjugierten Paralysen und Ablenkungen, abgesehen von den Neoplasmen, die sich für physiologische Schlüsse wenig eignen, bei den Verletzungen der fraglichen Zone sehr selten. Schon vorher habe ich die konjugierten Ablenkungen der Augen und des Kopfes oder nur der Augen, die vor oder gleichzeitig mit epileptiformen Anfällen auftreten können, diskutiert und ihnen für die Lokalisation im Schläfenlappen jeden Wert abgesprochen.

Also gegenüber der Seltenheit der beweisenden Kasuistik und den sehr zahlreichen negativen Fällen, unter denen unser Fall einer doppelten Verletzung der Gyri angularis, gegenüber der Möglichkeit, in einigen Fällen außerhalb der Schläfenlappen gelegene Zonen hinzuzuziehen, scheint es mir mehr als zweifelhaft, daß der Schläfenlappen im allgemeinen und der Gyrus angularis im Speziellen der Sitz von Zentren für die konjugierten Bewegungen der Augen und auch des Kopfes sein können.

Trigeminus. In der Literatur habe ich keine Fälle von Verletzungen des motorischen Teiles des V. gefunden, die sich während des Verlaufs von Tumoren, die sich gänzlich auf den Schläfenlappen beschränkten, entwickelt hätten. Der von *Knapp* zitierte Fall *Pfeifers* betrifft ein Endotheliom, mithin einen Meningealtumor, der die Fossa cranica media komprimierte. Mit einer gewissen Häufigkeit trifft man hingegen Verletzungen des sensitiven Teils des Trigeminus und zwar meistens auf der Seite des Tumors an.

Die dadurch verursachten Funktionsstörungen sind bald auf einen der Zweige beschränkt, bald dehnen sie sich auf alle aus. Die Symptome können sich auf subjektive Sensibilitätsstörungen beschränken oder können sich auch auf objektive ausdehnen.

Die Neuralgie des ersten Zweiges wird von *Schupfer* unter die Symptome der Tumoren des Schläfenlappens eingereiht. Sie wurde außer von diesem Verfasser von *Potts* und *Dercum* konstatiert. *Bartels* und *Mingazzini* stellten die Schmerzempfindung bei Druck des homolateralen Augapfels fest. Bei einem Kranken *Knapps* war der Druck der Äste vom zweiten und dritten Zweige schmerhaft. Parästhesien auf dem Gebiete der drei Zweige wurden von *Linde* (speziell auf dem Gebiete des II.) und von *Pfeifer* beobachtet, während in einem Falle *Knapps* die drei Zweige auf Druck schmerhaft waren und in einem Falle *Mingazzinis* spontan und auf Druck. *Sterling* und *Poggio* stellten Ausfall des Cornealreflexes fest.

Hemianästhesie des Gesichtes, als Teil von auch auf den Rumpf und die Glieder ausgebreiteter Hemianästhesie, findet man in Beobachtungen von *Knauer*, *Oppenheim* und *Mackey*.

Reflexstörungen auf der Seite des gegenseitigen Trigeminus wurden beobachtet von *Knapp*, der in seinem Falle von linkem Schläfenlappen-echinococcus Areflexie der rechten Cornea bemerkte, während links nur vorübergehende Hyporeflexie der Cornea vorlag. Diese letztere auf der Gegenseite des Tumors war in einem Falle *Löwensteins* von Neubildung des rechten Schläfenlappens vorhanden.

Beiderseitige Trigeminusstörungen wurden von *Ciuffini* in einem Falle von Cortico-Subcorticalsarkom der G. temporales superiores, medii, inferiores und des rechten G. angularis beobachtet; der Tumor hatte jedoch die Grenzen des Schläfenlappens überschritten und war ins Kleinhirn und in den Hinterhauptlappen eingedrungen. Bei dem Patienten war der Druck der Augäpfel und des zweiten und dritten Zweiges des V. bilateral schmerhaft.

Derselbe Verfasser beobachtete an einem Patienten, der an Sarkom des linken Schläfenlappens litt, ein lästiges Gefühl von Jucken in der homolateralen Hälfte des Gesichts, das nach einem epileptiformen Anfall gleichzeitig mit einer ausgesprochenen Schwäche des linken oberen Gliedes auftrat. Beide gingen binnen 24 Stunden vorüber. In diesem Falle können die Parästhesien mit Recht als Reizsymptom corticalen Ursprungs aufgefaßt werden.

Trophische Störungen wurden von *Mackay* (Tumor der G. temporo-occipitales und des zweiten und dritten G. temporalis) in der Form von neuroparalytischer Ophthalmie gefunden; zugleich lag Hemianästhesie des Gesichtes, des Rumpfes und der Glieder vor. Bei der Sektion erwiesen sich das Gassersche Ganglion und der V. unverletzt.

In der 1. Beobachtung traf ich auf Störungen des Trigeminus auf der Seite des Tumors, die in Schmerzhaftigkeit bei Kompression der drei Zweige und in Hypästhesie für alle oberflächlichen Empfindungen, diese jedoch auf das Gebiet des zweiten Zweiges beschränkt, bestanden. Die Kompression des Sinus cavernosus hätte in unserem Falle höchstens die Schmerzhaftigkeit des ersten Zweiges erklären können. Die anderen Symptome klärten sich jedoch bei der Sektion auf, bei der schwere krankhafte Veränderungen des Stammes des V. mit Zersetzung seiner Bündel festgestellt wurde, die von der Kompression, die die Neubildung ausühte, herrührten.

Facialis. Auch die Verletzungen des siebenten Paars sind häufig bei den Tumoren der Schläfenlappen. Es kann mit den Gliedern längs des Verlaufs seiner Zentralbahn in Mitleidenschaft gezogen werden, und zwar durch das Auftreten einer Hemiparese oder einer Hemiplegie unter Teilnahme des *Facialis inferior*. Diese ist, wie wir später besser sehen werden, der vom Tumor auf die *Capsula interna*, auf den *Pedunculus cerebri* und seltener auf die Brücke ausgeübten Kompression zuzuschreiben. Auf Grund der Kompression auf die *Capsula interna* wurde vollständige, gekreuzte Hemiplegie festgestellt, durch die Kompression auf den *Pedunculus* eine *Hemiplegia alternans superior*, durch die Kompression auf die Brücke eine *Hemiplegia alternans inferior*. Diese letztere lag bei einem Kranken *Mingazzinis* vor, der an einem Tumor des Vorderteils des linken *Gyrus hippocampi* litt und Parese der linken Glieder und des rechten unteren VII. aufwies, was sich nach dem Verfasser mit einer indirekten Kompression des Proximalteils der Brücke der Gegenseite erklärte.

In einem von *van Gehuchten* beschriebenen Fall von Tumor des linken Schläfenlappens, der jedoch in den *Nucleus lentiformis* und in die homolaterale *Insula* eingedrungen war, lag eine Parese beider Seiten des *Facialis inferior* und des *Hypoglossus*, der rechten Glieder und des linken oberen Gliedes vor: die Erklärung dafür gab der starke Druck, der direkt auf das nach rechts verschobene Mittelhirn ausgeübt wurde. Seltener ist die Paralyse von zentralem Typus des *Facialis*. Diese wird der auf die *Rolandosche Rinde* (unteren Teil) oder auf die unmittelbare *Subcorticalsubstanz* ausgeübten Kompression zugeschrieben. Sie kann isoliert sein, wie in der Beobachtung *Eddingers*, in der die gesamte Symptomatologie eines Tumors des rechten Schläfenlappens in Hypertensionssymptomen und Paralyse des unteren heterolateralen VII. bestand, oder kann von motorischem Ausfall vom XII. (*Pfeifer, Stern*) oder des oberen Gliedes (*Kennedy, Bristowe*) begleitet sein. In dem Falle *Bouverets* (linkes *subcorticales Gliom* des zweiten *G. temporalis* und der benachbarten Hinterhauptwindungen) war die *Brachialmonoplegie* und die Parese des rechten *Facialis inferior* einer den Tumor umgebenden Erweichung zuzuschreiben.

Kennedy Forster hat ferner nach epileptischen Anfällen eine ausgesprochene mimische Parese der beiden unteren Facialis beobachtet (Erschöpfungsparese).

Selten ist die Facialisparalyse von peripherischem Typus. Totalparalyse des in bezug auf den Tumor homolateralen VII. wurde von *Ridewood* beobachtet (Sarkom des rechten Schläfenlappens), von *Pfeiffer* (Cholesteatom des linken Schläfenlappens), von *Poggio* (Tumor der Grundfläche des linken Schläfenlappens), auf der dem Tumor entgegengesetzten Seite von *Knapp* und *Löwenstein* in Fällen von Tumor des rechten Schläfenlappens, von *Kennedy* (Tumor der hinteren Hälfte der Außenfläche des linken Schläfenlappens). Von *Stern* wurde in einem Fall von Endotheliom, mithin eines Tumors meningealen Ursprungs, des linken Schläfenlappens eine nicht mimische Parese des heterolateralen Facialis beobachtet. Hingegen wurde mimische Paralyse von *Löwenstein* beobachtet und von dem Verfasser als Fernsymptom seitens des Sehhügels ausgelegt. Diese Paralysen von peripherischem Typus können der Kompression sowohl der Brücke oder des Stammes des VII. in seinem Verlauf längs der Schädelbasis zugeschrieben werden.

Reizsymptome im Umkreise des VII. wurden wiederholt beobachtet. Sie können als Zittern der Augenlider (*Knapp*) und der Mundwinkel (*Giannuli*), als auf die vom VII. inferior innervierten Muskeln beschränkt oder auf alle ausgedehnte Hypertonie auftreten (*Giannuli*). Dieser letztere Verfasser bemerkte auch in seinem Falle von linkem, auf die Insula und den Nucleus lentiformis der gleichen Seite eines Linkshänders ausgedehnten linksseitigen Schläfenlappengliom häufiges Blinzeln mit den Augenlidern, was er als eine Tierscheinung auslegte. Tonischer Krampf des Orbicularis der Augenlider wurde von *Chotzen* in einem Falle von auf die Brücke ausgedehntem Fronto-temporo-insularis-Glioma, von Schluchzen begleitet, bemerkt. *Knapp* ist infolge eines seiner Fälle mit positivem pathologisch-anatomischen Befunde nicht abgeneigt, ihm einem Einflusse auf den Sehhügel zuzuschreiben. In seinem Falle von Tumor des Vorderteils des linken Gyrus hippocampi bemerkte *Mingazzini* rechts Parese des VII. inferior, links Parese der Glieder und des Abductor, sowie tonisch-clonische Erschütterungen in den vom VII. innervierten Muskeln. Der Verfasser erklärt dieselben mit einer Kompression des unteren Teils des rechten Gyrus centralis anterior; die Parese des VI. schreibt er homolateraler Kompression der Brücke zu und die Hemiplegia alternans inferior erklärt er mit Kompression der gegenseitigen Hälfte der Brücke. Diesem analog ist der Fall von *Gehuchten* eines Tumors des linken Schläfenlappens mit Übergreifen in einen großen Teil des Nucleus lentiformis und der Insula, bei dem Anfälle von tonischem Zusammen-

ziehen der vom homolateralen VII. innervierten Muskeln auftraten. Bei einem Kranken *Knapps* mit Echinocokkencyste des linken Schläfenlappens wurden konvulsive Erschütterungen des Gesichts und der Zunge rechts festgestellt. In diesen Fällen handelte es sich wahrscheinlich um Reizerscheinung seitens der Rolandschen Rinde bald auf derselben, bald auf der entgegengesetzten Seite.

Es scheint mir mehr angebracht, einen Fall *Mingazzinis* in Erinnerung zu bringen (Sarkom des Hinterhauptlappens und der ganze hinteren Hälfte des rechten Schläfenlappens), in dem der Patient eine Neuralgie des rechten Trigeminus mit tonischem Krampf des homolateralen *Facialis* und hauptsächlich der vom *Facialis superior* innervierten Muskeln aufwies. In diesem Falle konnte man den Krampf als von der Neuralgie des V. abhängigen Reflexes auffassen. Bei dem Patienten der 1. Beobachtung stellte sich nur eine Parese des *Facialis* von zentralem Typus auf der Seite des Tumors fest, die sich durch Kompression des unteren Teiles des *Gyrus centralis anterior* auf der der Neubildung entgegengesetzten Seite erklärte.

Bezüglich der *letzten Schädelnerven* sind im Bereiche des IX. und des X. die Schlingbeschwerden in Erinnerung zu bringen, die häufig bei Tumoren der Schläfenlappen von *Knapp*, *Linde*, *Pfeifer* (vorübergehende), *Kuß*, *Russel* (unerwartete) beobachtet wurden. In einigen Fällen sind sie mit Störungen des Bewegungsvermögens des Gaumensegels zu erklären, in anderen Fällen fehlen diese Störungen. *Knapp* erklärte in einem seiner Fälle die Schlingbeschwerden als trans corticale Störung, die sich den apraxischen Störungen annähert. Das scheint mir in Anbetracht des höheren Charakters der trans corticales Störungen im allgemeinen und der apraxischen im besonderen wenig wahrscheinlich, weil der Schluckakt weit davon entfernt ist, diesen Charakter zu haben. In einem von *Giannuli* beobachteten Falle von Glioma des rechten Schläfenlappens mit teilweisem Übergreifen in das Putamen wurde die homolaterale Hälfte des *Velum palatinum* tiefer angetroffen; gleicherweise war in dem Falle *Mingazzinis* von Tumor des *G. hippocampi* die gegenseitige Hälfte des *Velum palatinum* betroffen.

Bei den Tumoren des Schläfenlappens sind niemals Störungen seitens des XII. angetroffen worden, die die Anzeichen einer peripheren Verletzung gehabt hätten. Häufig wurden hingegen krankhafte Veränderungen der Bewegungsmöglichkeit der Zunge, wegen Kompression des entsprechenden zentralen Neurons, angetroffen. Zittern der Zunge wurde von *Giannuli* festgestellt.

Wiederholt sind Störungen in der Wortartikulation unter Form von Eintönigkeit, von nasaler Klangfarbe der Stimme, von Dysarthrie oder Bradyarthrie beobachtet worden. Zungenzittern, Bradyarthrie und Monotonie der Stimme können unter die allgemeinen Symptome

eingereiht werden. Die krankhaften Veränderungen der Bewegungsfähigkeit der Zunge und die Dysarthrie erklären sich durch krankhafte Veränderungen der Corticobulbärneuronen.

Die Parese von zentralem Typus des Hypoglossus ist häufig eins der Bestandteile der Hemiparese oder Hemiplegie unter Teilnahme der Glieder auf der dem Tumor entgegengesetzten Seite, die, wie wir sehen werden, häufig bei den in Frage stehenden Neubildungen auftritt. Sie ist Verletzungen der entsprechenden Corticobulbärbahn zuzuordnen.

Aphasische Symptome (dysphasische). Die sensorische Aphasie ist das grundlegende Symptom, um einen Tumor im linken Schläfenlappen zu lokalisieren. Man kann sagen, daß bei den Tumoren mit diesem Sitz alle die verschiedenen Typen von der sensorischen Aphasie beschrieben worden sind. Häufig ist der corticale (*Knapp, Oppenheim, Bartels, Gast, Pfeifer*). In diesen Fällen findet man bei den Patienten die Fassungskraft für das ausgesprochene und geschriebene Wort, die Wiederholung der Wörter, die freie Schrift und das Diktat verletzt. In vielen Beobachtungen werden verbale und literale Paraphasien, Perseveration, Wortschwall, Paragraphie, wie bei den sensorisch Aphasischen im allgemeinen erwähnt. Die Paraphasie kann derart ausgesprochen sein, daß eine vollständige Jargonaphasie auftritt, wie in einem Falle *Mingazzinis* (Sarkom der Vorderhälfte der Grundfläche des linken Schläfenlappens). *Knapp* schreibt der Paraphasie einen großen Wert zu, er sieht in ihr das merkbarste Anzeichen für eine Verletzung der Wernickeschen Zone, sie kann in einzelnen Fällen auch den Symptomen einer sensorischen Aphasie vorausgehen oder das letzte Überbleibsel derselben sein. *Stertz* bemerkte isolierte Paraphasie und Amnesia verborum bei einem Kranken mit einem Subcorticaltumor des linken Schläfenlappens und bei einem anderen Kranken mit einem Tumor des Vorderpols desselben Lappens, Paraphasien unter Bewahrung des Begriffsvermögens der Wörter. *Pfeifer* traf in einem Fall von Tumor des ovalen Zentrums des linken Schläfenlappens paraphasischen Wortschwall ohne Störungen des sprachlichen Begriffsvermögens. In diesem Falle konnten jedoch Lesen, Schreiben und Wiederholung der Wörter keiner Prüfung unterworfen werden. Paraphasie war auch die vorherrschende Störung in dem Falle *Thomas', Levy-Valensis* und *Bessons*; in diesem Falle handelte es sich um ein wahrscheinliches Tuberkel der beiden vorderen Drittel des zweiten und dritten Gyrus temporalis links, mit leichter Erweichung der benachbarten Zonen. Hier beschränkte sich das ganze dysphasische Syndrom auf Paraphasien und auf die Schwierigkeit, lange Sätze zu wiederholen. In anderen Fällen (*Knapp, Knauer, Stern*) hat die Sprachstörung den Charakter der transepticalen Aphasie mit Erhaltung des Lesens,

des Schreibens und der Wiederholung der Wörter, ohne sie zu verstehen. In einem Falle *Mingazzinis* (Sarkom der weißen Substanz eines Teils des Gyrus temporalis superior und medius links) hatte man das Bild einer assoziativen Aphasie (von *Monakow* und *Quensel*), das Begriffsvermögen war aufgehoben, die selbständige Sprache aufs äußerste beschränkt, während eine gewisse Leichtigkeit, wenn auch mit paraphasischen Irrtümern, die Wörter zu wiederholen bestand. Reine Worttaubheit wurde von *Oppenheim* als Endsymptom in einem Falle von Tumor festgestellt, der, von der Fossa cranica media sinistra ausgehend, den entsprechenden Schläfenlappen in Mitleidenschaft gezogen hatte.

In unserer 3. Beobachtung (Cystentumor der linken Rolandoschen Zone mit Ausbreitung auf den homolateralen Schläfenlappen) gehörten die angetroffenen aphasischen Symptome dem Typus der eigentlichen corticalen sensorischen Aphasie. Tatsächlich haben wir bei dem Patienten Verminderung des Begriffsvermögens der Sprache, Paraphasie, gestörte Wiederholung der Wörter, Unvermögen zu schreiben mit schwerer Störung des Lesens festgestellt. Außerdem noch leichte *Amnesia nominum*.

In unserer 7. Beobachtung (linker Schläfen-Hinterhaupttumor) trat erst am Ende des Verlaufs eine sensorische Aphasie transkorticaler Art mit *Amnesia nominum* auf.

Störungen der musikalischen Sprache sind bei den Neubildungen nicht vermerkt worden. In einem Falle *Pfeifers*, bei dem es sich um einen Tumor des linken Schläfenlappens mit einer mäßigen Infiltration in die weiße Substanz des entsprechenden Stirnlappens und des Corpus striatum handelte, lag eine schwere, mit Apraxie und Agnosie verbundene sensorische Aphasie vor, bei der jedoch das Begriffsvermögen für die musikalische Sprache erhalten geblieben war. Auch psychische Taubheit ist, soweit mir bekannt, nicht beobachtet worden.

Eine andere Sprachstörungsweise, die häufig bei den Verfassern Erwähnung findet, ist die *Amnesia verborum*, sowohl als Begleiterscheinung anderer psychischer Störungen, als auch als selbständiges Symptom (*Kennedy*, *Coste* und *Levy*, *Henschen*, *West Samuel*, *Ciuffini*, *Mingazzini*). Bei einem Kranken *Knapps*, der an einer Echinococcuscyste des linken Schläfenlappens litt, war die amnestische Aphasie von leichter sensorischer Aphasie begleitet. In verschiedenen Beobachtungen scheint ferner die amnestische Aphasie die erste Sprachstörung gewesen zu sein. So folgte in den Fällen *Coste* und *Levys*, *Ciuffinis*, *Mingazzinis* und *Knapps* sehr bald mehr oder minder ausgesprochene Worttaubheit. Interessant ist in dieser Hinsicht eine Beobachtung *Sterns* mit (rein klinischer) Diagnose von Tumor des linken Schläfenlappens, bei dem auf die amnestische Aphasie später Paraphasie und

schließlich sensorische Aphasie folgte. In dem Falle *Frank-Kendels*, wo bei der Sektion in dem linken Schläfenlappen eine Cyste (unbekannter Natur) festgestellt wurde, trat bei dem Kranken nach jedem Ohnmachtsanfall Amnesia nominum mit Schreibunfähigkeit auf.

Giannuli hat bei seiner mit Gumma im linken Gyrus temporalis superior behafteten Kranken ein spezielles dysphasisches, schon von *Oppenheim*, *Pfeifer*, *Kennedy* und *Monakow* angezeigtes Syndrom beschrieben, das er Globalamnesie der Wörter benannte und das auch in einem Falle von Hämorrhagie des linken Schläfenlappens wieder auftrat. Sie besteht in einer Unfähigkeit, sich jedwedes Wortsymbol ins Gedächtnis zurückzurufen, während dieselbe in der amnestischen Aphasie auf bestimmte grammatischen Formen der Wörter umschrieben, also beschränkt ist. In der amnestischen Globalaphasie ist das Begriffsvermögen für Wörter und Befehle unversehrt, unversehrt ist die innere Sprache, erhalten die Fähigkeit, Wörter zu wiederholen, unversehrt das Lesen, während sich im Schreiben dieselbe amnestische Störung reflektiert wie beim selbständigen Sprechen. Der amnestische Globalaphasiker weist wie der sensorische Aphasiker Wortschwall auf, aber in dem Wortschwall des ersten sind die grammatischen Beziehungen erhalten, wenn es auch nicht möglich ist, einen logischen Zusammenhang der Phrasen zu erkennen, der Wortschwall ist mehr paraphrasisch als paraphasisch. Die Kranke *Giannulis* fing die Auseinandersetzung ihrer Gedanken gut an, plötzlich aber war sie gezwungen Halt zu machen, um einer Vokabel nachzujagen, deren sie sich nicht erinnerte oder die ihr durch Unterschiebung eines anderen Wortes gefälscht war, dessen sie sich bedienen wollte, um sich auszudrücken. Die Kranke ertrug leichter als der amnestische Aphasiker die falsch angewandten Wortuntersuchungen, so daß alle Augenblicke assoziative Ablenkungen auftraten und die Rede dadurch ungemein unzusammenhängend wurde. Hingegen im Gegensatze zum amnestischen Aphasiker war bei ihr Interesse und Wille zum Gespräch nicht vermindert, das aber ein Phasendreschen ohne jeden Inhalt darstellte. Diese wies vorzüglich das Bild einer Verborrhea pseudoconfabulatoria auf, denn nur in ihrer äußereren Form machte sie diesen Eindruck, während die Rede des Kranken sich auf Geschehnisse und Tatsachen seines verflossenen Lebens bezog, in denen nichts Unwahrscheinliches lag.

Leichte Amnesia verborum wurde von mir beim Kranken der 3. Beobachtung festgestellt (cystischer Tumor der linken Rolandoschen Zone auf den homolateralen Schläfenlappen ausgedehnt). In diesem Falle lag eine schwere corticale sensorische Aphasie vor. Vorübergehende Amnesia verborum konnte ich auch bei dem Kranken der 5. Beobachtung feststellen. Der Kranke litt an multiplem Gliom des rechten Stirn-Schläfenlappens und des linken Schläfenlappens mit Verletzung

der beiden Gyri angulares. Bei diesem Kranken verschwanden die amnestisch-aphasischen, von Perseveration begleiteten Symptome endgültig bei der Lumbalpunktur, während Kopfschmerz und Sehvermögen nur eine zeitweilige Besserung aufwiesen und die anderen Symptome unverändert weiter bestanden.

Ausgesprochene Amnesia nominum mit sensorischer Aphasie lag in meiner 7. Beobachtung vor (linker Schläfen-Hinterhaupttumor), wo der G. temporalis inferior eine schwere Verletzung aufwies. Diese Beobachtung scheint demnach die Behauptung *Mills* zu unterstützen, der in den Hinterteil des G. temporalis inferior ein Zentrum für die Namen verlegt (a naming centre). Aber sowohl in unserem Falle wie in dem von *Mills* handelt es sich um Neubildung, was ähnlichen Schlüssen jeden Wert abspricht. Andererseits spricht eine zahlreiche Literatur dafür, daß die amnestische Aphasie eine Folge von Verletzung der in Rede stehenden Zone ist, und zwar speziell von ausgebreiteter Hirnaffektion.

In unserer 8. Beobachtung trat nach der Kraniotomie totale Aphasie auf.

Sommer bemerkte in einem Falle von Tumor des Schläfenlappens meningealen Ursprungs (Endotheliom der Dura mit Eindringen in den oberen hinteren Teil der Konvexität des linken Schläfenlappens) ein merkwürdiges aphasisches Syndrom, das in Paraphasie beim Wiederholen von Worten, Unvermögen zu lesen und Unfähigkeit, sowohl selbständige als unter Diktat zu schreiben bestand. Außerdem lag noch eine Störung vor, sich die Vokabeln der Gegenstände ins Gedächtnis zurückzurufen, die sich auf den Beruf des Patienten bezogen. Letzterer, ein Architekt, war nicht mehr imstande, einen Kreis mit seinem Radius zu erkennen, und kannte die algebraischen Formeln nicht mehr. Später wurde das dysphasische Syndrom viel schlimmer, während die optischen Vorstellungen unversehrt weiter bestanden.

Das Bestehen von sensorischer Aphasie in einem Falle von Tumor lenkt unsere Aufmerksamkeit auf die Wernickesche Zone und darauf, ihn im linken Schläfenlappen, genauer im hinteren Teile des Gyrus temporalis superior zu lokalisieren. Es fehlt jedoch nicht an Beispielen, bei denen dieses Symptom bei Neubildungen des linken Schläfenlappens fehlte. Ich will nur die Beobachtung *Westphals* anführen, in der es sich um ein Gliom handelte, das den linken Schläfenlappen vollständig zerstört hatte. Das gleiche bestand in einer weiteren Beobachtung *Giannulis*, in der ein Gliom unter Ausdehnung vorderseits auf die Insula, mittseits auf das Putamen den linken Schläfenlappen infiltriert hatte. In beiden Fällen handelte es sich um Linkshänder, was die Abwesenheit von Aphasie erklärt. Der Patient *Giannulis* schrieb jedoch mit der rechten Hand. Der Verfasser erklärt diesen anscheinenden Wider-

spruch damit, daß er für gewöhnlich die Existenz eines unabhängigen graphischen Zentrums verneint, das eine funktionale Aufgabe und eine anatomische Definition hätte, wie sie den sogenannten sensorischen Zentren zukommen. Manchmal fehlen auch bei Rechtshändern phasische sensorische Störungen, zuweilen fällt das mit kleinen Tumoren zusammen, die ihren Sitz außerhalb der Zone der akustischen Wortbilder haben. Auf diese Weise müssen die Fälle von *Groß* und *Oppenheim* ausgelegt werden, bei denen es sich um Tumoren der Grundfläche des linken Schläfenlappens handelte, ferner ein Fall *Mingazzinis* (Tumor des Vorderteils des Gyrus hippocampi links), und wahrscheinlich ein Fall *Vogts*. Die Abwesenheit von Sprachstörungen wurde jedoch auch bei Bestehen großer Tumoren festgestellt, z. B. in der Beobachtung von *Flatau* und *Sterling*, die einen Basaltumor von ungemeinem Umfang betraf; ferner in einem anderen Falle *Sterlings*, der sich auf eine große Neubildung bezog, die den Vorderteil des linken Schläfenlappens einnahm. Aphasische Symptome waren auch in weiteren Beobachtungen von Tumoren des linken Schläfenlappens abwesend, so in denen von *Pariani*, *Mouisset u. Beutter*, *Leclerc*, *Pfeifer*, *Steinert*, *Bouman*, *Bruns*, *Pantopidan*, *Peipers*, *Gefßer*, *Poggio*, *Raymond*, *Henschen*, *Schwellenbach* (Tumor des gesamten linken Schläfenlappens und der Fossa cranica media).

Hingegen wurde sensorische Aphasie auf Grund von Neubildungen des rechten Schläfenlappens bemerkt. *Oppenheim* hat zwei derartige Beobachtungen mitgeteilt. In der ersten handelte es sich um einen Tumor, der sich vom Thalamus dexter bis zur Marksubstanz des entsprechenden Schläfenlappens ausdehnte. Die Patientin war jedoch nach 17 Jahren infolge einer Verletzung der rechten Hand Linkshänderin geworden. Der zweite Fall ist recht viel schwieriger zu erklären. Der Kranke war Rechtshänder, wies eine schwere geistige Schlaffheit und in seinen letzten Lebenstagen sensorische Aphasie auf. Bei der Sektion fand sich ein faustgroßer Tuberkel im rechten Schläfenlappen vor. Der Verfasser meint, es könne sich um eine Fernwirkung des Tumors, oder um eine Intoxikation des Wortzentrums durch das Tuberkelvirus handeln, schließt aber jede Einwirkung des Hydrocephalus aus. Wirklich hat *Dinkler* auf Grund einer Beobachtung gezeigt, wie der Hydrocephalus in den Ventriculi der entgegengesetzten Hemisphäre vorwiegen und Symptome seitens dieser darbieten könne. Bei dem Patienten *Ciuffinis* mit subcortikalem Sarkom des ersten, zweiten und dritten Gyrus temporalis, und des rechten Gyrus angularis mit Ausdehnung auf die seitliche Extremität des Lobulus semilunaris und des Flocculus, zeigte sich zuerst partielle Amnesia verborum, dann Perseveration und spontane Verbigeration und schließlich traten klare Anzeichen von partieller akustischer Aphasie auf. Der Verfasser neigt in diesem Falle wenig der An-

sicht zu, es könne sich um Kompressionssymptome auf der entgegengesetzten Seite handeln, nimmt vielmehr seine Zuflucht zu der von vielen Autoren, u. a. von *Mingazzini* und *Liepmann* vertretenen Lehre, daß das Zentrum der akustischen Wortbilder nicht streng einseitig sei.

Schließlich muß noch bemerkt werden, daß in einzelnen seltenen Fällen von Tumor des Schläfenlappens motorische Aphasie angetroffen wurde. So in dem Falle *Frasers*, in dem, der Eigentümlichkeit der Aphasie gemäß, die Diagnose auf Verletzung des dritten Gyrus frontalis links gestellt wurde. Der Sektionsbefund hingegen ergab einen Tumor des linken Schläfenlappens. Das gleiche gilt für eine einen Tumor der Spitze des linken Schläfenlappens betreffende Beobachtung von *Starr* u. *Weir*. In dieser wies der Kranke zuerst motorische Aphasie mit Paraphasie auf, die immer schlimmer wurde, bis schließlich der Ausdruck sich auf die einfache Bejahung und Verneinung beschränkte. Es ist klar, daß hier die phasisch-sensorische Zone von der Neubildung unberührt geblieben ist, während die Kompression der Insula anterior und der Brokaschen Zone mehr als einleuchtend sein mußte.

In unserer 7. Beobachtung (linker Schläfen-Hinterhaupttumor) bestand das vorherrschende Symptom in apoplektiformen Anfällen, in Form von vorübergehender motorischer Aphasie, und nur am Ende des Verlaufs trat trans corticale sensorielle Aphasie mit Amnesia nominalis auf.

Trotz der angeführten Ausnahmen und Vorbehalte bleibt die sensorische Aphasie jedoch ein äußerst wertvolles Symptom für die Lokalisation des linken Schläfenlappens im allgemeinen und der Wernicke'schen Zone im besonderen. Unsere Nachforschung darf aber hier nicht haltmachen, und muß sich von der Analyse der dysphasischen Symptome eine feinere Lokalisation im Gebiete des linken Schläfenlappens zum Ziele setzen.

Mit anderen Worten erlauben uns die besonderen Eigentümlichkeiten der Aphasie in den einzelnen Fällen den corticalen Sitz des Tumors festzustellen oder nicht?

Diesbezüglich ist *Knapp* sehr ausführlich; er behauptet, daß die sensorische Aphasie je nach dem Sitz des Tumors bald mehr den Charakter der corticalen (deshalb oberflächlicher Tumor), bald den der subcorticalen (deshalb tiefer Tumor) hat. Die trans corticale Aphasie liegt hingegen vor, wenn der erste Gyrus temporalis unbeschädigt bleibt und die Neubildung ihren Sitz hinter und hauptsächlich unter der Wernicke'schen Zone hat. Die Behauptungen *Knapps* scheinen etwas gewagt, und es scheint mir unmöglich, aus den Eigentümlichkeiten der Aphasie einen Schluß zu ziehen, ob der Tumor seinen Sitz in der Schläfenlappenrinde, unter derselben oder aber hinter und unter der Wernicke'schen Zone hat, ungeachtet dessen, daß meine VII. Beobach-

tung (linker Schläfen-Hinterhaupttumor) diesem Verfasser recht zu geben scheint. Einige Beispiele möchten angebracht sein. In einem Falle *Knauers*, der einen an der Dura anhaftenden Tumor (und deshalb cortical) des linken Schläfenlappens betrifft, besaß die Aphasie verschiedene Eigentümlichkeiten der transcorticalen; in einem anderen Falle *Sterns*, bei dem das asphatische Syndrom der transcorticalen sehr ähnlich war, wurde in dem Vorderteil der linken Fissura cerebri lateralis ein Tumor angetroffen, der den Schläfenlappen komprimierte, wo er sich eine Muschel ausgegraben hatte. Bei dem Patienten *Mingazzinis* mit Sarkom der Marksubstanz eines Teils der Gyri temporales, erster, zweiter und dritter links, lag ein symptomatisches Bild vor, das einer assoziativen akustischen Aphasie entsprach (transcortical). Die Sektion bestätigte die Ansicht *Quensels*, daß man dieses Syndrom anträge, wenn die Marksubstanz der beiden ersten Gyri temporales mehr oder minder verletzt ist, während der Gyrus temporalis transversus anterior, der mit der Wiederholung der Wörter verknüpft wäre, unverletzt oder fast unverletzt geblieben ist. Tatsächlich traf *Mingazzini* in seinem Fall den Gyrus temporalis transversus unverletzt an, während die Marksubstanz des G. temporalis supremus und medius in ihrem Vorderteil, des G. temporalis inferior in ihrem Hinterteil infiltriert war. Nicht alle Fälle verhalten sich jedoch hinsichtlich ihrer Beziehungen zwischen Symptomatologie und anatomischer Lokalisation wie der *Mingazzinis*. Demnach ist es verständig, sich der Folgerung *Sterns* anzuschließen, der einen Schluß aus den Eigentümlichkeiten der Aphasie auf den corticalen oder nichtcorticalen Sitz des Tumors nicht zuläßt. *Stern* meint jedoch, daß man in den infiltrierenden intratemporalen Tumoren eher die corticalen oder subcorticalen Arten der Wernickeschen Aphasie antrifft, und daß in den extratemporalen Tumoren kompliziertere partielle Störungen vorliegen.

Die amnestische Aphasie als Lokalisationssymptom ist eine Frage, die verdient studiert zu werden. In dieser Hinsicht haben *Mills* und *Mac Connell* einen ihrer Fälle zur Unterstützung der Theorie *Broadbents* beibringen wollen. Diese Theorie läßt ein spezielles im hinteren Teil des Gyrus temporalis inferior gelegenes Namenzentrum zu. In ihrem Falle handelte es sich jedoch um eine Neubildung, und es ist bekannt, wie gering der Wert dieser, bei ihren komplizierten Fernwirkungen, für ähnliche Schlüsse ist. *Pfeifer* betrachtet die amnestische Aphasie als die Summe der Ausfallssymptome der Wege zwischen den verschiedenen sensorischen Zentren und dem Wörtergebiete und behauptet, daß die Unterbrechung dieser Wege im linken Schläfenlappen eine Störung darstellen kann, die für die Diagnose der Lokalisation verwendbar ist. Er nähert sich so der Ansicht derjenigen, die der Amnesia verborum eine gewisse Wichtigkeit in der Symptomatologie

der Verletzungen des Vorderteils des Schläfenlappens und der Zona parieto-temporalis zuschreiben (v. *Monakow*). *Stern* hingegen spricht der amnestischen Aphasie jeglichen Lokalisationswert ab, und auch *Knapp* gibt zu, daß sie meistenteils der Ausdruck einer diffusen krankhaften Veränderung des Gehirns ist. Dieser Verfasser ist jedoch der Ansicht, daß sich die in Frage stehende Störung isoliert als Herdsymptom des linken Schläfenlappens zeigen könne. Und dies trüte ein, wenn die Verletzung unmittelbar unter dem Vereinigungspunkte der Wege gelegen wäre, die von den Erinnerungszentren der verschiedenen Vorstellungen zum Zentrum der akustischen Vorstellungen führen. Das gäbe eine Erklärung dafür ab, wie sich häufig amnestische Aphasie mit konkomitanter sensorischen Aphasie vorfinde und auf die erste die zweite folgen kann. Diese Anschauungen, obgleich auf anatomisch-pathologische Fälle gestützt, bedürfen noch der Bestätigung.

Die Ansicht *Sterns* scheint mir übrigens noch annehmbarer, wenn man daran denkt, daß man Amnesia verborum außer in den multiplen Tumoren und in denen des rechten Schläfenlappens (*Ciuffini, Henschen*) auch in Neubildungen anderer Zonen, z. B. des Stirnlappens und sogar des Kleinhirns antreffen kann. Das bestätigt, wie die Mehrzahl annimmt, daß die amnestische Aphasie durch diffuse Verletzungen, z. B. in den multiplen Neubildungen, und durch umschriebene Verletzungen, aber dann verschiedener Lokalisation, auftreten kann. Und zugunsten dieses Umstandes spricht die Tatsache, daß in der 5. Beobachtung (multiples, rechtes Stirn-Schläfen- und linkes Schläfen-gliom mit Verletzung der beiden Gyri angulares) die amnestische Aphasie nach der Lumbalpunktur verschwand, Kopfschmerz und Sehvermögen sich gleichzeitig besserten, während die sonstigen Symptome unverändert bestehen blieben. Wenn die amnestische Aphasie ein Lokalsymptom wäre, ließe sich ihr endgültiges Schwinden nach der Lumbalpunktur schwer begreifen, während alle Lokalsymptome bestehen bleiben.

Die globale Wortamnesie ist nach *Giannuli* ein spezifisch dysphasisches Syndrom mit Sitz im linken Schläfenlappen, nicht jedoch der Ausdruck der Zerstörung des Wernickeschen akustischen Zentrums, sondern eines krankhaft veränderten anatomischen Zustandes, der hauptsächlich der Kompression zuzuschreiben ist.

Die sensorische Aphasie bei den Tumoren des linken Schläfenlappens ist im ganzen genommen kein frühzeitiges Symptom, sondern tritt nach den allgemeinen Erscheinungen auf.

Als Ausnahme kann eine Beobachtung *Scholtens* gelten, die einen Kranken betraf, bei dem sich sofort nach einer Krisis mit Verlust des Bewußtseins ein aphasisches Syndrom einstellte und erst nach mehr

als 3 Monaten Kopfschmerz und Erbrechen auftraten. In Fällen von *Newmark* und *Mingazzini* stellte sich die Worttaubheit unerwartet ein, in einem Falle *Oppenheims* (Cyste mit Verhärtung des umliegenden Gewebes unter dem ersten Gyrus temporalis) verursachte eine von Schreibunvermögen begleitete amnestische Aphasie unvorhergesehen eine vollständige sensorische Aphasie. In einer Beobachtung von *Gehuchten* (Tumor in der unteren Hälfte des linken Schläfenlappens mit Ausdehnung auf die Insula und den Nucleus lentiformis) war die Aphasie vorübergehend, in einer anderen *Sterns* (Tumor der Fissura cerebri lateralis links mit Kompression der benachbarten Teile des Stirn-, Scheitel- und Schläfenlappens) waren die aphasischen Symptome hinsichtlich ihrer Stärke recht schwankend, dasselbe bestätigte sich bei einem Kranken *Knapps*, der an Tumor der Marksubstanz des linken Schläfen- und Scheitellappens litt. Das aphasische Syndrom hat jedoch im allgemeinen eine langsame und fortschreitende Entwicklung. *Biro* behauptet, daß die Aphasie sich auch in den Tumoren wie in den Hämmorrhagien zurückbildet. Obgleich ich nicht in Abrede stellen kann, daß diese Erscheinung in einigen Fällen eintreten kann, halte ich sie für mehr als selten, für eine Ausnahme. Eigentümlichkeit der Neoplasmenaphasie scheint mir außer ihrem Fortschreiten die Umwandlungsfähigkeit eines Syndroms in ein anderes zu sein. Schon bezüglich der Paraphasien und der Amnesia verborum haben wir gesehen, wie diese Anzeichen zuerst die physische Störung verrieten, und wie auf sie häufig andere, und sehr viel schwerere folgten. In der Literatur fehlen die Fälle nicht, in denen eine Aphasie einer gewissen Form sich im weiteren Verlaufe umgewandelt hat. So sah *Knapp* in einem rein klinischen Fall das zuerst transkorticale aphasische Syndrom sich später in corticales umwandeln. *Mingazzini* beobachtete in seinem Fall von Sarkom der Vorderhälfte der unteren Fläche des linken Schläfenlappens die Entwicklung einer sensorischen Aphasie in eine Totalaphasie.

Alexie und Agraphie. Mehr oder minder markierte Störungen des Vermögens zu lesen, liegen, wie wir gesehen haben, oft bei Kranken mit sensorischer, von Neoplasma bedingter Aphasie vor, die von reinem Wortvermögen zu lesen bis zur vollständigen Alexie gehen.

Jedoch in einem Falle *Giraudeaus* (Gliosarkom des Hinterteils des ersten und zweiten Gyrus temporalis links) bestand fast vollständige Worttaubheit ohne Wortblindheit und ohne Störungen des Bewegungsvermögens.

Das Unvermögen zu lesen stellt eins der wichtigsten Symptome für die Verletzungen und demnach für die in Beziehung auf den linken G. angularis lokalisierten Neubildungen dar. In diesem Falle verbindet sie sich mit Hemianopsia homonyma bilateralis rechts. Die krank-

haften Veränderungen der in Rede stehenden Zone erklären die schweren Lesestörungen in der 8. Beobachtung (Tumor des Schläfen-Scheitel-Hinterhauptlappens, des Nucleus lentiformis und der Insula links), wo auch rechte Hemiachromatopsie bestand. Fälle von reiner Wortblindheit bei den Neubildungen des linken Schläfenlappens hat man bis jetzt nicht angetroffen.

Die Schreibstörungen, d. h. mehr oder minder verschiedene und schwere Dysgraphien bis zur Agraphie, trifft man häufig, wie wir gesehen haben, bei den durch Neoplasmen sensorischen Aphaskern an. *Knapp*, der dem linken Schläfenlappen für die eupraxische Funktion große Bedeutung zuschreibt, gibt zu, daß in vielen Fällen die Schreibstörungen unter die apraxischen Symptome fallen.

Bemerkenswert ist, daß in unserer eben angeführten 5. Beobachtung die Schreibfähigkeit fortbestand, trotzdem der G. angularis sinister verletzt war. In diesem Falle kann man sich auf die Unberührtheit der subcorticalen Hinterhauptwege nicht berufen, denn der Tumor reichte bis in die Nähe der Seitenwand des Cornu posterius.

Ferner bemerkte *Siebert* in einem Falle von Tumor der Basalfläche des linken Schläfenlappens mit fortschreitender Bradyarthrie eine merkwürdige Schreibstörung, die er mit einer artikulatorischen Störung vergleicht und, ohne sie näher zu beschreiben, als Schreibstottern bezeichnet.

Die *optische Aphasie* ist bei Tumoren des Schläfenlappens selten. *Knapp* bestreitet diesbezüglich den größten Teil der von den Schriftstellern beschriebenen Fälle von optischer Aphasie, denn sie entsprechen nicht vollständig der Bedingung, daß die Wortvorstellung des Gegenstandes, die nicht auf optischem Wege entsteht, lebendig wird, sobald man sich an andere sensitive oder sensorielle Wege wendet. Dieser Bedingung entspräche z. B. nicht der Fall *Brunns* eines Glioms der Marksubstanz des zweiten und dritten linken Gyrus temporalis mit Erhaltung des größten Teils des Hinterhauptlappens. In diesem Falle lag rechte homonyme Hemianopsie mit Amnesia verborum und optischer Aphasie vor, so daß man an einen Tumor der Marksubstanz des Hinterhauptlappens denken konnte.

Störungen im Zahlenlesen traten in Fällen von *Henschen* auf (Tumor des hinteren Teils des zweiten G. temporalis und des G. angularis sinister), ferner von *Brunns* (linkes Schläfen-Hinterhaupt-Gliosarkom). Ein Kranker *Jack Edwins* (Tumor des dritten G. temporalis und des linken Hinterhauptlappens) las Zahlen, ohne sie zu verstehen, während ein anderer Patient *Henschens* (Tumor des linken Schläfenlappens, auf den dritten G. frontalis ausgedehnt) eine merkwürdige Störung aufwies. Diese bestand darin, daß das Lesen der einfachen Zahlen mehr erschwert war als das der zusammengesetzten. Störungen im Rechnen wurden bei dem Kranken *Brunns'* festgestellt.

Optische Aphasie mit schwerer sensorischer Aphasie corticaler Natur wurde von *Bartels* in einem Fall von Sarkom der Marksubstanz des linken Schläfenlappens angetroffen, hier waren die vorderen zwei Drittel der G. temporalis I, II u. III, des G. occipito-temporalis lateralis, des Hippocampus mit dem Uncus zerstört. Die gleichen aphasischen Störungen fanden *Coste* und *Lévy* in einem Fall von Tumor, der fast den ganzen linken Schläfenlappen vernichtet hatte und sich bis auf den Knochen ausdehnte. *Oppenheim* beobachtete ebenfalls dies Symptom in einem Fall von Tumor der Grenzzone zwischen dem G. temporalis supremus und dem linken Lobulus parietalis inferior, in dem sich, außer anderen Symptomen, auch Amnesia verborum und sensorische Aphasie mit Unvermögen zu lesen und zu schreiben zeigte.

Tastasymbolie hat *Knapp* in einem rein klinischen Fall (8. Beob.) außer in seiner 1. Beobachtung, die ein Endotheliom betraf, beschrieben. Letzteres zog sich vom Ventriculus lateralis sinister fast bis zur Rinde des G. temporalis inferior hin und drang auch in den hinteren Pol des Thalamus ein.

Ein Patient *Knapps* mit Echinococuscyste war nicht imstande, den Namen der Gegenstände auszusprechen, die er sah oder die er berühren und befühlen konnte, während er ihn sofort aussprach, sobald man mit dem betreffenden Gegenstand ein charakteristisches Geräusch machte. Es lag demnach eine optische und Tastaphasie vor. Diese Gruppierung wurde auch von *Mills* und *Mc. Connell* in ihrem Falle angetroffen (Gliom der hinteren Hälfte des zweiten und dritten Gyrus temporalis links mit Erweichung, die sich nach vorn auf das mittlere Drittel desselben, nach hinten auf die vordere Hälfte des Hinterhauptlappens erstreckte).

Knapp behauptet, daß conditio sine qua non für das Auftreten einer Asymbolie eine Verletzung des linken Schläfenlappens sei. Diesbezüglich, sagt der Verfasser, hinsichtlich des Verlustes der Fähigkeit Gegenstände zu erkennen (und richtig zu gebrauchen), setzt man als erforderlich eine bilaterale Funktionsstörung des Gehirns voraus.

Wenn sich jedoch zur Zerstörung des verbo-sensorischen Zentrums, das den edelsten Teil des Gehirns darstellt, eine für dieses verhängnisvolle Verletzung gesellt, so genügt eine leichte Beschädigungsvermehrung für eine allgemeine Funktionsstörung des Gehirns. Nach dem oben angeführten Schriftsteller scheinen zur Asymbolie hauptsächlich jene Schläfenlappenherde zu führen, die gleichzeitig eine Unterbrechung der aus der entgegengesetzten Hemisphäre kommenden Balkenfasern hervorrufen.

In der Tastagnosie im eigentlichen Sinne sehen andere Schriftsteller eine spezielle krankhafte Veränderung einer spezialisierten Funktion von Tastidentifikation im Sensorium (*Wernicke* und *Dubbers*),

während *Dejerine* zuläßt, daß sie immer einer Sensibilitätsstörung zuzuschreiben ist. Im ersten Falle entzöge sich das Symptom einer genauen Lokalisation, im zweiten hätte der Schläfenlappen geringe Bedeutung für ihr Auftreten, da er keine sensitiven Zentren enthält. Auf alle Fälle scheint mir, daß für das Argument, das uns interessiert, die Kasuistik der Tumoren wenig geneigt ist zuzulassen, die Verletzungen des Schläfenlappens könnten eine große Rolle im Hervorrufen der Tastagnosie spielen. Abgesehen von der Tatsache, daß es sich um Neubildungen, und demnach um ein für derartige Schlüsse unzuverlässiges Material handelt, braucht man nur daran zu denken, daß verschiedene der angeführten Beobachtungen nicht der Kritik ausgesetzt sind. Wirklich ist einer der Fälle *Knapps* rein klinisch, in dem anderen handelte es sich um einen Tumor, der auch extratemporale Hirnteile betroffen hatte. Das gleiche gilt für den Fall mit optischer und Tastaphasie von *Mills* und *Mac Connel*, bei dem die Vorderhälfte des Hinterhauptlappens verletzt war. Es bleibt demnach nur der Fall *Knapps* von Echinococcuscyste des linken Schläfenlappens übrig. Das Symptom Tastasymbolie muß man deshalb für eine Ausnahme in den Neubildungen des Schläfenlappens halten und ist wahrscheinlicherweise unabhängig von seiner Verletzung. Auch der von *Knapp* für die Asymbole im allgemeinen behauptete Begriff, daß für ihr Auftreten eine Verletzung der Wernickeschen Zone nebst einer anderen, wenn auch noch so geringen des Gehirns genügt, scheint mir für diese besondere Form von Agnosie nicht anwendbar. Wenn es sich so verhielte, müßte das in Rede stehende Symptom häufiger auftreten, während es sich selten bei Neubildungen der verbaakustischen Zone vorfindet, selbst wenn sie ausgedehnt sind.

Der Schläfenlappen könnte jedoch für die optische Agnosie von Bedeutung sein, denn die meisten, und unter diesen *Oppenheim*, sind der Ansicht, daß diese der Unterbrechung der Vereinigungswege zwischen den Hinterhauptlappen und des Wernickeschen Zentrums zuzuschreiben ist. Die oben auseinandergesetzte Kasuistik kann diese Ansichten bestätigen.

Agnosia olfactoria et gustativa sind bei Tumoren des in Frage kommenden Lappens nicht festgestellt worden. Bei zwei Kranken *Henschens*, mit Tumoren des Schläfenlappens, bestand Abschwächung des Erinnerungsvermögens an Gerüche, aber der schwere psychische Verfall beider, bei einem durch sensorische Aphasie kompliziert, verleiht diesen Beobachtungen keinen zu großen Wert. Übrigens haben diese Agnosien nach *Dejerine* noch keine wahre klinische Wichtigkeit. Theoretisch entziehen sie sich, wenn sie, wie *Dejerine* behauptet, peripherischen sensorischen Störungen zuzuschreiben sind, dem Gebiete des Schläfenlappens. Die Bedeutung dieses könnte jedoch

zugelassen werden, wenn man annimmt, sie könnten durch Verletzungen der Zusammenhänge der entsprechenden Rindenzentren mit anderen Hirnzentren, speziell mit der Wernickeschen auftreten, oder auch durch Verletzungen der entsprechenden sensorischen Sphären. In diesem letzten Falle müßte man mit *Bruns*, *Ramon y Cajal* und *Bechterew* ein Aufnahmee- und ein Erinnerungszentrum für den Geruch annehmen, und diesen Begriff verallgemeinernd für den Geschmack. Aber alles dies beruht auf reinen Hypothesen.

Apraxie bei Tumoren des Schläfenlappens wurde von *Knapp*, *Pfeifer*, *Makrocki* und *Sterz* festgestellt. *Apraxia ideatoria* hat *Knapp* in verschiedenen Schläfenlappentumoren beschrieben, während *Pfeifer* *Apraxia motoria* der beiden oberen Glieder in einem Fall von Gliom des linken Schläfenlappens und eine gemischte Form von *Apraxia motoria* und *ideatoria* in einem Fall von *Cysticercus* beobachtete. *Makrocki* bemerkte in einem Fall von Gliom zwischen Brücke und linkem Schläfenlappen mit Eindringen in den *Gyrus uncinatus* und den Vorderteil der *Gyri occipito-temporales* eine auf den *Essakt* beschränkte *Totalapraxie*; *Stern* traf in einem Fall von Tumor des Hinterteils des ersten und zweiten *Gyrus temporalis* mit amnestischer *Aphasie* auf apraxische Störungen. Schließlich wurden dieselben auch von *Oppenheim* bei einem Patienten mit Tumor der Grenzzone zwischen dem Schläfenlappen und dem linken *Lobulus parietalis inferior* beobachtet.

Nach *Pfeifer* sind die apraxischen Störungen, obgleich sie auch unter die allgemeinen Symptome einzureihen sind, häufiger bei den Tumoren des linken Schläfenlappens als bei den Tumoren anderer Gehirnteile. *Knapp* schreibt den Verletzungen des linken Schläfenlappens beim Auftreten von *Apraxia ideatoria* große Bedeutung zu und behauptet, daß bei den meisten lokalisierten Gehirnkrankheiten, bei denen dieses Symptom vorlag, der Herd seinen Sitz im linken Schläfenlappen hatte. Für den Gegenstand, der uns direkter interessiert, möchte ich diesbezüglich die Aufmerksamkeit darauf lenken, daß es sich nicht allein um Neubildungen handelt, sondern daß in verschiedenen der angeführten Fälle der Tumor nicht eng auf den Schläfenlappen begrenzt blieb. So sind in der ersten Monographie *Knapps* in der 2., 4. und 8. Beobachtung apraxische Symptome angeführt. Diesen ist der in der zweiten Monographie veröffentlichte Fall von *Echinococcus-cyste* des linken Schläfenlappens hinzuzufügen. Die 2. Beobachtung betrifft nun einen Tumor des Schläfen-Scheitellappens mit Mitleidenschaft des *Gyrus supramarginalis* und des *G. centralis posterior*; in der 4. Beobachtung handelt es sich um einen Tumor des unteren Teils des *Sulcus centralis*, der die beiden vorderen Drittel des Schläfenlappens komprimiert und abgeplattet hatte, während die 8. Beobachtung rein

klinisch ist. Außerdem muß man noch hinzufügen, daß in der 2. und 8. Beobachtung asymbolische Störungen vorlagen. In dem Falle *Pfeifers* fanden sich schwere psychische Symptome in Form von Stumpfheit, Apathie, Desorientierung, was sicherlich Prüfung und Bewertung der Symptome erschwert hat. Bei verschiedenen Beobachtungen drängt sich ferner der Zweifel auf, ob es sich nicht statt um apraxische Störungen um agnostische handeln möge. Diese wurden von *Knapp* in der 2. und 8. Beobachtung festgestellt; andererseits hat *Knauer* bei einem Tumor des linken Schläfenlappens Symptome beschrieben, die auch als agnostische betrachtet werden konnten.

Das vorausgeschickt, scheint mir, daß das Studium der neoplastischen Verletzungen die Ansicht *Knapps* wenig ermuntern kann, weil gegenüber der großen Anzahl von Tumoren des Schläfenlappens ohne apraxische Symptome die Zahl der obenerwähnten, in denen sie vorlagen, nur gering erscheint. Außerdem lassen verschiedene von ihnen, wie wir gesehen haben, dem Zweifel Tür und Tor offen. Auch die Behauptung *Pfeifers* ist nicht annehmbar, nämlich daß sie bei den Neubildungen des linken Schläfenlappens häufiger vorkommen als bei denen der sonstigen Gehirnzentren. Es genügt hierbei an die Neubildungen des Balkens, des Scheitellappens und des Stirnlappens zu denken. Aus meinen bibliographischen Nachforschungen muß ich den Schluß ziehen, daß die Apraxie häufiger bei temporoparietalen Tumoren als bei den reinen Schläfenlappentumoren vorkommt.

Das Studium der Neubildungen bestätigt also weitgehend die Anschauung *Mingazzinis*, der dem Schläfenlappen in der eupraxischen Funktion die Bedeutung abspricht.

Bezüglich der psychischen Symptome infolge von aphasischen Störungen möchte ich nur hinzufügen, daß ein schönes Beispiel schweren psychischen Verfalls von *Bianchi* bei einem Kranken beobachtet wurde, der an Neoplasma litt, die deutliche aphasische Störungen aufwies. Es handelte sich um einen Mann, der 2 Wochen mit schwerer aphasischer Demenz in einem Krankenhaus lag. Er verstand keine Frage, drückte niemals einen Gedanken aus, gab nie ein Zeichen geistiger Tätigkeit, man mochte ihn aufrütteln und Fragen an ihn stellen, soviel man wollte. Bei der Sektion wurde ein Sarkom gefunden, das gänzlich den Platz des linken Schläfenlappens eingenommen hatte. Auf diese und ähnliche Beispiele stützte sich *Bianchi*, um von einer aphasischen Demenz im wahrsten Sinne des Wortes zu sprechen. Die bei den Kriegsverletzungen gemachte Erfahrung ist dieser Ansicht recht wenig günstig, denn sie hat bewiesen, wie schon *Dejerine* behauptet hat, daß zwischen aphasischer und psychischer Störung keine Beziehung besteht, denn häufig haben Personen mit Gehirnverletzungen, bei denen ausgedehnte Hirnbeschädigungen infolge von Arteriosklerose ausge-

schlossen waren, mit einer schweren sensorischen Aphasie ausgezeichnete Geisteskräfte aufgewiesen.

Hals. Zwangsstellung von Kopf und Hals sind oft in Beziehung zur Steifheit des Nackens beschrieben worden, von der ich schon bei den allgemeinen Symptomen gesprochen habe. Der Patient von *Thomas, Lévy Valensi* und *Besson*, mit vermutlichem Tuberkel des II. und III. Gyrus temporalis links, hatte eine ganz besondere Kopfhaltung, der etwas nach links geneigt und nach rechts gedreht war. Dieser Fall wird eingehender beschrieben werden, wenn ich die Kleinhirnsymptome behandle. Der Kranke von *Groß* (Sarkom von dem Medio-Basalteil des linken Schläfenlappens) hielt den Kopf meistens nach vorn gebeugt. *Jones* und *Ridewood* beobachteten bei einem ihrer Kranken mit vermutlichem Sarkom der Dura, das in den rechten Schläfenlappen eindrang, in sitzender Stellung Zurückfallen des Kopfes nach hinten bis fast zwischen die Schulterblätter. In diesem Falle handelte es sich um eine schwere Schwäche der Musculi flexores des Halses. Wie wir später deutlicher sehen werden, ist schwere Muskel schwäche wiederholt bei den Tumoren des Schläfenlappens beobachtet worden.

Glieder. Die Glieder weisen selten eine besondere Haltung auf. Wenn Mono- oder Hemiplegie vorliegt, so nehmen sie die Haltung der gewöhnlichen Mono- oder Hemiplegien auf Grund von Verletzung der Pyramidenbahn an. *Ciuffini* hatte bei einem Falle Gelegenheit, andauernde Streckung der großen und der anderen Zehen zu beobachten. Die besondere, von *Meynert* unter dem Namen *Fechterstellung* beschriebene Haltung des oberen Gliedes ist von *Knapp* und *Pfeifer* beobachtet worden. Von *Knapp* wurde sie sogar an der Hand der Studien des ersten Schriftstellers als Symptom thalamischen Ursprungs gedeutet. Selten sind die trophischen Störungen der Glieder, wenn man von der Abmagerung absieht, die die Kranken an Gehirntumor dieses und anderer Sitze erleiden. *Ciuffini* beobachtete in einem seiner Fälle von Sarkom des linken Schläfenlappens eine leichte Hypotrophie des rechten Beins (hemiparetische Seite). Im Falle von *Monckemöller* und *Kaplan* (Myxosarkom des rechten Schläfenlappens) waren die Waden hypotrophisch und schlaff; die elektrodiagnostische Untersuchung fiel negativ aus. Die von *Ciuffini* angetroffenen Störungen können als zu den gewöhnlichen krankhaften Veränderungen des Trophismus gehörig ausgelegt werden, die sich bei von Verletzungen der Pyramidenbahn herührenden Hemiparesen vorfinden. Jene von *Monckemöller* und *Kaplan* beobachteten sind Verletzungen des Marks, der Wurzeln und der Nerven zuzuschreiben, von denen ich später eingehend sprechen werde. Tatsächlich schmerzten in dem Falle *Monckemöllers* und *Kaplans* die Nerven der Glieder, und bei der Sektion traten deutliche Verletzungen des

Marks und der Wurzeln zutage. Die oben erwähnten trophischen krankhaften Veränderungen sind also leicht erklärliech.

Mannigfaltig sind die krankhaften Veränderungen des Muskeltonus. Zuvörderst will ich von den Anfällen von ausgebreiteter vorübergehender Hypotonie sprechen, die von *Knapp* in 3 Fällen beobachtet wurden, und nach seiner Aussage auch von *Knauer* und von *Janus* (linke Stirn-Schläfenlappengeschwulst). *Knapp* beschreibt dieselben in Hinsicht auf einen seiner Kranken folgendermaßen: „Eigenartig waren die häufig bei der an einem Echinococcus des linken Schläfenlappens leidenden Kranken M. H. beobachteten Anfälle von allgemeiner Hypotonie, in denen die gesamte Muskulatur bei erhaltenem Bewußtsein wie bei einem Narkotisierten plötzlich erschlaffte, so daß der Kranke zusammenknickte und wie ein Sack in sich zusammensank.“ Die Dauer des Anfalls kann sich auf verschiedene Stunden ausdehnen. Nach diesem Schriftsteller sind derartige Anfälle einer plötzlichen und vorübergehenden Kompression des Tegmentum pedunculi zuzuschreiben, die zu Schwäche und Unvermögen zu gehen Anlaß gibt, während bei Rückenlage die Bewegungen ausgeführt werden können. Die auf das Tegmentum ausgeübte Kompression träfe man, nach *Knapp*, sehr viel seltener an, als die auf den Pes pedunculi, weil das erstere nicht gegen eine Knochenebene komprimiert werden kann.

Ich sehe jedoch nicht, auf welche Gründe *Knapp* seine Hypothese stützen kann. Man begreift wirklich nicht, wie die Kompression des Tegmentum diese ausgedehnte Hypotonie hervorzurufen imstande ist, während andere Symptome, namentlich die krankhaften Veränderungen der Sensibilität fehlten, Veränderungen, die seinen Verletzungen eigentümlich sind und vom Verfasser nicht erwähnt werden. Könnte es sich nicht vielleicht eher um Kompression der Rückenmarkswurzeln handeln, hervorgerufen durch eine akute und vorübergehende Druckerhöhung der Cerebrospinalflüssigkeit? Sicherlich ist die Erklärung des Symptoms nicht leicht, besonders bis wir nicht näher über die begleitenden Störungen (krankhafte Veränderungen der Reflexe und der Sensibilität, Sehvermögen) und über die Verletzungen, auf die man bei diesen Anfällen stoßen kann, unterrichtet sind, denn es ist nicht gesagt, daß besagte Anfälle nur bei Tumoren des Schläfenlappens zu beobachten sind. Tatsächlich sind sie kürzlich in Fällen von Verletzungen des Labyrinths und in einem Falle von Tumor des Kleinhirns beobachtet worden (*Knapp*).

Andauernde krankhafte Veränderungen von Gliedermuskeltonus liegen häufig als Hypotonie und Hypertonie vor. Hypotonie des heterolateralen oberen Gliedes wurde von *Pfeifer* und von *Kennedy* beobachtet; bezüglich des Kniegelenks der Gegenseite von *Thomas*, *Lévy Valensi* und *Besson*; hinsichtlich der Gelenke beider Knie von *Pfeifer*, der

beiden unteren Glieder von *Pfeifer* und von *Stern*, der beiden homolateralen Glieder von *Poggio*.

Häufiger findet sich die Hypertonie vor. Wie wir sehen werden, findet sich nicht selten bei den Tumoren des Schläfenlappens eine mehr oder minder ausgesprochene kontrolaterale Hemiparese, die die Hemiplegie erreichen kann, und die sich in einer großen Zahl von Fällen zu mehr oder minder bis zur Contractur ausgesprochenen Hypertonie gesellt.

Manchmal ist der Krampf doppelseitig. Krampf mit Lähmung der beiden unteren Glieder wurde von *Lücken* festgestellt, mehr in den Gliedern der Gegenseite ausgesprochener Tetraspasmus von *Stern* und von *Knapp*.

Hinsichtlich der Ursachen der oben beschriebenen krankhaften Veränderungen des Muskeltonus erklärt sich die Hypotonie meistenteils mit krankhaften medullo-radiculo-neuritischen Veränderungen. In einigen anderen Fällen scheint sie eine Kleinhirnentstehung zu haben. In den einzelnen Fällen jedoch ist es nicht immer leicht, das, was bei der Hypotonie eher einer Ursache als einer anderen zuzuschreiben ist, abzusondern. Aber in einigen Beobachtungen scheint der Ursprung aus dem Kleinhirn wirklich wahrscheinlich. So z. B. in der Beobachtung *Poggios*, in der cerebellarer Gang mit Hemihypotonie, Hemiasthene und homolateraler Adiadochokinesis ohne krankhafte Veränderungen der tiefen Reflexe der oberen Glieder und mit Verstärkung des Patellarreflexes der gleichen Seite vorlag. Das Kleinhirnsyndrom war in diesem Falle mit Wahrscheinlichkeit der auf die Brücke ausgeübten und bei der Sektion festgestellten Kompression zuzuschreiben.

Die Hypertonie ist ferner im allgemeinen der Kompression der Pyramidenbahn längs ihres Verlaufs von der Rinde zur Brücke zur Last zu legen. Wie wir später sehen werden, ist aus in die Augen fallenden Gründen die am häufigsten in Mitleidenschaft gezogene Pyramidenbahn die auf der Seite des Tumors, und deshalb trifft man leicht auf Hypertonie der Glieder der Gegenseite, deren Bewegungsfähigkeit mehr oder minder verletzt ist. In den Fällen, in denen der Krampf doppelseitig ist, machen sich die Wirkungen des Tumorendrucks auch auf die Pyramidenbahn der Gegenseite, in ihrem Hirnstiel- oder Brückenverlauf, fühlbar. Man versteht also ohne Schwierigkeit, weshalb der Krampf in den Fällen von *Knapp* und von *Stern* in den Gliedern der Gegenseite ausgesprochener war. Die Kompression wurde stärker auf die homolaterale Pyramidenbahn ausgeübt.

Freund hat kürzlich einen Fall von subduralem extracerebralen Tumor auf der Basalfläche des Vorderteils des rechten Schläfenlappens mitgeteilt, der klinisch Symptome von Schüttellähmung mit psychischen Störungen, demnach ein Syndrom des sogenannten Extrapyra-

midalsystems, gezeigt hatte. Da erschöpfende anatomisch-pathologische Nachforschungen fehlen, kann man nicht angeben, welcher Ursache dieses Krankheitsbild zuzuschreiben war. Der Streifenhügel im Falle *Freunds* war makroskopisch unbeschädigt.

Verschiedenartige krankhafte Störungen der Bewegungsfähigkeit der Glieder treten bei den Tumoren des Schläfenlappens auf. Sie können sich auf ein Glied beschränken oder auf mehrere ausdehnen, sich mit Paralysen der Schädelnerven vergesellschaften und von der einfachen Schwäche bis zur Lähmung reichen. Schwäche des oberen heterolateralen Gliedes wurde von *Gefßer* beschrieben, Monoparesie desselben Gliedes mit Hypertonie von *Knapp*, Monoasthenie mit Parese des VII. inferior von *Kennedy* und von *Bouveret*. In dem Falle von *Monckemöller* und *Kaplan*, der ein Myxosarkom der Basalfläche des rechten Schläfenlappens betraf, existierte außer anderen Symptomen obere Monoparesie mit Parese des XII. links, Partialparese des III., totale des VII. rechts.

Die oberen gegenseitigen Monoparesen mit oder ohne Teilnahme des VII. inferior und des XII., auch dieser gegenseitig, finden ihre Erklärung in der Kompression des III. medius oder inferior des Gyrus centralis anterior oder der entsprechenden Fasern des Centrum ovale cerebri. In dem Falle *Bouverets* liegt die Erklärung in der Erweichung der weißen Substanz der Rolandoschen Gegend, die ein Gliom des zweiten Gyrus temporalis umgab. Im allgemeinen sind diese Monoparesen jedoch minder häufig als die Hemiasthenien, Hemiparesen und Hemiplegien.

In verschiedenen Beobachtungen gesellt sich die Störung der Bewegungsfähigkeit der heterolateralen Glieder zur Parese des VII. inferior und häufig des XII., ebenfalls der entgegengesetzten Seite, es ergibt sich dann das gleiche Bild, das wir bei Verletzungen des Nucleus lentiformis und der Capsula interna zu sehen gewohnt sind. Diese Störung wird nämlich durch die von dem Neoplasma auf diese Bildungen ausgeübte Kompression hervorgerufen (*Oppenheim*, *Pfeifer*, *De Massary* und *Chatelin*, *Westphal*, *Putman*, *Kennedy*, *Sterz*, *Weir*, *Bruns*, *Faitout*). Die motorischen Symptome können sich zu sensitiven Störungen gesellen. So lag in dem Falle von *De Massary* und *Chatelin*, außer Kleinhirnsymptomen, linke Hemiparese mit Stereoagnosie vor. Bei der Sektion wurde ein umfangreiches, infiltrierendes Gliom des rechten Schläfenlappens gefunden, das die Capsula interna und den Nucleus caudatus nach vorne und außen gedrängt hatte. Im Falle *Bruns'* war die rechte kontrolaterale Hemiparese von rechter Hemi-anopsie und von Bathyhypästhesie bezüglich des rechten oberen Gliedes begleitet, während *Oppenheim* Hemihypästhesie des Gliedes, Sitz der motorischen Störungen, feststellte.

Auch diese Störungen lassen sich leicht durch die Verletzung der Capsula interna erklären.

Noch häufiger wird die Pyramidenbahn bezüglich des Pedunculus cerebri in Mitleidenschaft gezogen, was in einer Hemiplegia alternans superior seine Erklärung findet. *Knapp* gebührt das Verdienst, die Aufmerksamkeit auf sie gelenkt zu haben. Später studierten sie andere Schriftsteller, und besonders *Mingazzini*, und jetzt steht ihre Wichtigkeit für die Tumoren des Schläfenlappens ganz fest. Bezuglich der Störungen seitens des III. Paares habe ich Gelegenheit gehabt, die verschiedenen Arten und Weisen zu studieren, in denen die Ausfallssymptome seitens dieses Nerven bei Hemiplegia alternans superior durch Kompression des Pedunculus in Tumoren des Schläfenlappens auftreten können. Hier will ich nur hinzufügen, daß nach *Wernicke* und *Knapp* bei Peduncularverletzung der motorische Ausfall sich auf das obere Glied beschränken kann. Einige von *Knapp* beschriebene Fälle von Tumor des Schläfenlappens bestätigen diese Ansicht. Auch bei dem Kranken von *Thomas*, *Lévy Valensi* und *Besson* mit Kompression des Pedunculus trat in einer gewissen Periode der Krankheit partielle Parese des homolateralen III. mit Insuffizienz des VII. inferior und Schwäche des oberen Gliedes der Gegenseite auf.

In verschiedenen Fällen wurde der anatomische Beweis für die Kompression des Pedunculus cerebralis beigebracht. Tatsächlich lagen Verletzungen des Pedunculus in den Fällen von *Makrocki*, *Thomas*, *Lévy Valensi* und *Besson*, *Schupfer* vor. In dem letzten Fall dehnte sich der Tumor des Schläfenlappens auch auf die Insula und auf den Pars orbitalis des dritten Gyrus frontalis aus. Bemerkenswert ist jedoch, daß die Hemiplegia alternans superior nicht immer durch Kompression des Pedunculus cerebralis entsteht. In dem Falle von *Menétrier* und *Bloch*, der einen Tumor der Basal- und Medialfläche des Schläfenlappens betrifft, war der Pedunculus cerebralis unverletzt, während der Oculomotorius communis direkt von einem Ausläufer des Tumors komprimiert und die Capsula interna nach der Gegenseite verdrängt war. Aus der Verbindung dieser beiden Verletzungen des III. und der Capsula interna war in diesem Falle das scheinbare Syndrom *Webers* entstanden.

In unserer 6. Beobachtung (linker Schläfen-Stirnlappentumor) stammte das Pseudosyndrom *Webers* von einer Kompression des Stammes des III. mit Mitleidenschaft des Lentiformis und Ödem der linken Capsula interna her.

Die Pyramidenbahn kann weiter unten komprimiert werden, daher das Auftreten von anderen Hemiplegien alternantes der Schädelnerven und der Glieder (Brückensyndrome). So lag in dem vielfach zitierten Fall *Mingazzinis* (Tumors des Vorderteils des Gyrus hippocampi links) außer anderen Symptomen Parese des Abducens und der Glieder

links und des siebenten Inferior rechts vor, die der Verfasser mit indirekter Kompression auf die rechte Hälfte der Brücke (Hemiplegia alternans inferior) und mit direkter auf die linke Hälfte erklärte (Parese des linken Abducens). Erwähnenswert ist auch *Goldbergers* Fall. In diesem hatte ein Gliom, das fast den ganzen rechten Schläfenlappen einnahm, die Brücke, den Pedunculus und den Tractus opticus nach links verschoben, ohne daß bei Lebzeiten irgendein Symptom Verletzungen auch dieser Bildungen vermuten ließ.

Es ist klar, daß infolge der anatomischen Beziehungen die Kompression auf den homolateralen Pedunculus cerebri ausgeübt werden muß. Etwas kann sie jedoch zuerst auch auf den Pedunculus der Gegenseite wirken, daher das Auftreten einer Hemiplegia alternans superior mit Teilnahme der Glieder derselben Seite des Tumors. So muß wahrscheinlich der Fall *Sterns* gedeutet werden, bei dem bei der Operation ein eng umschriebenes Gliom des rechten Schläfenlappens gefunden wurde. Bei diesem Patienten lag außer Schmerhaftigkeit der Schädelperkussion und Stauungspapille linke Ptosis mit Schwäche und Zittern des oberen rechten Gliedes vor, und nur später trat rechte Ptosis hinzu. Kompression des gegenseitigen Pedunculus fand sich auch in einem Falle *Loewenstein*.

Die Kompression der Hirnnerven kann auch nach ihrer Ursprungsstelle längs ihres Verlaufs an der Schädelbasis stattfinden. Dies ist ein neuer Grund für die Bildung verschiedener Hemiplegien alternantes, wie der kürzlich angezogene Fall von *Menétrier* und *Bloch* beweist.

Nur in einem Fall von *Russel* habe ich Parese der Glieder auf der Seite des Tumors erwähnt gefunden, und auch in diesem verschwand sie plötzlich. Die ungenügende Beobachtung läßt keine wohlgegrundete Erklärung des Symptoms im einzelnen Fall zu. Diesbezüglich möchte ich nur darauf hinweisen, daß homolaterale Paralyse von *Giannuli* in einem Fall von Hämorrhagie des Schläfenlappens angetroffen und von ihm mit assoziierten Beziehungen vermittels der Balkenfasern zwischen dem Schläfenlappen einer Seite und der Rolandoschen Zone der Gegenseite erklärt wurde.

Schließlich gibt es nicht häufige Fälle, in denen die Ausfallssymptome der Glieder doppelseitig sind. Schwäche der unteren Glieder wird in einem Falle *Pfeifers* und in einem anderen *Sterns* erwähnt, krampfartige untere Paraparese in einem Falle *Lückens*. Bei dem Patienten *Niessls v. Mayendorff* mit Gliosarkom des rechten Schläfenlappens traten zuerst Ausfallssymptome seitens des Dritten rechts auf, dann bildete sich langsam eine untere krampfartige Paraparese, der sich später Parese des linken oberen Gliedes zugesellte. Bei einem Patienten *Sterns*, bei dem die Untersuchung nicht leicht war, konnte ein Tetraspasmus mit unterer Paraparese festgestellt werden; Tetraparesie lag in einem Falle *Henschens* vor. In diesen Fällen kann man mit Grund

schließen, daß die Kompression der Pyramidenbahn doppelseitig ausgeübt wurde; die unzulänglichen Sektionsberichte erlaubten nicht immer den Mechanismus festzustellen, mit dem die Kompression in den einzelnen Fällen vor sich ging.

Schließlich will ich die Mono- und Hemiparesen andeuten, vorübergehende Mono- und Hemiplegien, die wiederholt nach Anfällen von Jacksonschen Krämpfen konstatiert wurden (Erschöpfungsparalysen).

Motorische Reizsymptome können mannigfaltig bei den Tumoren des Schläfenlappens angetroffen werden.

Jacksonsche Anfälle sind im allgemeinen selten, obgleich sie von den Schriftstellern wiederholt beschrieben wurden. Ich habe schon von denen gesprochen, die man auf die vom *Facialis* und *Hypoglossus* innervierten Muskeln beschränkt beobachtet. In 2 Fällen *Kennedys* wurden klonische Zuckungen am Vorderarm beobachtet, ebenso in einem Falle *Dercums* an der Hand der Gegenseite. Bei den Kranken *Geflers* und *Bayerthals* endlich bildeten die Jacksonschen Anfälle, an denen die ganze Körperhälfte der dem Tumor entgegengesetzten Seite teilnahm, sehr frühzeitige Symptome.

Die Jacksonschen Anfälle mit mehr oder minder verbreiteten Zuckungen sind als Fernsymptome, als Reizerscheinung der Rolando-schen Zone auszulegen.

Ich möchte hier auf den Fall *Schupfers* verweisen, und zwar wegen seiner allgemeinen Wichtigkeit für das Verständnis des Entstehungsmechanismus der Jacksonschen Anfälle, obgleich in ihm der Tumor nicht streng auf den rechten Schläfenlappen beschränkt war. Nämlich außer einer Medullarmetastase (für uns bedeutungslos) entsandte er einen kleinen Ausläufer unter das hintere Drittel der *Pars orbitalis* des dritten *Gyrus frontalis*. Der Patient wies bei Lebzeiten zweierlei motorische Symptome auf: Jacksonsche Zuckungen zuerst rechts, dann links, die manchmal auf diese Seite beschränkt blieben, manchmal allgemein wurden und manchmal von Anfang an allgemein waren. Außerdem manifestierte sich die Symptomatologie einer klinisch zu diagnostizierenden Kompression des *Pedunculus*, die von der Sektion bestätigt wurde. Nach *Schupfer* stellten die Jacksonschen Krämpfe seines Falles eine spezielle Form allgemeiner Krämpfe dar. Wenn man nicht zugeben kann, daß der *Pedunculi cerebri* eine epileptische Anfälle auslösende Zone sei, kann man nach dem Verfasser zulassen, daß die Kompression der *Pedunculi cerebri* einen mäßigenden Einfluß auf die verallgemeinerten Krämpfe ausüben könne. Der Verfasser erklärte also in seinem Falle die homolateralen Jacksonschen Anfälle mit der Kompression des rechten *Pedunculus cerebri*, die heterolateralen mit der des linken *Pedunculus*. Aber wenn die Verletzung des *Pedunculus cerebri* und der Pyramidenbahn im allgemeinen

die Bedeutung haben könnte, die der Verfasser ihr zuschreibt, nämlich den Krampfanfall eher auf einer als auf der anderen Seite zu lokalisieren, dann müßten die homolateralen Jacksonschen Krämpfe bei Neubildungen und anderen Verletzungen des Zentralnervensystems relativ häufig sein. Man weiß hingegen, daß sie selten und mit begleitenden Verletzungen, die die Rolandosche Zone der Gegenseite betreffen, zu erklären sind. Mir scheint es deshalb vernünftiger, daran zu denken, daß die Neubildung zuerst gerade auf diese ihre Wirkung ausgeübt habe, die dann später mit ihrer Zunahme auf die Rolandosche Zone der beiden Hemisphären und in ausgesprochener Weise auf die der Gegenseite ausgeübt wurde. Übrigens ist die Pathologie der Hirntumoren reich an Symptomen, die gerade von der Wirkung abhängig sind, die der Tumor auf die heterolaterale Hemisphäre ausübt. Die Ansicht *Gowers* ist erwähnenswert, der in einem Falle von Gliosarkom des Thalamus und des rechten Streifenbügels mit Eindringen in die Marksubstanz des entsprechenden Schläfenlappens und mit einer Verzweigung zwischen Pedunculus und Gyrus uncinatus, gegen das Ende Jacksonsche, auf die rechte Hälfte lokalisierte Krämpfe beobachtet hatte. Bei der Sektion fanden sich keine Verletzungen der linken Hemisphäre vor, die die Krämpfe erklären könnten, deshalb denkt *Gowers* daran, sie wären vom rechten Tumor hervorgerufen, der durch den Balken seine Wirkung auf die linke Rolandosche Rinde führen ließ. Mit anderen Worten, es handelte sich um die gleiche Erklärung, wie die *Giannulis*, zur Deutung der homolateralen Paralysen in dem angeführten Fall von Hämorrhagie des Schläfenlappens.

Auch Zittern ist manchmal gemeldet worden. Von dem, das im Gebilde des *Facialis* und des *Hypoglossus* auftritt, habe ich schon gesprochen. Zittern der Glieder kann nicht häufig und wahrscheinlich durch mannigfaltigen Mechanismus vorliegen.

In den Fällen von *Kaplan* und von *Monckemöller* und *Kaplan* waren die Schwingungen direkt von der Suggestion beeinflußt, deshalb ist die Ansicht nicht irrig, daß es sich um ganz oder teilweise funktionelles Zittern handelte. In den Fällen von *De Massary* und *Chatelin*, *Thomas*, *Lévy Valensi* und *Besson* war das auf das obere Glied lokalisierte Zittern ein klares Intentionszittern und von deutlichen Kleinhirnsymptomen begleitet, so daß man es für Kleinhirnursprungs halten kann. In den Fällen, in denen das Zittern von Schwäche des Gliedes (*Pfeifer*), von Schwäche und voraufgehendem Ictus (*Stern*) begleitet oder in einem Gliede, das Sitz von Jacksonschen Krämpfen ist, sich lokalisiert (*Kennedy*), oder wenn ihm Jacksonsche Krämpfe voraufgehen (*Westphal*), kann man es für den Ausdruck einer leichten Verletzung der Rolandoschen Zone oder der motorischen Bahn halten. Häufig stoßen wir wirklich auf dieses von Schwäche begleitete Zittern bei Kranken mit Anzeichen

einer leichten Verletzung der Pyramidenbahnen. In einigen Fällen erklärt sich das Zittern wahrscheinlich durch eine Verletzung des Tegmentum mesencephali. So ein Fall *Loewenstein* (Tumor des rechten Schläfenlappens). Zuerst entwickelte sich Zittern des linken oberen Gliedes, das sich dann auch auf das rechte ausbreitete und doppelseitig wurde, aber immer ausgesprochener auf der linken war, wo es anfallweise alle 2 Minuten auftrat. Bei der Sektion fanden sich leichte krankhafte Veränderungen der beiden Pedunculi cerebri. Dieselbe Ursache hat wahrscheinlich das Zittern in dem anderen Falle *Loewenstein*, in dem eine Hemiplegie alternans superior durch Kompression des Pedunculus cerebri der dem Tumor entgegengesetzten Seite mit Schwäche und Zittern des oberen Gliedes vorlag. Eine Beobachtung *Pfeifers* betreffend einen Kranken mit Tumor des rechten Schläfenlappens, in dem häufige Anfälle von Bewußtlosigkeit auftraten, verdient hier angedeutet zu werden. Während dieser betätigten sich die Bildung eines Benediktischen Syndroms mit rechter Ptosis, Zwangsbewegung der Augen nach rechts, Zittern und schließlich Paralyse des oberen Gliedes. Diesem analog verlief ein Fall *Sterns*. In manchen Fällen ist Zittern doppelseitig und diffus, kann also keinen Charakter von Lokalisation haben, und hat dieselbe Bedeutung wie das Zittern, das wir so häufig bei Hirnkrankheiten antreffen.

Choreatische Zuckungen, die mit klonischen abwechselten, wurden von *Pfeifer* bei einem Kranken beschrieben, der an Gliom der Spitze des linken Schläfenlappens mit Cyste des ersten Gyrus temporalis litt. Bei diesem Kranken wurden sie zu Anfällen und waren auf das obere Glied lokalisiert. Athetosiforme Bewegungen erst der rechten und dann der linken Hand wurden von *Finzi* in einem Falle ohne Sektion beobachtet, in dem das rechte Glied auch Sitz von Jacksonschen Krämpfen war. Anfallartiges Auftreten und Abwechseln mit Jacksonschen Krämpfen beweisen, daß in diesen Fällen die choreatischen und athetosiformen Bewegungen dieselbe Bedeutung wie jene haben.

Reflexe. Die verschiedenartigsten krankhaften Veränderungen der tiefen Reflexe sind bei den Tumoren des Schläfenlappens beobachtet worden. Besagte krankhafte Veränderungen hängen den meisten Verfassern nach von krankhaften Veränderungen der Pyramidenbahnen und medullo-radiculo-neuritischen Verletzungen ab. Diese letzteren trifft man speziell, wie die Verfasser (*Batten* und *Collier*, *Finkelburg*, *Nageotte*, *Raymond*, *Duret*, *Margulies*, *Lejonne*, *Dinkler* usw.) bewiesen haben, in den hinteren Strängen und in den hinteren Wurzeln, und sind, dem Urteil der Mehrzahl nach, der Wirkung des erhöhten Drucks auf die hinteren Wurzeln, teilweise der Wirkung von Toxinen zuzuschreiben. Ihr anatomischer Nachweis bei den Tumoren des Schläfenlappens wurde von *Monckemöller* und *Kaplan* beigebracht, die in

ihrem Falle von Myxosarkom des Basalteils des rechten Schläfenlappens (mit der Methode *Marchis*) schwere Degeneration der hinteren Stränge und der hinteren Wurzeln sowohl in ihrem extra- als auch intramedullaren Verlauf, Verdickung der Gefäßwände, Erweiterung der perivasculären Räume, Sklerose des mittleren Teils der hinteren Stränge und einige kleine Zonen von Sklerose der anterolateralen Stränge mit umliegender Nekrose klarlegen konnten.

Als Wirkung der krankhaften Veränderungen der Pyramidenbahnen findet man manchmal Übertreibung der Sehnen- und Herabsetzung der Hautreflexe. In Rede stehende krankhafte Veränderungen sind doppelseitig, wenn die Mitleidenschaft der Pyramidenbahnen doppelseitig ist. Wiederholt ist der Babinskysche Reflex konstatiert worden, der auch in den Fällen von Hemiplegie alternans vorlag (*Pfeifer, Knapp*). Dorsalflexion der großen Zehe mit Oppenheim'schem Handgriff wurde von *Pfeifer* und *Knapp* konstatiert; Fußklonus von *Knauer, Starr Weir, Pfeifer, Thomas, Lévy Valensi* und *Besson*; Patellarklonus von *Brunn*; gegenseitiger Reflex der Abduktoren von *Thomas, Lévy Valensi* und *Besson*; das Strümpellsche Phänomen von *Ciuffini* und von *Oppenheim*.

Als Wirkung der krankhaften Medullarveränderungen, und speziell der radiculären und neuritischen, tritt Herabsetzung der Sehnenreflexe auf, die bis zur völligen Ausschaltung reicht, wie mehrfach festgestellt wurde. Bemerkenswert ist der Umstand, daß diese krankhaften Veränderungen sich mit denen, die durch Mitleidenschaft der Pyramidenbahnen verursacht werden, derartig verbinden können, daß sie Symptome, die scheinbar nicht untereinander übereinstimmen, aufweisen. Es ergibt sich dann ein Bild, das bis zu einem gewissen Punkte der kombinierten Sklerose ähnelt. So lag z. B. in einem Falle *Knapps* links überwiegender Tetraspasmus mit Parese des oberen Gliedes dieser Seite vor, der Patellarreflex war rechts kaum angedeutet, links fehlte er, die Achillessehnenreflexe fehlten beiderseitig. In einem Falle *Pfeifers* hatte man rechte Hemiansthenie mit Erhöhung des Tonus und doppelseitig schwachen Patellarreflex; in einem *Pfeifers* Hypotonie der unteren Glieder mit Steigerung der Patellarreflexe; in einem Falle *Brunn*' rechte Hemiparese mit Ausfall der Patellarreflexe, während der Babinskysche Reflex derselben Seite zugegen war; in einem Falle *Knapps* Hemiparese mit Hypotonie, Klonus des Fußes und Herabsetzung der Sehnenreflexe. Schließlich möchte ich noch auf einige Fälle ohne Anzeichen von Mitleidenschaft der Pyramidenbahnen verweisen, wo Lebhaftigkeit der Sehnenreflexe (*Sterz*), der Sehnen- und Hautreflexe (*Vogt*), der Sehnen- und Muskelreflexe (*Giannuli*) festgestellt wurde.

Von Hornhaut- und Bindegahautreflexen habe ich schon bei Gelegenheit der Symptome, die das V. Paar treffen, gesprochen. Herabsetzung

des Pharynxreflexes wurde von *Ciuffini* (Sarkom des linken Schläfenlappens) und von *Groß* (Fibrosarkom des mittleren Basalteils des linken Schläfenlappens), Fehlen dieses Reflexes von *Lücken* festgestellt (großer Tumor, der die ganze vordere Hälfte des rechten Schläfenlappens einnahm).

Pupillen. Die Pupillen können bei Tumoren der Schläfenlappen krankhafte Veränderungen der Weite, der Form und der Reaktion aufweisen. Natürlich bieten sich uns, wie bei den Neubildungen anderer Hirnzentren, mannigfaltige krankhafte Veränderungen sowohl der Pupillenweite als auch der Reaktion in Beziehung auf die Papillarveränderungen dar. Diese sind demnach unter die allgemeinen Symptome einzureihen.

Ferner finden wir andere krankhafte Veränderungen der Weite und der Reaktion in bezug auf die Verletzungen der Zweige des Oculomotorius. Diese können sowohl isoliert als auch zu Ausfallsymptomen seitens anderer Augenmuskeln gesellt auftreten. Von ihnen haben wir schon bei Gelegenheit der Störungen seitens des dritten Paares gesprochen.

Knapp läßt außerdem krankhafte Pupillenveränderungen durch Reiz des Thalamus opticus und durch Verletzung der Radiatio optica zu. Die ersten beständen in einer spastischen Mydriasis, die als sympathisches Symptom von seiten des Thalamus auszulegen ist. *Knapp* stützt diese seine Hypothesen auf Versuche *Bechterews*, die das Vorhandensein eines Zentrums für die sympathischen Funktionen im Thalamus opticus bewiesen. Ein Fall von *Monakow* zwänge dazu, zuzugeben, daß die Unterbrechung der Radiatio optica homolateralis Mydriasis zur Folge hätte, weshalb *Knapp* der Ansicht ist, man könne diesen Umstand Rechnung tragen, um die Mydriasis bei Tumoren des Schläfenlappens, die Hemianopsia hervorgerufen hatten, zu erklären. *Knapp* selbst hält diese Möglichkeit für sehr unsicher.

In den sehr seltenen Fällen, in denen die Beschränkung der Aufwärtsbewegungen an Fernwirkung auf die Lamina bigemina denken läßt, erklärt sich die Mydriasis nach *Knapp* mit direkt auf den Ursprungskern des dritten Paares ausgeübter Kompression und die Pupillenstarre wegen Verletzung der im Arcus diastalticus für den Lichtreflex unterhalb der Colliculi superiores eingeschalteten Ganglienzellen.

Die krankhaften Veränderungen der Pupillenform sind selten. *Glasow* fand in seinem Fall von Tumor des rechten Schläfenlappens die beiden Pupillen nicht mehr kreisförmig, sondern von unregelmäßiger Form, aber mit guter Reaktion. Verzogene Pupillen werden von *Lücke* und *Stern* angeführt.

Ataxie. Ist von einigen Schriftstellern angetroffen worden. In verschiedenen Beobachtungen (*Knapp*, *Sterling*, *Henschen*, *Pfeifer*, *Stern*) ist sie von deutlichen Kleinhirnsymptomen begleitet, weshalb

vernünftigerweise an Kleinhirnataxie (Asynergie) zu denken ist, in anderen Beobachtungen hingegen (*Mackay, Pfeifer*) handelte es sich um sensitive Störungen, namentlich tiefe, die der Ataxie Recht geben.

Kleinhirnsymptome. Die Kleinhirnsymptome bei Neubildungen des Schläfenlappens sind nach *Levinge* (1878) und *Westphal* (1883) in so zahlreichen Fällen und von so außerordentlich vielen Schriftstellern beschrieben worden (*Knapp, Mingazzini, Schupfer, Pfeifer, Oppenheim, Mackay, Geßler, Bartels, Ulrich, Lücke, Stern, Potts, Groß, v. Monakow, Loewenstein, Balint, Bruns, Monckemöller und Kaplan, Marcus, Giannuli, Pariani, Poggio, De Massary und Chatelin, Thomas, Lévy Valensi und Besson*), daß *Knapp*, der der erste war, ihre Bedeutung hervorzuheben, sich mit gutem Recht rühmen kann, sie hätten, wie er sich ausdrückt, Bürgerrecht erworben.

Aber das Kleinhirnsyndrom bei Tumoren des Schläfenlappens zeigt sehr wenige Symptome und die Schriftsteller beschränken sich im allgemeinen darauf, von Gleichgewichtsstörungen und davon, was *Knapp* pseudocerebellare Schläfenlappenataxie nennt, zu sprechen. Diese Dürftigkeit von Anzeichen beruht wahrscheinlich einzig und allein auf mangelhafter Prüfung. Wenn die klinische Analyse in vielen Fällen eingehender wäre, so würde wahrscheinlich infolgedessen das Syndrom in den einzelnen Fällen reicher hervorgehen, wie das denn aus einigen Beobachtungen ersichtlich ist, in denen die semiologische Analyse genauer war.

Die charakteristische Störung des Ganges, die sogenannte Ataxia cerebellaris, findet unter den verschiedensten Namen in einer Menge Beobachtungen Erwähnung: trunkener, ataxischer, ungewisser, zögerner, schwankender Gang. Es wäre interessant zu studieren, nach welcher Seite die Kranken abzuschwanken oder zu fallen neigen, um das in Beziehung zum Sitze der Verletzung zu bringen. Dieses Studium wurde in einer zu beschränkten Anzahl von Fällen ausgeführt, um sichere Schlüsse daraus ziehen zu können. Auf alle Fälle scheint es, daß das Gefühl der Ablenkung und des Fallens nicht immer in Beziehung zur Seite des Tumors stünde. Häufiger erfolgt der Fall nach hinten; aber aus der Prüfung der Kasuistik kann sich bestätigen, was diesbezüglich *Schupfer* behauptet, der dem Gefühl des Fallens geringen Wert zuschreibt. Wirklich kann der Fall außer nach hinten sowohl nach der homolateralen als nach der dem Tumor entgegengesetzten Seite erfolgen.

In verschiedenen Fällen wird ganz besonders das Auftreten des Rombergschen Symptoms erwähnt. So in den Fällen von *Ciuffini, Kennedy, Mackay, Oppenheim*. Auch für Romberg erfolgt der Fall häufiger nach hinten. Dieses Anzeichen fehlt in dem Falle von *Thomas, Lévy Valensi und Besson*, bei dem ein reiches Kleinhirnsyndrom vorlag. Bei dem von diesen Schriftstellern beobachteten Kranken, der wahrscheinlich an Tuberkel des zweiten und dritten linken Gyrus

temporalis mit ausgebreiteten, umliegendem Ödem litt, war der Gang zögernd und ungewiß, vollzog sich mit auseinander gespreizten unteren Gliedern und unter Neigung nach hinten zu fallen. Es lag Asynergie des Stammes vor. Die Schultern lagen nicht in der gleichen Ebene: die rechte Schulter lag mehr nach hinten, als die linke. Der Kranke zeigte Drehbewegungen um seine Längsachse, die rechte Schulter wurde zurück-, die linke vorgeschoben. Wenn man die rechte Schulter plötzlich nach hinten zog, so befolgte der Körper beständig eine Bewegung nach derselben Richtung, zog man die linke Schulter nach hinten, so erfolgte eine Bewegung, die sie wieder nach vorne schob; deutliche Adiadochokinesis wies die linke Hand auf. Der Kopf war leicht nach links geneigt und ein wenig nach rechts gewendet, die Drehungsbewegungen des Kopfes waren ein wenig ausgiebiger, wenn sie nach rechts erfolgten. Auch bei einem Patienten *Poggios* und bei einem *De Massarys* und *Chatelins* lag Adiadochokinesis vor: bei dem ersten des homolateralen, beim zweiten des heterolateralen Gliedes.

In keinem Falle fand ich die sogenannte cerebellare Katalepsie angezeigt.

Asthenie und Atonie waren in verschiedenen Fällen, in denen Cerebellarsymptome festzustellen waren, vorhanden; im Einzelfalle jedoch ist nicht leicht festzustellen, ob diese Symptome der Kleinhirnverletzung oder vielmehr anderen Umständen zuzuschreiben sind, und zwar hauptsächlich den schon erwähnten medullo-radiculo-neuritischen Verletzungen.

Über das Vorhandensein von Nystagmus Kleinhirnursprungs werde ich bei den Sinnesorganen sprechen. Es lag zusammen mit anderen Kleinhirnsymptomen in den Fällen *Knapps*, *Pfeifers* und *Groß'* vor.

Zur Vervollständigung dieser kurzen Übersicht möchte ich noch anführen, daß die Kleinhirnsymptome, wenn sie auch relativ häufig sind, nicht frühzeitig, sondern sogar im Gegenteil spät auftreten. Nur im Falle *Pfeifers* nahm die Krankheit mit Schwindel, Nackenschmerzen und dem eigentümlichen Kleinhirngang ihren Anfang, und in einem anderen Falle *Mingazzinis* traten die charakteristischen Störungen des Ganges einen Monat nach dem Auftreten der ersten Erscheinungen hervor. Welchen Ursachen sind nun die Kleinhirnsymptome bei Tumoren des Schläfenlappens zuzuschreiben? *Knapp* schließt aus, daß sie durch Kompression des Kleinhirns hervorgebracht werden können, das, nach ihm, gegen Kompression durch das stark gespannte Tentorium geschützt ist, während es von ihm in 2 Fällen makroskopisch und von *Loewenstein* in einem Falle mikroskopisch unberührt gefunden wurde. Nach obigem Verfasser sind sie der direkten Verletzung von Gleichgewichtsregulierorganen durch die Neubildung zuzuschreiben, welche Organe einen wesentlichen Bestandteil des Schläfenlappens

ausmachen. Dieser Ansicht gegenüber hat *Mingazzini* Stellung genommen, der darauf hingewiesen hat, daß die Kleinhirnsymptome in vielen Fällen von Schläfenlappentumor fehlen, und die Behauptung *Knapps* weder klinische noch experimentelle Grundlage habe, hingegen hat *Mingazzini* behauptet, daß die Kleinhirnataxie durch Fernwirkung auf das Kleinhirn entsteht.

Ich kann mich der Behauptung *Mingazzinis* nur anschließen, und die Gründe *Knapps* zur Aufrechterhaltung seiner Anschaufung scheinen mir nicht stichhaltig. Es kann annehmbar erscheinen, daß das Tentorium einen gewissen Schutz für das Kleinhirn darbiete, hingegen ist unannehmbar, daß dieser Schutz immer hinreichend ist, und den Beweis dafür finden wir täglich bei Sektionen von Gehirnneoplasmen, auch für die Neubildungen des in Rede stehenden Sitzes fehlen Beispiele nicht. So wird in dem Sektionsbericht des Falles *Monckemöller* und *Kaplan* (Myxosarkom des Basalteiles des rechten Schläfenlappens) angeführt, daß die rechte Hälfte des Kleinhirns abgeplattet und ein wenig nach hinten verschoben erschien. Auch im Falle *Groß'* war das Kleinhirn komprimiert, weshalb schwerer Hydrocephalus und schwere Allgemeinserscheinungen. Und es darf nicht wundernehmen, daß in anderen Fällen das Kleinhirn makroskopisch unverletzt angetroffen wurde, weil es nicht erforderlich ist, sich zur Erklärung der Kleinhirnsymptome beständig auf Kompression aus der Entfernung zu be rufen. Wie ich schon Gelegenheit hatte zu bemerken, erklärt die Gegenwart der wichtigen Cerebello-temporalis-Bahn hinlänglich, wie die Verletzungen des Schläfenlappens durch Mitleidenschaft dieser Anlaß zu Kleinhirnsymptomen geben können. Der Sektionsbefund *Loewenstein*s kann keinen entscheidenden Wert haben, wenn man bedenkt, daß die Temporo-cerebellaris-Bahn sich aus zwei Neuronen zusammensetzt: das erste Neuron zwischen Schläfenlappen und Brücke, das zweite zwischen Brücke und Kleinhirn. Man kann daher begreifen, wie die Verletzung des ersten Neurons die Endungen des zweiten unverletzt lassen kann.

Erwähnenswert scheint mir die Ansicht *Schupfers*, der meint, besagte Störungen könnten mit Kompression der Lamina quadrigemina erklärt werden, was auch als Erklärung für die in einigen Fällen festgestellte Störung der Aufwärtsbewegung der Augäpfel dienen könnte.

Eine Ansicht, die jedoch, wie mir scheint, nur in diesen wenigen Fällen annehmbar ist.

Ferner erklärt sich in anderen Beobachtungen der Kleinhirn-Symptomenkomplex durch die auf die Brücke und die Pedunculi cerebri ausgeübte Kompression. Kompression wurde durch die Sektion von Kranken, die bei Lebzeiten Kleinhirnsymptome aufgewiesen hatten, von *Poggio* bewiesen, während *Thomas*, *Lévy Valensi* und *Besson* Verschiebung der Brücke, speziell des Pedunculus cerebellaris medius, beobachteten.

Zusammenfassend muß man also zu der Ansicht gelangen, daß die Kleinhirnsymptome bei Schläfenlappentumoren meistenteils Verletzungen der Temporo-ponto-cerebellaris-Bahn durch Kompression zuzuschreiben sind. Diese Kompression kann in verschiedenen Punkten wirken, nur selten aber durch direkte Kompression auf das Kleinhirn und auf die *Lamina quadrigemina*. Die direkte Kompression auf das Kleinhirn kann sich auf die homolaterale oder auf die heterolaterale Hälfte erstrecken. Durch diese letztere Möglichkeit erklärt sich wahrscheinlich im Falle *De Massarys* und *Chatelins* die Adiadochokinesie der dem Tumor entgegengesetzten Seite. Tatsächlich wird im Sektionsbefund dieser Schriftsteller berichtet, daß es sich um ein umfangreiches Gliom mit Infiltration des rechten Schläfenlappens handelte, das die *Capsula interna* nach vorne und außen verschob und die Hemisphäre der entgegengesetzten Seite komprimierte.

Sensibilitätsveränderungen. Auf dem Gebiete der subjektiven Sensibilität finden wir als meistens beständiges Symptom Schmerhaftigkeit bei Schädelperkussion und bei Schädeldruck, das jedoch bei den Patienten *Knapps*, *Sterns* und *Mönckemöllers* und *Kaplans* fehlte. Die Lokalisationsmöglichkeiten des Schmerzes können verschiedenartig sein: manchmal ist er diffus, häufiger auf die Stirne, die Schläfe oder den Scheitel lokalisiert: manchmal kann der Schmerz mehrere oder alle dieser Gegenden gleichzeitig befallen. Hingegen habe ich keine Hinterhauptlokalisation angetroffen. Natürlich kann die Schmerhaftigkeit bei Schädelperkussion nur als Lokalisationssymptom benutzt werden, wenn sie in der Schläfengegend lokalisiert ist und andere Symptome vorliegen, die zugunsten dieses Lokalisationssitzes sprechen, wie das im Falle von *Niessl* geschah.

In meinem Falle (erste Beobachtung) war die Schmerhaftigkeit bei Schädelperkussion diffus, aber ausgesprochener auf der dem Tumor entgegengesetzten Seite in Beziehung auf die Schläfengegend. Deshalb konnte sie nicht für die Lokalisationsdiagnose benutzt werden.

Abgesehen von den schon studierten krankhaften Veränderungen der Schädelnerven, wurden spontane Schmerzen auf dem Gebiet des *Nervus occipitalis* (*Knapp*), der Gliedernerven (*Knapp*, *Oppenheim* und *Krause*, *Stern*, *Glasow*, der bei seinem Kranken Schmerzen in Form von Reißen feststellte), diffuse Muskelschmerzen (*Knapp*), Parästhesien der Glieder (*Ciuffini*, *Kennedy*) Schmerz bei Druck auf die Hinterhauptnerven (*Knapp*, *Pfeifer*), diffuse Hyperästhesie auf dem Bauche (*Giannuli*), thermische Hyperästhesie des heterolateralen unteren Gliedes (*De Massary* und *Chatelin*) angetroffen. Es handelt sich um nunmehr in der Symptomatologie der Tumoren wohlbekannte Symptome, die das Anzeichen für krankhafte radiculoneuritische Veränderung sind.

Bei dem Kranken von *Hughlings Jacksons* und *Beevors* waren die passiven Bewegungen eines der unteren Glieder schmerhaft: dieses

war jedoch Sitz einer Hemiplegie, deshalb muß man vernünftigerweise an die üblichen Gliederschmerzen der Hemiplegiker denken. Ganz besonders erwähnenswert ist der Fall von *Sterz*. Bei diesem Patienten mit Fibrosarkom des rechten Schläfenlappens war das erste Symptom Einschlafen des linken oberen Gliedes, auf das nach verschiedenen Monaten eine allmähliche Abnahme des Sehvermögens, Schmerhaftigkeit bei Schädelperkussion und leicht Parese des VII. inferior links folgte. Das frühzeitige Auftreten und die Lokalisation der Parästhesien sowie das Vorhandensein von isolierter Parese des VII. inferior, welche letztere die Kompression der Rinde beweist, scheinen mir die Überzeugung zuzulassen, daß in diesem Falle die subjektive Sensibilitätsstörung corticalen Ursprungs seitens des Gyrus centralis posterior ist.

Nicht häufig, aber auch nicht allzu selten sind die Störungen der objektiven Sensibilität. Diese beziehen sich meistenteils auf alle oberflächlichen Sensibilitäten zusammen oder die einzelnen Formen derselben. Sehr selten sind die Monoanästhesien, die als Rindenursprungs gedeutet werden können. Dieser Klasse scheint mir der Fall *Pfeifers* anzugehören (Gliom des linken Schläfenlappens), in dem das obere Glied choreatische Bewegungen und Abnahme des Empfindungsvermögens der verschiedenen sensitiven Reize aufwies. *Oppenheim* beobachtete in einem seiner Fälle eine auf das rechte Bein lokalisierte Zone von Thermohypoästhesie. In diesem sehr komplizierten Falle, den ich schon anzuführen Gelegenheit hatte, bestanden zusammen mit den Allgemeinsymptomen der Tumoren Parese und parkinsonähnliches Zittern der Glieder rechts, ausgesprochener am unteren Gliede, sensorische Aphäsie, linke Hypoosmie. *Oppenheim* stellte seine Diagnose auf Tumor des linken Nucleus lentiformis mit Ausdehnung auf die Rinde. Bei der Operation wurde eine subcorticale Cyste gefunden mit umliegendem Widerstand unter dem ersten Gyrus temporalis links. Die Sektion wurde nicht vorgenommen, deshalb hat der Fall nur relativen Wert, und es liegt keine Möglichkeit vor, sich mit gutem Grund über die Entstehung der Thermohypoästhesie auszusprechen.

Die Hemianästhesien können durch Kompression des Gyrus centralis posterior verursacht werden, wie, meiner Meinung nach, im Falle von *Brault* und *Loepfer*, in dem sich die Hemianästhesie zu linker, oberer Monoplegie gesellte; häufiger noch unter Mitleidenschaft der sensiblen Bahn in Beziehung auf die Capsula interna (*Mingazzini*, *Pfeifer*, *Oppenheim*, *Knauer*, *Theoari*), oder in Beziehung auf das Mesencephalon, wie in einem der Fälle *Loewenstein*, bei dem doppelseitiges Zittern als Symptom der Verletzung des Tegmentum mesencephali bestand, und im Falle *Knauers*, in dem ein Webersches Syndrom vorlag. Letzteres bestand auch im Falle *Mackays*, bei dem jedoch der Verfasser weder krankhafte Veränderungen der hinteren Fasern der

Capsula interna noch des Pedunculus oder der Brücke antraf. Die sensible Bahn kann schließlich in bezug auf diese letztere verletzt sein, wie das eine Beobachtung *Pfeifers* beweist, bei der außer anderen Symptomen eine Hemiparese alternans inferior mit totaler Verletzung des Siebenten nachzuweisen war. Später gesellten sich hierzu noch Hemiataxie und Hemibathyhypoästhesie. Alle diese Anzeichen erklären sich durch Fernwirkung auf die Brücke. Um auf dem Gebiete der tiefen Sensibilität zu bleiben, möchte ich anführen, daß sich die Batyhypoästhesie bei einem Patienten *Brunns* zu Hemiparese und Hemi-anopsie gesellte, weshalb die Ansicht zulässig ist, sie sei der Verletzung des hinteren Teils der Capsula interna zuzuschreiben. Hemiparese mit Batyhypoästhesie bestand im Falle *De Massarys* und *Chatelins*, mit Hypopallästhesie im Falle *Mingazzinis*. Auch in diesen Fällen sind die beobachteten krankhaften Veränderungen vernünftigerweise auf den hinteren Teil der Capsula interna treffende Kompression zurückzuführen, wie von *De Massary* und *Chatelin* bei der Sektion bewiesen wurde. Von *Knapp* und *Pfeifer* wurde beim heterolateralen Gliede vorübergehende Tastparese und Tastlähmung angezeigt; Verminderung der Stereognosie von *Ciuffini* in Fällen, wo nur der Operationsbericht vorliegt.

Sinnesorgane.

Augäpfel und Sehvermögen. Vielförmig und kompliziert sind die bei den Tumoren des Schläfenlappens zu beobachtenden Symptome des Sehorgans. Ich habe schon Gelegenheit gehabt, von einigen von ihnen, wie von den krankhaften Papillen- und Pupillenveränderungen und den Paralysen der Augenmuskeln zu sprechen.

Exophthalmus wurde von *Mingazzini*, *Flatau* und *Sterling*, *Pfeifer*, *Oppenheim*, *Groß*, *Rehder*, *Monckemöller* und *Kaplan*, *Krüger* angetroffen. Im Falle dieses letzteren war der Exophthalmus doppelseitig, aber auf der Seite des Tumors schärfer ausgeprägt, im Falle *Mingazzinis* bestand er nur auf der Seite des Tumors. Einseitiger Exophthalmus wurde auch von *Morax* beobachtet; die Sektion ergab, daß er von einem Augenhöhlenausläufer des Tumors herrührte.

In unserer ersten Beobachtung bestand ein enormer Exophthalmus mit Ödem der Schläfen-Jochbeinregion und der Hälfte des Gesichts auf der Seite des Tumors; alle diese Symptome waren durch die auf den Sinus cavernosus ausgeübte Kompression verursacht.

Nystagmus ist bei Tumoren des Schläfenlappens kein häufiges Symptom, findet aber in verschiedenen Beobachtungen Erwähnung (*Knapp*, *Groß*, *Knauer*, *Loewenstein*, *Pfeifer*, *Kennedy*, *Niessl*, *Kutzinski*, *Ruttin*, *Krüger*, *Schupfer*, *Cushing*). Der Nystagmus scheint verschiedenen Ursprungs zu sein. Manchmal gesellt er sich zu Störungen der Bewegungsfähigkeit der Augenmuskeln, deshalb ist die Annahme

nicht unangebracht, es handle sich, wie in einem Falle *Knapps*, im Falle von *Groß* und von *Niessl* um Nystagmus paralyticus. Andere Male ist sein Vorhandensein eher der Mitleidenschaft der Temporo-cerebellaris-Bahn zuzuschreiben (Nystagmus cerebellaris). In einem Falle von subcorticalem Sarkom, das die Brücke komprimierte und verdrängte, war z. B. *Stern* der Ansicht, der Nystagmus hänge von der Verletzung dieser ab. *Ruttin* bemerkte in einem Falle von Tumor des linken Schläfenlappens starken rotatorischen und horizontalen Nystagmus nach rechts, und vertikalen nach unten. In diesem Falle bestanden Verletzungen des Nervus acusticus sinister durch Kompression seitens des Tumors. Die Versuche *Barany's* bewiesen, daß das linke Labyrinth unterreizbar war, weshalb hier anzunehmen ist, der Nystagmus hatte das Labyrinth als Ursprung.

Hemianopsie wurde wiederholt bei Tumoren des Schläfenlappens beobachtet. Das darf bei den nahen Beziehungen zur Radiatio optica einerseits und zum Tractus opticus andererseits nicht wundernehmen. Nach *Krüger* trifft man sie in 25 % der Verletzungen des Schläfenlappens. *Cushing* spricht den krankhaften Verletzungen des Gesichtsfeldes große Bedeutung für die Diagnose des Schläfenlappentumors zu und stellt ihr Auftreten in 33 von 39 Fällen fest. Er hat homonyme (8 Fälle) und partielle Hemianopsien (26 Fälle) beschrieben. In einigen Fällen beobachtete er auch Hemiachromatopsien. Diese Hemianopsie kann durch Unterbrechung der Radiatio optica längs ihres Verlaufs in der Marksubstanz des Schläfenlappens oder mehr nach vorn dem hinteren Teil der Capsula interna entsprechend hervergerufen sein (*Siebert, Pfeifer, Mills* und *Mac Connell, Bruns* [2 Fälle], *Henschens*), oder auch durch Kompression des Corpus geniculatum laterale oder des Tractus (*Gowers, Wernicke*).

Unter diesen Beobachtungen sind ganz besonders die von *Bruns*, *Henschens*, *Wernicke* und *Preston* erwähnenswert. Bei der Kranken von *Bruns* hatte die rechte Hemianopsie als Begleiterscheinung Amnesia nominum, Aphasia optica und leichte rechte Hemiparese mit deutlicher Störung des Lokalisationssinnes für das rechte obere Glied. *Bruns* stellte die Diagnose Tumor des linken Hinterhauptlappens, und da auch Aphasia optica vorlag, seiner Marksubstanz. Es handelte sich hingegen um einen Tumor des Gyrus temporalis medius und inferior der linken Seite, der den Hinterhauptlappen fast gänzlich unbeschädigt ließ. Im Falle *Henschens* trat zuerst rechte homonyme Quadrantenhemianopsie mit Resten des Gesichtsfelde längs des vertikalen und horizontalen Meridians auf; allmählich entwickelte sich eine vollständige rechte Hemianopsie. Im Falle *Wernickes* lag doppelte Hemianopsie vor, die auf einer Seite von einer einseitigen Verletzung der Radiatio optica, auf der anderen von Verletzung des Tractus durch ein, infolge von

Hydrops ventricularis, stark gespanntes Gefäß herührte. Der Fall *Prestons* betraf einen jungen Mann mit Neuroretinitis, epileptiformen Anfällen, plötzlicher Diplopie, bei dem anfangs linke homonyme Achromatopsie beobachtet wurde: an diese schloß sich absolute Hemianopsie und darauf Blindheit und Taubheit an. Bei der Sektion wurde ein starkes rechtes Schläfenlappensarkom mit Erweichung des entsprechenden Hinterhauptlappens gefunden. Die Ursache für die anfängliche Hemianchromatopsie und die spätere Hemianopsie könnte demnach in diesem Falle in der Hinterhauptverletzung liegen. In den Fällen, in denen die Hemianopsie der Kompression des hinteren Segments der Capsula interna zuzuschreiben ist, begreift man, wie sich dieser Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen anschließen können. So waren z. B. Motilitätsstörungen in den Fällen von *Siebert*, *Mills* und *Mac Connell* vorhanden, Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen lagen in dem Falle *Brunns* vor. Es ist ferner, wie *Knapp* ausführt, nicht ausgeschlossen, daß Tumoren des Schläfenlappens, die sich frontalwärts ausdehnen, das Chiasma komprimieren können. Ähnliche Fälle habe ich jedoch in der Literatur nicht angetroffen.

Einseitige Blindheit wurde in einem Falle *Rheder* beobachtet. Bei diesem handelte es sich jedoch um Gliom, das den rechten Schläfenlappen überschritten und von diesem aus in den Nervus opticus eingedrungen war.

Gehör. Das Bestehen der Gehörsphäre im Schläfenlappen macht begreiflich, wie bei Neubildungen dieses Sitzes Störungen des Gehörs auftreten können.

Taubheit ist sehr selten. *Oppenheim* findet den Fall *Strümpells* nicht frei von Einwänden, verwirft den Fall *Schieß Gemuseus* und hält die Fälle von *Ormerod*, *Mills* und *Bodmer* nicht für sicher. Streng genommen kann übrigens der Fall *Strümpells* nicht unter die Tumoren des Schläfenlappens eingereiht werden, da es sich um Gliom des rechten Scheitellappens handelte, umgeben von einer Erweichungszone, die in den ersten Gyrus temporalis eingedrungen war. Der Kranke nahm Vogelzwitschern, Flötentöne und Parakusien in Form von Pfeifen und Sausen wahr; vollständige Taubheit lag auch in Berührung mit dem Knochen links vor, während das entsprechende Ohr unverletzt war. Auch in dem Falle *Westphals* fand sich eine rapide Erweichung, die einen Tumor des linken Schläfenlappens umgab. Vollkommen annehmbar ist nach Ansicht *Oppenheims* der bekannte Fall *Wernickes* und *Friedlaenders*. Hier war doppelseitige Taubheit und sensorische Aphasie infolge eines Tumors des linken Schläfenlappens und des rechten Scheitel-Schläfenlappens aufgetreten. Doppelseitige Taubheit mit negativer Prüfung des Gehöraparates findet in einer Beobachtung *Russels* Erwähnung. In diesem Falle handelte es sich um ein großes

Sarkom, und in einem anderen *Pallases* um ein Gliom, beide Male des rechten Schläfenlappens.

Andere Autoren trafen einseitige, und zwar genauer gegenseitige Taubheit an. So berichtet *Raymond* in seinen Vorlesungen von einem cystisch-hämorrhagischen Gliom, das das ganze Centrum ovale des linken Schläfenlappens einnahm und außer den Allgemeinsymptomen Taubheit rechts, Schwindel und démarche hérbrieuse hervorgerufen hatte. Häufiger als um Taubheit handelt es sich um Hypoakusie, wie in dem Falle *Mackays*, wo ausdrücklich hervorgehoben wird, daß die otoskopische Untersuchung negativ war. Die Hypoakusie war doppelseitig und auf der Seite des Tumors ausgesprochener. Einseitige Hypoakusie auf der dem Tumor entgegengesetzten Seite wurde von *Rotgans* und *Winckler* beobachtet (diffuses Gliom des linken Schläfenlappens), ferner von *Brault* und *Loeper* (Cystis idatidea des rechten Schläfenlappens). v. *Monakow* beobachtete schließlich in einem Falle von Myxosarkom, das seinen Ausgangspunkt vom Ependym des lateralen Ventriculus hatte und in die Marksubstanz der Gyri angularis, supramarginalis und temporalis superior links eingedrungen war, Hypoakusie mit subjektiven Geräuschen rechts.

Parakusien fanden sich auch in dem Falle *Ulrichs* (starkes doppelseitiges Sausen), ebenso akustische Halluzinationen, in jenem *Pfeifers* (Sausen im homolateralen Ohr, das sich nur fühlbar machte, wenn der Patient den Kopf schüttelte), in dem *Westphals* (Sausen) und *Niessl v. Mayendorffs* (Sausen im homolateralen Ohr).

Verletzungen des homolateralen Acusticus durch Kompression seitens des Tumors sind in vereinzelten Fällen von *Kutzinski* und von *Ruttin* beschrieben worden.

Auch in der Beobachtung *Prestons* werden Störungen des Gehörs in Form von Taubheit beschrieben. Ich habe nur eine kurze Zusammenfassung dieser Beobachtung zu meiner Verfügung haben können, deshalb ist es mir nicht möglich, mich über die Ursachen der Taubheit im Einzelfalle auszusprechen.

Von den Akusmen habe ich schon im vorhergehenden Kapitel gesprochen.

Bei dem Kranken meiner ersten Beobachtung war das Gehör normal.

Aus der Kasuistik der Tumoren der Schläfenlappen geht also hervor, daß die krankhaften Veränderungen der Gehörschärfe im allgemeinen nicht häufig, meistens heterolateral, selten doppelseitig sind, und dann überwiegen sie im allgemeinen auf der Gegenseite. Die relative Seltenheit der Störungen der Gehörschärfe bei Schläfenlappenneubildungen darf uns nicht wundern, wenn man bedenkt, daß jeder akustische Nerv in Verbindung mit den beiden Schläfenlappen und besonders mit dem heterolateralen steht. Das ist in den Fällen von schnell auftretenden

Verletzungen bewiesen worden, in denen schwere heterolaterale, später kompensierte Hypoakusie vorliegt. Bei Neubildungen mit langsam auftretenden Verletzungen haben besagte Kompensationen Zeit, sich während der Entwicklung der Krankheit fühlbar zu machen, daher die wenig häufigen Störungen der Gehörschärfe bei ihnen.

Geruchssinn. Wie beim Gehör, so läßt uns auch beim Geruch das von den meisten angenommene Vorhandensein der entsprechenden sensorischen Sphäre im Schläfenlappen die Pathogenese dieser Funktion begreifen. *Schupfer* hält sie sogar mit denen des Geschmackes für das vierte Symptom der Schläfenlappenneubildungen, der Häufigkeit des Auftretens nach gerechnet.

Man darf nun aber nicht glauben, daß alle Störungen des Geruchssinnes bei Schläfenlappenneubildungen corticalen Ursprungs seien. Manchmal hängen sie von Verletzungen des Nervus olfactorius ab, wie in den Fällen von *Sander*, *Kaplan*, *Bartels*. In dem Falle *Sanders* war der Tumor (Gliom des linken Schläfenlappens mit Mitleidenschaft des Vorderteils des Ammonshorns) Verwachsungen mit dem Nervus und Tractus olfactorius eingegangen, während im Falle *Kaplans* (Tumor des linken Schläfenlappens) der Nervus olfactorius infolge von Kompression auf den Umfang eines Bändchens reduziert war. Im Falle *Bartels* wurde dann die Kompression des Nerven von der Arteria corporis callosi ausgeübt, die vom Tumor gedehnt wurde. Bei dem Patienten *Lindes* schließlich, bei dem vollständige Anosmie angetroffen wurde, bestand eine chronische Entzündung der Nasenschleimhaut.

Die Störungen des Geruchssinnes corticalen Ursprungs sind nach *Knapp* überwiegend homolateral und nach *Schupfer* entweder nur oder überwiegend homolateral, während *Henschen* behauptet, wir wissen noch nicht, ob eine Verletzung des Zentrums des Geruchssinnes eine homolaterale oder gekreuzte Störung hervorbringe. Das hängt von den vielfachen, noch nicht gut bekannten Zusammenhängen zwischen den beiden Zentren ab.

Auf alle Fälle erklären diese Zusammenhänge zahlreiche negative Beobachtungen, in denen Verletzungen der Zone vorlagen, in die die Mehrzahl der Schriftsteller den Sitz der Geruchsfunktion verlegen (Gyrus hippocampi mit Uncus und Ammonshorn). So sind z. B. in Fällen von Hämorrhagie manchmal Störungen des Geruchssinnes beobachtet worden, die sich bis zum vollständigen Verschwinden abschwächen. Dieser Umstand beweist, daß die Funktion von den Zentren der entgegengesetzten Seite übernommen worden ist, und erklärt, wie bei Neubildungen mit verlangsamtem Auftreten der Verletzungen die Kompensationen Zeit haben, sich allmählich und vollständig zu entwickeln, so daß Störungen des Geruchssinns gänzlich ausfallen können.

Abgesehen von den Halluzinationen (Geruchssinns-H.), bestehen die

Störungen corticalen Ursprungs des Geruchs in verlangsamter Wahrnehmung, in Parosmie und in Hypo- oder Anosmie.

Verlangsamte Wahrnehmung von Gerüchen wurde von *Ciuffini* in seinem Fall von rechtem Schläfenlappensarkom mit Diffusion ins Kleinhirn und den Hinterhauptlappen beobachtet. An die Verzögerung der Wahrnehmung schloß sich Hyposmie an, die es gerade bewies, wie jene Verzögerung eine Anfangsstörung der Funktion anzeigen.

Einseitige Hyposmie wurde bemerkt außer von *Ciuffini*, von *Knapp*, *Henschen*, *Gefßer*, *Chardon* und *Griffith*, *Mingazzini*, *Oppenheim*, *Kennedy*, *Pfeifer*; heterolaterale Störungen von *Henschen* und von *Kron*, doppelseitige von *Mackay* und *Schupfer*. Auch *Siebert* soll in seinem Fall doppelseitige Störungen des Geruchssinnes beobachtet haben, aber er wird von *Henschen* wegen mangelhaft ausgeführter Untersuchungen kritisiert. Störungen des Geruchssinnes lagen auch in einer Beobachtung *Bramwells* und in einer *Saengers* vor, während sie, außer in den untenstehenden Tabellen zusammengestellten Fällen, in einer Beobachtung *Edingers* und *Heidenheims* fehlten, in der ein Tumor den rechten Schläfenlappen fast vollständig zerstört hatte.

Das Interesse, das die oben angeführten Fälle erwecken, ist bei der Unsicherheit, die noch über den Sitz und die Abgrenzung des corticalen Geruchssinnszentrums und über die Störungen herrscht, die die Kompression dieses verursachen, nicht nur diagnostischer, sondern auch anatomisch-klinischer und physio-pathologischer Natur.

Deshalb habe ich in tabellarischen Übersichten alle Fälle vereinigt, die für diesen Zweck benutzt werden konnten, weil sie Verletzungen der Zone aufwiesen, die von der Mehrzahl der Autoren als das corticale Geruchssinnszentrum ausmachend angesehen wird (G. hippocampi mit Uncus und Ammonshorn) und zugleich die notwendige Sicherheit für die Gründlichkeit der klinischen Untersuchungen und die Genauigkeit der anatomischen Prüfung darboten.

Unter diese habe ich auch einige Fälle von Tumoren eingereiht, die sich nicht genau auf den Schläfenlappen beschränken (*Stern*, *Henschen*, Beob. I, XII, XIII; *Schupfer*, *Ciuffini*), in denen jedoch das vermutliche Geruchssinnszentrum verletzt war.

In der ersten Tabelle habe ich die Fälle mit Verletzungen des Uncus, des Gyrus hippocampi (Uncus ausgeschlossen) und des Ammonshorns vereinigt, in denen Hypo- und Anosmie vorlagen; in der zweiten die Fälle mit Verletzungen dieser Gebilde ohne Hypo- und Anosmie und ohne elementare Geruchshalluzinationen; in der dritten die Fälle mit Verletzungen dieser Gebilde und mit Geruchshalluzinationen. In diese habe ich auch den Fall *Sieberts* eingereiht, da mir für die Geruchshalluzinationen die Einwendung *Henschens* bezüglich der Beachtung, die die Prüfungen der Geruchsfunktion verdienen, nicht stichhaltig erscheint.

Tabelle I.

Fälle mit einseitiger Verletzung der (vermutlichen) Zona olfactoria und Störungen des Geruchssinnes (Hypo- und Anosmie).

Nr.	Schriftsteller	Verhältnisse des Geruchssinnes	Uncus	Gyrus hippocampi (Uncus ausgeschl.)	Hippocampus
1	<i>Chardon u. Griffith</i>	homolat. Hyposmie	verletzt	unverletzt	unverletzt
2	<i>Henschen</i> (Beob. XII)	heterolat. Anosmie	komprimiert, aber erhalten	verletzt	verletzt
3	<i>Henschen</i> (Beob. XIII)	vorübergehen- de homolat. Hyposmie	verletzt	erhalten, aber der Tu- mor hat seinen Sitz in der un- mittelb. Nach- barschaft	verletzt
4	<i>Schupfer</i>	doppelseitig. Anosmie	verletzt	unverletzt	unverletzt
5	<i>Ciuffini</i> (Beob. I)	zuerst Verzöge- rung, dann ho- mol. Hyposmie, Osmemien	rechts verletzt	unverletzt	unverletzt
6	<i>Mingazzini</i>	homolat. Hyposmie	unverletzt	verletzt	unverletzt
7	<i>Mackay</i>	doppelseit. Anosmie	verletzt rechts	verletzt rechts	unverletzt
8	<i>Gefßler</i>	homolat. Anosmie	verletzt	unverletzt	unverletzt
9	<i>Stern</i>	linke Hyposmie	unverletzt	der Tumor sitzt in der un- mittelbaren Nachbar- schaft des rechten G. H.	der Tumor sitzt in der un- mittelbaren Nachbar- schaft des rechten H.

Tabelle II.

Neubildungen mit Verletzungen der (vermutlichen) Geruchzone ohne Störungen des Geruchssinnes (Hypo- oder Anosmie oder Osmemien).

Nr.	Schriftsteller	Uncus	G. Hippocampi	Hippocampus
1	<i>Henschen</i> (Beob. I)	links erhalten, rechts verletzt (?)	links u. rechts verletzt	links u. rechts verletzt
2	<i>Mingazzini</i>	unverletzt	einseit. verletzt	unverletzt
3	<i>Groß</i>	unverletzt	einseit. verletzt	unverletzt
4	<i>Knapp</i> (Beob. III)	unverletzt	einseitig verletzt	einseit. verletzt
5	<i>Pfeifer</i> (Beob. III)	unverletzt	einseitig verletzt	einseit. verletzt
6	<i>Thomas, Lévy-Va- lensi u. Besson</i>	einseit. verletzt (Ödem)	einseit. verletzt (Ödem)	einseit. verletzt (Ödem)
7	<i>Oppenheim</i>	einseit. verletzt	einseit. verletzt	unverletzt
8	Persönl. Beob. I	einseit. verletzt	einseit. verletzt	eins. komprimiert

Tabelle III.
Tumoren mit Geruchshalluzinationen.

Nr.	Schriftsteller	Uncus	G. hippocampi	Hippocampus
1	<i>Ciuffini</i>	unverletzt	unverletzt	unverletzt
2	<i>Mills</i>	einseit. verletzt	einseit. verletzt	unverletzt (?)
3	<i>v. Gehuchten</i>	einseit. verletzt	einseit. verletzt	unverletzt (?)
4	<i>Friedmann</i>	einseit. verletzt	unverletzt	unverletzt
5	<i>Marcus</i>	einseit. verletzt	einseit. verletzt	unverletzt
6	<i>Siebert</i>	einseit. verletzt	einseit. verletzt	einseit. verletzt
7	<i>Brunn</i>	einseit. verletzt	einseit. verletzt	unverletzt (?)
8	<i>Pacetti</i>	unverletzt	unverletzt	unverletzt

Bevor ich zur eingehenden Prüfung der in den Tabellen enthaltenen Beobachtungen schreite, muß ich einen ersten Vorbehalt bezüglich meiner Schlußfolgerungen vorausschicken, und zwar, daß es sich um Neubildungen handelt, wo wir aus den häufig wiederholten Gründen einem Material gegenüberstehen, das nicht recht für physio-pathologische Betrachtungen, auf alle Fälle in weit geringerem Maße als die Erweichungen, geeignet ist. Dies vorausgeschickt, können wir aus den Tabellen und dem früher Gesagten folgendes entnehmen:

1. Die Störungen des Geruchssinnes sind überwiegend homolateral, selten heterolateral oder doppelseitig. Rechnen wir zu denen der Tabelle die früher angeführten Fälle hinzu, so waren die Störungen, von 14 Fällen, in 8 homolateral, in 4 doppelseitig und in 2 heterolateral.
2. Der Uncus einer Seite ist in Fällen von Hypo- oder Anosmie fast beständig verletzt. So fehlten denn nur in 2 Fällen (*Mingazzini, Stern*) der Tafel I Uncusverletzungen.
3. Störungen des Geruchssinnes können nicht selten durch auf den Uncus einer Seite beschränkte Verletzungen auftreten (von 9 Fällen in Tabelle I Nr. 1, 4, 5, 8).
4. Die Störungen des Geruchssinnes durch auf den Gyrus hippocampi einer Seite beschränkte Verletzungen sind selten (nur 1 Fall. der *Mingazzinis*, Tab. I Nr. 6).
5. In der Pathologie der Neubildungen trifft man keine auf das Ammonshorn beschränkten Verletzungen mit Störungen des Geruchssinnes an.
6. Einseitige Verletzungen des Uncus ohne Störungen des Geruchssinns sind im allgemeinen nicht sehr häufig. Wirklich war von den 8 Fällen der Tabelle II nur in 3 der Uncus sicher verletzt, da in dem Falle *Henschens* der Autor selbst die Uncusverletzung in Zweifel zieht. Bezuglich der Beobachtung von *Thomas, Lévy Valensi* und *Besson* ist zu bemerken, daß die Uncusverletzung nicht zerstörend wirkte und sich nur auf ein Ödem beschränkte. Die Fälle von einseitiger

Uncusverletzung ohne Störungen des Geruchssinns könnten demnach auf 2 zurückgeführt werden.

7. Gyrus hippocampi und Ammonshorn können gleichzeitig auf einer Seite verletzt sein, ohne daß dieses Störungen des Geruchssinns zur Folge habe (Tabelle II Nr. 6 u. 7).

8. Gyrus hippocampi und Ammonshorn können doppelseitig und gleichzeitig verletzt sein, ohne daß deshalb Störungen des Geruchssinns auftreten (Beob. I, *Henschen*, Tab. II Nr. 1).

9. Bei einseitigen zerstörenden Verletzungen dieser drei Gebilde war der Geruchssinn in den oben berührten Beobachtungen ständig gestört. (In meiner persönlichen Beobachtung I war das Ammonshorn nur komprimiert, während die anderen beiden Gebilde von der Neubildung infiltriert waren.)

Es wäre jedoch sehr gewagt, diesen Ausführungen, und hauptsächlich jenen der Tabelle II, eine große Bedeutung zu verleihen, weil die möglichen Kompensationen ihren Wert bedeutend herabsetzen. Deshalb ist eine Kasuistik erforderlich, die den Ergebnissen späterer Prüfungen und dem Zeitpunkt, an dem sie ausgeführt wurden, Rechnung trägt. Diese Statistik, gestützt auf nur persönliche, während einer langen Reihe von Jahren gesammelte Fälle, wurde von *Henschen* aufgestellt. Er zog folgende Schlußfolgerungen: 1. ist der Uncus unverletzt, so erfolgen keine dauernden Störungen des Geruchssinns, auch wenn sonstige Störungen der Geruchszone vorliegen; 2. ist der Uncus verletzt (zerstört, komprimiert oder infiltriert), so erfolgen Störungen, die mit der Zeit kompensiert werden; 3. die einseitige Zerstörung des G. hippocampi verursacht keine Störungen des Geruchssinns, wenigstens wenn eine gewisse Zeit seit dem Augenblick der Verletzung verstrichen ist; 4. die einseitige Zerstörung des Ammonhorns und des G. hippocampi und des Ammonshorns sind nicht von Störungen des Geruchssinns begleitet; 5. von der einseitigen und gänzlichen Zerstörung des Uncus, des G. hippocampi und des Ammonshorns hängt nicht notwendigerweise eine Störung des Geruchs ab.

Da noch so viele, hauptsächlich durch die Kompensationsmöglichkeit bestimmte Ungewißheiten in dieser Materie herrschen, die jede negative Beobachtung Einwürfen aussetzen, so können unsere Folgerungen jedoch keinen endgültigen Wert haben. Sie reduzieren sich darauf, dem Uncus in der Geruchsfunktion eine große Wichtigkeit zu verleihen.

Henschen hat keinen beweisenden Fall für die Existenz eines Erinnerungszentrums des Geruchs finden können. Zwar fand sich bei 2 seiner Kranken Abschwächung der Erinnerung an Gerüche vor, aber bei beiden existierte ein schwerer psychischer Verfall, zu dem sich bei dem einen sensorische Aphasie gesellte. Auch ich kann aus leicht begreiflichen Gründen aus den seltenen und zweifelhaften Fällen keine Schlüsse ziehen.

Aus den Tabellen II und III können wir hinsichtlich der Osmemen hervorheben:

1. Der Uncus einer Seite ist fast beständig bei Geruchshalluzinationen verletzt (von 9 Fällen 7 mal), häufig der Gyrus hippocampi (5 mal), selten das Ammonshorn (1 sicherer Fall).

2. Geruchshalluzinationen können bei einseitiger, auf den Uncus beschränkter Verletzung auftreten. *Friedmanns* Beobachtung.

3. Es gibt keinen einzigen Fall von einseitiger auf den Gyrus hippocampi oder auf das Ammonshorn beschränkter Verletzung mit Geruchshalluzinationen.

4. Es können Geruchshalluzinationen ohne Verletzung einer der drei Gebilde auftreten. Das kann nicht wundernehmen, wenn man seine Aufmerksamkeit auf die Eigentümlichkeit der Halluzinationen lenkt, die eine einfache Reizung einer bestimmten Zone anzeigen.

5. Gleichzeitige Verletzungen des Gyrus hippocampi und des Ammonshorns ohne Osmemen oder Ausfallssymptome seitens des Geruchs gibt es nicht.

6. Es ist zweifelhaft, ob es gleichzeitig Verletzungen der drei genannten Gebilde ohne Ausfallserscheinungen seitens des Geruchs und ohne Geruchshalluzinationen geben kann. (Im Falle *Henschens* Beob. I.) Eigentlich war in diesem Falle die Verletzung des Uncus rechts zweifelhaft, während er links unverletzt war; in den Fällen von *Thomas*, *Lévy Valensi* und *Besson* waren die drei Teile nur ödematös.

Im allgemeinen, auch wenn man sich auf die Osmemen stützt, wird man dazu gebracht, dem Uncus die größte Wichtigkeit bei der Geruchsfunktion zuzuerteilen.

Geschmack. Die Geschmacksstörungen sind nach *Knapp* vorwiegend heterolateral. *Schupfer* behauptet, sie seien doppelseitig, vorwiegend auf der der Verletzung entgegengesetzten Seite.

Sie können in Parageusien, verzögter Wahrnehmung in Hypo- und Ageusie bestehen. Parageusie wird von *Schupfer* unter den Symptomen der Neubildungen des Schläfenlappens erwähnt.

Verzögerte Wahrnehmung wurde in einem rein klinischen Fall von *Finzi* festgestellt; Verzögerung für das Bittere, Verzögerung und Umkehrung für das Sauere, Geschmackshalluzinationen und spätere Hypogeusie lagen in dem mehrfach angeführten Falle *Ciuffinis* vor (Schläfen-Hinterhaupttumor rechts mit leichtem Eindringen ins Kleinhirn). In diesem wurde ebenfalls Verzögerung in der Geruchswahrnehmung und homolaterale Hyposmie festgestellt. Besagter Verfasser machte bei seinem Patienten die äußerst merkwürdige Feststellung, daß die Kompression des Augapfels bei dem Kranken eine Sinnesempfindung von Säure auslöste.

Heterolaterale Hypogeusie mit homolateraler Hyposmie wurde von *Knapp* in einem Falle von Tumor des rechten Schläfenlappens ange-

troffen, während *Kron* in einem Falle von Endotheliom der Hirnhäute Hypogeusie mit heterolateraler Hyposmie beobachtete.

Doppelseitige Hypogeusie wurde von *Schupfer* und von *Siebert* festgestellt, doppelseitige Ageusie von *Mackay*. Doppelseitige Störungen waren auch in den Fällen von *Stern*, *Mingazzini* und in unserer V. Beobachtung vorhanden. Im Falle *Sterns* handelte es sich um einen Schläfen-Scheiteltumor mit gegenseitiger Hypogeusie und homolateraler Parageusie. Im Falle *Mingazzinis* (Tumor des Vorderteils des G. hippocampi links, der den Uncus frei ließ) waren bei dem Kranken Hyposmie links, Hypogeusie für salzig und sauer rechts, für süß und bitter links festzustellen, was nach dem Verfasser dazu führt zu glauben, die Geschmacksbahn des V. (salzig und sauer) kreuzte sich vor der Ankunft in die Rinde, während die des Glossopharyngeus (süß und bitter) sich nicht kreuzte. Eine gleiche Beobachtung hatte ich Gelegenheit bei dem Kranken unserer V. Beobachtung zu machen, bei dem Ageusie für süß und Verzögerung für bitter rechts und Ageusia für salzig links vorlagen. In diesem Falle handelte es sich um ein multiples Gliom, das beide Hemisphären verletzt hatte; Gyrus hippocampi und Ammonshorn waren jedoch links unverletzt, während sie rechts ödematos waren. Man könnte demnach daran denken, die doppelseitige Geschmacksstörung wäre, wie im Falle *Mingazzinis*, der Ausdruck einer einseitigen Verletzung.

Sind die Unsicherheiten, die über Sitz und genaue Abgrenzung der corticalen Geruchszone herrschen, groß, so sind die, welche die exakte Lokalisation der corticalen Geschmackszone betreffen, noch größer. Letztere wird von der Mehrzahl der Autoren, unter ihnen *Ferrier*, in den Lobulus lingualis verlegt. Die Schwierigkeiten in dieser Hinsicht sind sogar so groß, daß kürzlich *Henschen*, der die Bedeutung des G. hippocampi und Uncus und des Ammonshorns für den Geschmack studiert hat, erklärte, zu keiner genauen Schlußfolgerung in dieser Frage gelangen zu können. Er behauptete wohl, es scheine nicht, daß der Gyrus hippocampi (Uncus ausgeschlossen) und das Ammonshorn zum Geschmack Beziehungen haben, beeilte sich aber, sofort hinzuzufügen, auch diese Folgerung sei alles andere als sicher. In den beiden folgenden Tabellen habe ich das gesammelte Material von totalen oder teilweisen Schläfenlappenneubildungen zusammengestellt und mich hierbei von den schon bezüglich der Geruchsfunktion ausgesprochenen Ideen leiten lassen.

In der ersten Tabelle habe ich die Fälle mit Hypo- oder Ageusie mit isolierter oder kombinierter Verletzung des Uncus, des Gyrus hippocampi, des Ammonshorns und des Lobulus lingualis zusammengestellt, in der zweiten jene, in denen ähnliche Verletzungen vorlagen, während Störungen fehlten.

Tabelle I.

Fälle mit Geschmacksstörungen und Verletzung des Uncus, Gyrus hippocampi, Hippocampus und Lobulus lingualis.

Nr.	Schriftsteller	Uncus	G. hippocampi (Uncus ausgeschl.)	Hippocampus	Lobulus lingualis	Geschmack
1	<i>Schupfer</i>	eins. verl.	verletzt	?	einseit. verl.	Hypogesie
2	<i>Mingazzini</i>	unverletzt	einseit. verl.	unverletzt	unverletzt	doppelseitig dissozierte Hypogesie
3	<i>Mackay</i>	eins. verl.	einseit. verl.	unverletzt	einseit. verl.	Hypogesie
4	<i>Siebert</i>	eins. verl.	einseit. verl.	einseit. verl.	teilweise ein- seitig verl.	doppels. Ageusie doppels. Hypo- geusie
5	<i>Stern</i>	unverletzt	der Tumor liegt in un- mittelbarer Nachbar- schaft des G. H. rechts	der Tumor liegt in un- mittelbarer Nachbar- schaft des G. H. rechts	?	Hypogesie links, Parageusie rechts
6	Persönliche Beob. (V.)	rechts ödematös	rechts ödematös	rechts ödematös	rechts ödematös	doppelseitige dissozierte Hy- pogesie

Tabelle II.

Fälle ohne Geschmacksstörungen (Hypo- oder Ageusie oder Halluzinationen) mit Verletzung des Uncus oder des G. hippocampi oder des Hippocampus oder des Lobulus lingualis.

Nr.	Schriftsteller	Uncus	G. hippocampi	Hippocampus	Lobulus lingualis
1	<i>Henschen</i>	links konserviert, rechts verletzt(?)	doppels. verletzt	doppels. verletzt	rechts verl.
2	<i>Mingazzini</i>	unverletzt	einseit. verletzt	unverletzt	unverletzt
3	<i>Groß</i>	unverletzt	einseit. verletzt	unverletzt	teilweise verl.
4	<i>Knapp</i> (Beob. III)	unverletzt	einseit. verletzt	einseit. verletzt	unverletzt
5	<i>Thomas, Lévy</i>		einseit. verletzt	einseit. verletzt	einseit. verl.
	<i>Valensi u. Besson</i>		(Ödem)	(Ödem)	(Ödem)
6	<i>Oppenheim</i>	unverletzt	einseit. verletzt	unverletzt	einseit. verl.
7	<i>Pfeifer</i>	unverletzt	einseit. verletzt	einseit. verletzt	unverletzt
8	<i>Henschen</i> (Beob. XIII)	einseit. verletzt	einseit. verletzt	unverletzt	unverletzt
9	Persönl. Beob. I	einseit. verletzt (mit Eindringen)	einseit. verletzt (mit Eindringen)	einseit. verletzt (komprimiert)	unverletzt

Aus dieser Tabelle und den früheren Ausführungen können wir folgern, daß in den Neubildungen des Schläfenlappens:

1. Die Geschmacksstörungen weniger häufig sind als die Geruchsstörungen.
2. Daß sie überwiegend doppelseitig, manchmal gegenseitig und selten bezüglich des Sitzes der Verletzung homolateral sind.

3. Daß die Geschmacksstörungen fast immer von Geruchsstörungen begleitet werden. (Nur in unserer V. Beobachtung lagen Geschmacksstörungen ohne konkomittierende Geruchsstörungen vor.)

4. Daß einseitige Verletzungen des Uncus mit Geschmacksstörungen häufig sind.

5. Daß der Lobulus lingualis häufig auf einer Seite verletzt ist, wenn Geschmacksstörungen vorliegen.

6. Daß doppelseitige Geschmacksstörungen auf Grund von beschränkter Verletzung des G. hippocampi (Uncus ausgeschlossen) auftreten können (Fall *Mingazzinis*).

7. Daß der G. hippocampi und das Ammonshorn häufiger als der Uncus und der Lobulus lingualis auf einer Seite verletzt sind, ohne Geschmacksstörungen zur Folge zu haben.

8. Daß schließlich doppelseitige und gleichseitige Zerstörungen (Beob. I *Henschens*) des G. hippocampi (Uncus ausgeschlossen) und des Ammonshorns auftreten können, ohne daß sich infolgedessen Geschmacksstörungen fühlbar machen.

Es wäre gewagt, aus dieser wenig reichen Kasuistik Schlüsse allgemeiner Natur ziehen zu wollen, schon deshalb, weil die häufige Doppelseitigkeit der Geschmacksstörungen in Fällen einseitiger Verletzung des Lobulus lingualis, des G. hippocampi, des Uncus oder des Ammonshorns beweist, daß die Zusammenhänge zwischen den beiden corticalen Zonen enger sein müssen, als das für den Geruch der Fall ist, und deshalb natürlich auch die Funktionskompensationen zahlreicher und leichter. Höchstens kann man die, jedoch nicht unzweifelhafte, Auffassung zulassen, daß der Uncus und der Lobulus lingualis für die Geschmacksfunktion wichtiger sind, als der G. hippocampi und der Hippocampus.

Die Kasuistik von ernstlich studierten Beobachtungen mit Verletzungen dieser Gebilde und Halluzinationen ist so wenig reichlich (ich habe nur 4 gesammelt: eine *Ciuffinis*, eine von *Mills*, eine weitere von *v. Gehuchten* und eine letzte *Mingazzinis*), daß keine diesbezügliche Folgerung zulässig ist. Das gleiche gilt für Beobachtungen mit Verletzungen dieser Zone ohne Ausfallserscheinungen und Geschmacks-halluzinationen.

Vasomotorische Störungen und Störungen der inneren Organe. Subjektive Sinnesempfindung von Kälte und objektiver Verminderung der Hauttemperatur in paretischen oder paralytischen Gliedern von Kranken mit Tumoren der Schläfenlappen wurden von *Knapp*, *Pfeifer*, *Petrina*, *Niessl* angetroffen. Im Falle *Petrinas* lag auch Cyanose vor, in einem Falle *Knapps* vorübergehendes Ödem der Hand auf der paretischen Seite. Es handelt sich also um die üblichen vasomotorischen Störungen, auf die man bei Paresen und Paralysen der Glieder wegen Verletzung der Pyramidenbahnen stößt.

Seitens des Atmungsapparates wurden von *Edinger* Erstickungsgefühle bekannt gegeben (Melanosarkom des rechten Schläfenlappens); Anfälle von Atemnot am Tage beim Essen und bei Nacht mit Rötung des Gesichts von *Sterling* (großer Tumor der Basalfläche des rechten Schläfenlappens ausgedehnt auf die Dura, auf den Knochen; der Tumor umgab den Pedunculus cerebri). Das Krankheitsbild nahm mit beschleunigter Atmung und Angstgefühl in einem Falle *Mingazzinis* seinen Anfang, in welchem Falle zuerst Diagnose auf Angina pectoris gestellt wurde. Wie soll man sich nun diese Erscheinungen erklären? Diesbezüglich ist es angebracht, die Studien *W. G. Spencers* in Erinnerung zu bringen, die *Gowers* dazu verwendet hat, um die Empfindung von Atemnot zu erklären, die bei Anfällen von idiopathischer und symptomatischer Epilepsie auftreten, wobei sich ihnen Aura olfactoria zugesellen kann oder nicht, und die ferner *Hughlings Jackson* und *Beever* dazu dienten, die Asphyxie zu deuten, die manchmal die „*uncinate fits*“ begleitet. *G. V. Spencer* hat vermittels Anreizens der Substantia perforata anterior in nächster Nähe des Uncus Atemstillstand hervorrufen können. *Hughlings Jackson* und *Beever* erklären die Erstickungserscheinungen bei „*uncinate fits*“ mit einer Entladung, die vom verletzten Gyrus uncinatus ausgeht und nach dem corticalen Atmungszentrum verläuft. Dieser Stimulus soll eine Hemmwirkung auf das bulbäre Atmungszentrum ausüben. Mit solchen Mechanismen die oben erwähnten Störungen erklären zu wollen, ist wenig überzeugend, da es nicht einleuchtet, wie in Frage stehende Störungen so selten bei den Tumoren jenes Hirnteils auftreten können, wenn schon die Verletzung des Uncus imstande ist, sie hervorzurufen. Man achte ferner darauf, daß im Falle *Mingazzinis* der Uncus unverletzt war, während im Falle *Sterlings* der Tumor aus dem Schläfenlappen heraustragte. Man muß deshalb annehmen, daß es bis jetzt nicht möglich ist, eine sachgemäße Erklärung für solche Erscheinungen abzugeben und sie noch viel weniger für Diagnose der Lokalisation verwendbar sind.

Bezüglich des Zirkulationsapparates möchte ich in Erinnerung bringen, daß *Knapp* (Beob. III) permanente Tachykardie beobachtet hat. Er schließt jedoch aus, daß sie einer Verletzung des zehnten Paares zuzuschreiben sei, da sie nicht von Tachypnoe begleitet war, und deutet sie, gestützt auf die Experimente *Bechterews*, als wahrscheinlich thalamisches Symptom. *Bechterew* hatte bei Reizung des Thalamus Tachykardie und Mydriasis.

Hinsichtlich des Verdauungsapparates wird von *Pariani*, *Ulrich* und *Dercum* auf Stuhlverstopfung verwiesen. Man trifft sie jedoch zu selten an, um ihr einen Wert beizumessen, und braucht sich auch nicht darüber zu wundern, sie in einer so schweren Krankheit mit häufig so langem Verlauf anzutreffen. Unfreiwilliger Abgang von Faeces

und auch von Urin werden in einigen Beobachtungen erwähnt, es handelt sich jedoch immer um Individuen mit schweren psychischen krankhaften Veränderungen.

Hinsichtlich des Harns wurde Albuminurie von *Monckemöller* und *Kaplan* festgestellt (ihr Patient war jedoch Nephritiker). *Oppenheim* hat verschiedentlich Glycosuria angetroffen. Polyurie bis zu 7 Litern pro die mit Polydipsie hat *K. Groß* beobachtet (Gliom des rechten Schläfenlappens). In dem gleichen Falle traten Anfälle auf, die der Verfasser als narkoleptisch bezeichnet. Nach der Beschreibung scheinen sie jedoch eher apoplektiform zu sein.

Verlauf und Prognose.

Wenig ist bezüglich des Verlaufs der isolierten Tumoren des Schläfenlappens zu berichten. In der Regel nehmen sie in versteckter Weise mit Hypertensionserscheinungen ihren Anfang, die allmählich ausgeprägter werden. In manchen Fällen fängt die Krankheit jedoch akut mit einem apoplektiformen oder epileptiformen Anfall mit oder ohne sensorische Halluzinationen, mit anginaartigen Anfällen an (*Mingazzini*).

In einem Falle *Pfeifers* bestand das erste Symptom in Parese erst des oberen und nachher des unteren Gliedes. Der Verlauf ist meistenteils allmählich fortschreitend; manchmal können jedoch zeitweise Remissionen auftreten, denen sich hin und wieder schnelle und unvorhergesehene Verschlimmerungen anschließen.

Die Prognose ist schlimm; die Dauer der Krankheit erstreckt sich von wenigen Monaten auf verschiedene Jahre. Der Tod erfolgt entweder infolge von Kachexie oder von broncho-pneumonischen Komplikationen oder in einem apoplektiformen oder epileptiformen Anfall oder aber auch, wenn es sich um bösartige Neubildungen handelt, infolge von Metastase.

Diagnose der isolierten Tumoren des Schläfenlappens.

Kennedy stellt als sichere Symptome für die beiden Schläfenlappen auf: epileptiforme Anfälle und Bewußtseinssstörungen verschiedenen Grades, lebhafte Halluzinationen des Geschmackes und des Gehörs mit oder ohne Schluck- oder Kaubewegungen, vorübergehende Hemiansthenie der einen oder der anderen Seite, Steigerung der tiefen Reflexe, Auftreten des Babinskyschen Zeichens, Fehlen oder Verminderung der oberflächlichen Reflexe. Außerdem im linken Schläfenlappen Dysphasie bis sensorische Aphasie, während die Fähigkeit des Lesens und Schreibens unverletzt bleibt.

Die von *Kennedy* aufgestellte Symptomatologie erscheint mir etwas unsicher. Sie trägt einigen Anzeichen von großer Bedeutung keine

Rechnung, während einige ihrer Bestandteile, wie die epileptiformen Anfälle und Bewußtseinsstörungen, nur einen sehr unbestimmten Wert haben. Die krankhaften, von obigem Verfasser angeführten Reflexveränderungen sind ferner Eigenschaften der gewöhnlichen, von Verletzungen der Pyramidenbahn hervorgerufenen Paralysen, während ich die vorübergehende Hemiansthenie nur bei diesem Verfasser in Erinnerung gebracht gefunden habe. Es bleiben für die beiden Lappen die Sensorialhalluzinationen und für den linken Schläfenlappen die dysphasischen Erscheinungen übrig, und diese sind von Wert. Bezuglich dieser letzteren jedoch kann ich nicht begreifen, auf welcher Grundlage *Kennedy* ein speziell dysphasisches Syndrom für die Neubildungen formulieren will, das durch das Fehlen von Lese- und Schreibstörungen charakterisiert wurde. Wie wir in den voraufgehenden Kapiteln gesehen haben, gibt die Kasuistik wahrhaftig solchen Anschauungen nicht recht, denn in verschiedenen Beobachtungen wurden Störungen der einen oder der anderen Funktion beobachtet.

Mit mehr Recht, reichlicher und gründlicher wird die Symptomatologie von *Schupfer* und von *Knapp* zusammengestellt.

Nach *Schupfer* wären die Symptome des Schläfenlappens, ihrer Häufigkeit nach aufgezählt, die folgenden:

1. Partielle Paralyse des Oculomotorius, die häufig leicht und vorübergehend ist.
2. Paralysen oder Paresen der Glieder, die bezüglich des dritten Paars alternantes und manchmal dissoziiert sein können.
3. Leichter cerebellarer Gang, manchmal mit Neigung rückwärts oder seitwärts zu fallen. Häufig Steifheit und Schmerhaftigkeit des Nackens.
4. Geruchsstörungen entweder nur oder überwiegend auf der Seite des Tumors, und doppelseitige, aber auf der Gegenseite des Tumors überwiegende Geschmacksstörungen.
5. Vasomotorische Störungen auf der Gegenseite (Cyanose, Ödem, Schweiß, Kältegefühl).
6. Verminderung oder doppelseitiges Verschwinden der Patellarreflexe.
7. Hemiplegia alterna inferior (selten).
8. Hemiansthenie und hemilaterale Störungen des Tastgefühls (selten).
9. Parästhesien wegen Degeneration der Spinalwurzeln (häufig).
10. Athetosiforme und choreatische Bewegungen, manchmal auch Zittern auf der paretischen Seite.
11. Parakusien und Gehörshalluzinationen.
12. Parageusien, Parosmien und Halluzinationen des Geschmackes und des Geruches.
13. Neuralgien auf dem Gebiet des 5., hauptsächlich des ersten Zweiges.

14. Ferner können verschiedene Symptome vorliegen, je nachdem der Tumor den Thalamus, das Chiasma, den Tractus opticus komprimiert.

Nach *Knapp* ist die sensorische Aphasie mit begleitenden Störungen das wichtigste Herdsymptom bei Tumoren des Schläfenlappens. Leider ist dieses Symptom nur für den linken Schläfenlappen verwendbar. Amnestische Aphasie, Apraxie und Agnosie trüfe man nach be-sagtem Verfasser häufig bei den Tumoren des linken Schläfenlappens an.

Will man nun einen Tumor des rechten oder linken Schläfenlappens ohne obige Symptome diagnostizieren, muß man sich auf andere Anzeichen und namentlich auf die der Nachbarschaft stützen. Unser Verfasser stellt sie in seiner neuen Monographie wie folgt nach Häufigkeit und Bedeutung geordnet zusammen:

1. Spät auftretende, transitorische, rezidivierende, partielle Oculomotoriuslähmung, besonders eine gleichseitige, seltener kontralaterale oder doppelseitige Ptosis und eine häufig mit Störungen der Pupillenreaktion, seltener mit Veränderungen der Pupillenkonfiguration einhergehende Mydriasis.

2. Paralyse entweder in der Form von Monoplegien, häufiger in der von Hemiplegien, meistens durch Kompression des Pedunculus cerebri hervorgebracht, daher das Auftreten einer meist kontralateralen, seltener homolateralen oder doppelseitigen Hemiplegia alternans superior.

3. Gleichgewichtsstörungen, Steifigkeit und Schmerhaftigkeit des Nackens, Zähneknirschen, Areflexia cornea, Nystagmus, Abducens-lähmungen.

4. Geruchsstörungen (meistens homolaterale) und Geschmacksstörungen (meistens kontralaterale).

5. Neuritische Erscheinungen durch Zerrung der hinteren Wurzeln, Schmerzen, Druckempfindlichkeit der Nerven und Muskeln, Beeinträchtigung der Sehnenreflexe und des Muskeltonus.

6. Psychische Störungen, besonders Korsakowscher Symptomenkomplex, delirante Zustände, Halluzinationen und Veränderungen des Charakters.

7. Epileptiforme, seltener apoplektiforme (Synkope-)Anfälle, ver einzelt Anfälle von allgemeiner Hypotonie.

8. Thalamussymptome.

9. Hemianopsie, Hemianasthenie und Tastlähmung.

Knapp behauptet ferner, daß durch die Trias: Schädigung des Oculomotorius, des Pedunculus cerebri und des Gleichgewichts die Diagnose auf Tumor des Schläfenlappens sicher ist.

Knapp und *Schupfer* stimmen also darin überein, den Störungen seitens des Oculomotorius, besonders homolateral, den Ausfallserschei-

nungen seitens der Glieder und besonders der Hemiplegia alternans superior, sowie den Gleichgewichtsstörungen die größte Bedeutung beizulegen. Ich kann diesen Verfassern nur darin beipflichten, dieser Symptomendreizahl die größte Wichtigkeit zuzusprechen. Bei der eingehenderen Diskussion der einzelnen Symptome werde ich noch darauf zurückkommen, daß auch ich der Meinung bin, die Paralyse des III. sei meistenteils homolateral. Sie tritt im allgemeinen spät auf, ist partiell und befällt in erster Linie den Levator palpebrae superioris, darauf den Sphincter pupillaris, den Rectus internus und dann die anderen Muskeln. Besagte Paralyse kann manchmal vorübergehend sein und zu Rückfällen neigen (*Knapp*), manchmal progressiv und permanent (*Mingazzini*). Sie kann, gesellt zu motorischen Anzeichen der Glieder, ein anderes grundlegendes Symptom auslösen: die Hemiplegia alternans superior. Später werde ich ihrer Häufigkeit nach die epileptiformen Anfälle mit oder ohne elementare Sensorialerscheinungen, die psychischen Störungen, die Hemianopsie, die Geruchsstörungen, die des Gehörs und des Geschmacks aufzählen. Wie wir jedoch sehen, bieten die psychischen Störungen nichts Charakteristisches für die Neubildungen des Schläfenlappens dar.

Das gleiche gilt für die Epilepsie in ihren verschiedenen Formen. Nur die akustischen, Geruchs- und Geschmackshalluzinationen haben einen gewissen Wert. Wenn dieselben auch, wie wir sahen, bei den Neoplasmen anderer Sitze und der eigentlichen Epilepsie anzutreffen sind, so treten sie jedoch viel häufiger bei den Tumoren der Schläfenlappen auf und verdienen von diesem Gesichtspunkte aus eine gewisse Aufmerksamkeit. Andrerseits können, wie *Mingazzini* bewiesen hat, Geruchs- und Geschmackssymptome auch bei Bestehen von Neubildungen, auch der Vorderhälfte der Basalfläche des Schläfenlappens, fehlen, weshalb er mit Recht bemerkt, daß sie, wenn sie auch ein gutes Anzeichen für die Verletzung dieser Zone sind, jedoch nicht immer auftreten.

Einen gewissen Wert für die Diagnose haben Hypo- und Anosmie, Hypo- und Ageusie corticalen Ursprungs. Taubheit und Hypoakusie liegen zu selten vor, um mit ihnen rechnen zu können; nur in den seltenen Fällen, in denen sie auftreten, können sie gerechterweise die Aufmerksamkeit auf sich lenken.

Einen guten Fingerzeig für die in Rede stehende Diagnose kann Hemianopsie, durch Verletzung der Radiatio optica oder des Tractus opticus entstanden, darbieten, denn sie tritt in einer reichlichen Zahl von Fällen auf. Unglücklicherweise wird sie in äußerst zahlreichen Fällen der verschiedenen Hirnteile angetroffen. Die anderen Anzeichen, wie Sensibilitätsstörungen, die Störungen seitens des IV., V. und VII. peripherischen Paars, Steifheit des Nackens, Zähneknirschen

und Nystagmus, sind zu selten und haben meiner Ansicht nach eine zu unsichere Bedeutung, um für die Diagnose von Tumor des Schläfenlappens einen wirklichen Wert zu haben. Wenn sie vorliegen, kann man höchstens sagen, daß sie in keinem Widerspruch stehen. Ausnahmen bilden Chorea, Athetosis, thalamische Symptome, Zittern, das man meistens in einer unendlichen Zahl von Hirnkrankheiten antreffen kann. Keinen Wert können meines Erachtens epileptiforme und apoplektiforme Anfälle haben, und auch, wegen ihrer unsicheren Bedeutung, die vasomotorischen und trophischen Störungen.

Die radiculo-neuritischen Symptome (Hypotonie mit Verminderung oder Aufhebung der Reflexe, Parästhesien, Schmerhaftigkeit beim Druck auf die Nervenstämme usw.) sind nur Erscheinungen toxischen Ursprungs und deshalb ohne Wichtigkeit für die Lokalisation, da man sie in Neubildungen jeglichen Sitzes antreffen kann.

Über die Wichtigkeit der von *Knapp* beschriebenen Anfälle allgemeiner Hypotonie wüßte ich mich nicht auszusprechen. Nur weitere Studien auf Grund einer zahlreicheren Kasuistik wären imstande, Bedeutung und Wert dieses Anzeichens zu beleuchten, das übrigens jüngstens von *Knapp* in Fällen von Labyrinthverletzungen und in einem Fall von Kleinhirntumor beobachtet wurde.

Sensorische Aphasie in ihren verschiedenen Erscheinungen bildet ein grundlegendes Symptom für die Diagnose von Tumor des linken Schläfenlappens. Sie ist jedoch, als Fernsymptom, wiederholt bei Patienten mit Neubildungen, deren Sitz nicht die Schläfenlappen waren, beobachtet worden (Tumoren der Gyri centrales, des Scheitellappens, der Insula). In diesen Fällen muß natürlich die Wichtigkeit der sensorischen Aphasie für die Lokalisationsdiagnose in Beziehung auf ihre Entwicklung und die Konkomitanz anderer Symptome bewertet werden. Ungeachtet dieser Ausnahmen bleibt das oben erwähnte Prinzip in seiner ganzen Bedeutung bestehen. Auf den voraufgehenden Seiten habe ich auseinandergesetzt, wie es unmöglich ist, durch einige seiner Eigenheiten einen den Neoplasmen charakteristischen Typus von sensorischer Aphasie aufzufinden, während ich im Widerspruch mit *Knapp* der amnestischen Aphasie, der Agnosie und der Apraxie für die in Rede stehende Diskussion keinerlei Wert beimesse. An der Hand der oben angeführten Anzeichen kann die Diagnose auf Tumor des Schläfenlappens im allgemeinen, und des linken im besonderen, relativ leicht und sicher erscheinen. Aber in der Praxis können leider viele Symptome fehlen, so daß vollständig latente Tumoren vorliegen können. Diese verstecken sich manchmal hinter den Anzeichen einer Geisteskrankheit, z. B. in einem Falle *Nettoms*, in dem während des ganzen Verlaufs eine Dementia paralytica vorgespiegelt wurde. Oder es zeigt sich das Krankheitsbild gewöhnlicher Epilepsie (*Vogt*,

Astwazaturow) oder treten unter den Zeichen einer Epilepsie mit Geistesstörungen auf, wie in den Fällen von *Prowbridge* und von *Conolly Norman*. In letzterem war jedoch auch optische Neuritis vorhanden, während in einem Falle *Pfeifers* (subcorticaler Tumor des linken Schläfenlappens) sich an der Seite von epileptiformen Anfällen mit Erregung allgemeine Schwäche mit Schüttelfrost und Kopfschmerz zeigte.

Von diesen Beobachtungen gehen wir zu jenen Fällen über, in denen die Schläfenlappenneubildungen ausgesprochene Allgemeinsymptome ohne jedes lokale Anzeichen ausgelöst haben. Dies bewahrheitet sich natürlich in erster Reihe für den rechten Schläfenlappen, eine stumme Zone im wahrsten Sinne des Wortes, wenngleich dort wichtige Sensorialzonen liegen. Bekannt ist, und wir haben ausführlich davon gesprochen, die Leichtigkeit, mit der bei langsam fortschreitenden Verletzungen, wie den Neubildungen, seitens der anderen Hemisphäre vollständige Kompensationen eintreten können. Und hauptsächlich in bezug auf solche Fälle haben *Bruns* und *Oppenheim* ihr Prinzip von der Lokalisation der Neubildung im rechten Schläfenlappen in allen den Fällen verkündet, in denen seit verschiedener Zeit nur Allgemeinsymptome vorliegen. *Bruns* hat mit zwei Sektionen besagtes Prinzip sogar bestätigt. Besagtes Prinzip kann in bestimmten Fällen auch für den linken Schläfenlappen Gültigkeit haben, denn, wie wir gesehen haben, liegt die sensorische Aphasie nicht immer vor und kann fehlen, wenn es sich um kleine Tumoren außerhalb der Wernickeschen Zone handelt (*Groß, Oppenheim, Sterling, Pantoppidan, Mouisset und Beutter*), und manchmal auch bei großen Tumoren (*Flatau und Sterling*). Der Fall von *Mouisset und Beutter* ist besonders beachtenswert, da in ihm die Symptomatologie von psychischen Symptomen beherrscht wurde. Andererseits kann sensorische Aphasie auch durch Neubildungen anderer Hirnteile auftreten; es ist also der Wert dieses Anzeichens nicht absolut.

Andere Male gesellen sich zu den Allgemeinsymptomen auch lokale, diese letzteren sind aber so selten und auf so verschiedene Weise zu erklären, daß die Diagnose gleicherweise schwierig und ungewiß ausfällt. So gesellte sich bei dem Kranken *Edingers*, mit auf die Insula ausgedehntem Tumor des rechten Schläfenlappens, zu den Allgemeinsymptomen nur die Parese des kontralateralen VII. inferior (der Kranke klagte jedoch über Doppelsehen und Erstickungsgefühl); kontralaterale Hemiparese und Hemiplegie bei den Kranken *Pfeifers* (Tumor des rechten Schläfenlappens), *Boumans* (Sarkom des linken Schläfenlappens) in welchem ein Zustand von Dementia bestand, *Masings* in welchem die Patellarreflexe fehlten; leichte Kleinhirnsymptome zeigten die Fälle von *Potts* (Gliom des rechten Schläfenlappens), von *Pariani* (Gliom der weißen Substanz des linken Schläfenlappens längs der

äußereren Wand des *Ventriculus lateralis*). Insuffizienz des VII. unteren Paares links mit spastischer unterer Paraparese und cerebellarer Gang war in einem Falle von *Endotheliom* des rechten Schläfenlappens *Lückens* zu beobachten. In einer Beobachtung *Oppenheims* (Osteofibrosarkom des Vorderteils des rechten Schläfenlappens), bei dem die Allgemeinsymptome nur durch Kopfschmerz vertreten waren, gesellte sich zu diesen cerebellarer Gang mit Andeutung auf Hemiparese und mit linker Hemihypoästhesie. In einem Falle *Flataus* und *Sterlings* (starker Tumor des Basalteils des linken Schläfenlappens) verband sich mit den Allgemeinerscheinungen *Exophthalmus* und Parese des VI. Paares links.

Es ist leicht begreiflich, wie schwierig in solchen Fällen die Lokalisationsdiagnose wird, aber auf große Schwierigkeiten kann der Arzt auch in Fällen mit sehr viel reichlicheren lokalen Symptomen stoßen. Man muß sogar daran denken, daß nicht einmal die grundlegende symptomatische Trias einen eindeutigen Wert hat, da sie sowohl in *toto* als auch mit einem ihrer Bestandteile bei Neoplasmen mit anderem Sitz, ja sogar bei anderen Leiden auftreten kann. Mit mehr Recht also als *Knapp*, der der Trias einen sicheren Wert zuspricht, hat *Mingazzini* gesagt: „Wenn sich zu der *Hemiplegia alternans praesertim superior* ein Kleinhirnsymptomenkomplex zugesellt, so gewinnt die Diagnose auf Verdacht bezüglich des Schläfenlappens an Sicherheit.“

Auch die für die Diagnose der Schläfenlappentumoren angewandten physischen Methoden haben keinen Erfolg gezeitigt. So hat die Radiographie in einem einzigen Falle, dem von *Hendry Lloyd, Lévy* und *Hammond*, erlaubt, den Tumor, der entfernt werden konnte, erfolgreich zu lokalisieren; es handelte sich um ein verkalktes Psammom, das seinen Ausgangspunkt von den *Plexi chorioidei* genommen hatte, den oberen Teil des rechten Schläfenlappens einnahm und keinerlei Lokalisationssymptome ausgelöst hatte. In diesem Falle war der Tumor verkalkt, was einen Schatten auf dem Radiogramm hervorbrachte, ein so seltener Fall, daß er, soviel ich weiß, einzig in der Literatur dasteht. Die Hirnpunktion, die *Knapp*, *Pfeifer* und *Sterz* gute Resultate liefert hatte, ist jetzt aufgegeben. Auch auf die Verschiedenheit der Töne bei Schädelperkussion kann man sich nicht verlassen. *Mingazzini* fand in seinem Fall von subcorticalem Tumor des Vorderteils des linken *Gyrus hippocampi* den Perkussionston auf dem gesamten Schädel etwas tympanisch. Gerade diesem verbreiteten Anzeichen kann man keinen Wert für die Lokalisation zuschreiben. So kann von diesem Gesichtspunkte aus auch der Befund *Ulrichs* keinen Wert haben, der bei seinem Kranken mit corticalem Gliosarkom des hinteren Teils des ersten *Gyrus temporalis* und des *Gyrus supramarginalis* rechts hinter der Apophysis mastoidea links ein Geräusch vasculären Ursprungs hören konnte.

Aus diesen Betrachtungen entspringt die Notwendigkeit eines gründlichen Studiums der Differentialdiagnose.

Schwerlich ist der Tumor, von dem die Rede ist, mit *Hysterie* zu verwechseln. Trotzdem existiert ein Fall von *Bruce*, bei dem eine solche Diagnose gestellt wurde, die sich hauptsächlich auf die Charakteranomalien, die Anomalien des Betragens und die Eigentümlichkeiten der Krampfanfälle stützte. Jedoch auch in diesem Falle hatte ein Arzt, der die Kranke vor dem Verfasser untersucht hatte, wegen der Gegenwart von Kopfschmerz, von Paralyse des VII. Paars rechts, von Paraphasie, von Taubheit rechts, Verdacht auf eine endokraniische Krankheit gehegt; außerdem wies die Kranke unter den Augen von *Bruce* Erbrechen, Dysgraphien nach einem Anfall unbekannter Natur auf, ferner Ausfallserscheinungen seitens des VI. Paars und des rechten oberen Gliedes; alle diese Erscheinungen waren mehr als hinreichend, um die Diagnose auf *Hysterie* beiseite zu lassen. Und im allgemeinen genügt die Gegenwart von allgemeinen und lokalen neurologischen Erscheinungen rein organischer Natur, oder von irgendeiner psychischen Anomalie nicht hysterischen Charakters, um vor dem Irrtum bewahrt zu bleiben. Dieselben Prinzipien werden angewandt, um die Tumoren von der Neurasthenie zu unterscheiden.

Dementia paralytica ist zuerst wiederholt diagnostiziert worden (mit solcher Diagnose wurden Kranke *Knapp*, *Oppenheim*, *Krause* und *Pfeifer* zugesandt). Auch *Giannuli* deutete so zuallererst seinen Fall von Gumma des linken ersten Gyrus temporalis. In einer Beobachtung *Nettoms* wurde der Irrtum erst bei der Sektion erkannt. Übrigens sind ähnliche Fehler bei Neubildungen der allerverschiedensten Sitze begangen worden. Dieser Irrtum passiert bei Schläfenlappenneubildungen hauptsächlich, wenn sie eine bedeutende geistige Schwächung hervorrufen, der sich Anisokorie, Aufhebung der Pupillenreflexe, Veränderung anderer Reflexe und Dysarthrie ohne genau bestimmte Allgemein- und Lokalisationssymptome zugesellten. Wir wollen uns bei der Differentialdiagnose auf die Allgemeinsymptome stützen und dabei nicht außer acht lassen, daß diese, Kopfschmerz ausgenommen, bei der *Dementia paralytica* fehlen. Ganz besonders wichtig ist unter diesem Gesichtspunkt die Augenspiegeluntersuchung, die nie vernachlässigt werden darf, da sie uns eine eventuelle Stauungspapille oder eine *Neuritis optica* erkennen lassen kann, während bei *Dementia paralytica* Atrophie des *Nervus opticus* vorherrscht. Weniger wichtig ist die Bradykardie, die, wie wir gesehen haben, bei Tumoren des Schläfenlappens nicht häufig ist. In den Fällen, in denen epileptiforme oder apoplektiforme Anfälle bestehen, wollen wir darauf verweisen, wie nach ihnen, wenn sie durch *Dementia paralytica* verursacht sind, das Koma im allgemeinen wenig verlängert ist. Schließlich hat die Untersuchung

des Blutes und des Liquors einen äußerst großen Wert. Wenn man auch Erhöhung des Albumingehalts und Lymphocytose und positive Globulinreaktion bei Tumoren vorfinden kann, so ist Wa.R. jedoch im Blut und im Liquor negativ. Diese letztere hauptsächlich im Liquor ist von großer Wichtigkeit, denn sie dient für die Differentialdiagnose jener Fälle, in denen, wie in dem *Giannulis*, die Neubildung durch eine Gumma gebildet ist. Bei der Gehirngumma ist Wa.R. tatsächlich, wie allgemein bei der Cerebrospinalsyphilis, im Liquor entweder negativ oder positiv nur bei Anwendung großer Quantitäten von Liquor (*Hauptmannsche Auswertungsmethode*), während sie bei der Dementia paralytica auch ohne dieses Mittel stark positiv ist, ja (nach *Nonne*) stößt man geradezu bei dieser Krankheit auf die höchsten Grade von positiver Reaktion.

Auf dem Gebiete der Geisteskrankheiten bieten hauptsächlich diejenigen Fälle Schwierigkeiten dar, bei denen das Neoplasm des Schläfenlappens einen von Schmerhaftigkeit der peripherischen Nerven und von einigen krankhaften Veränderungen der Reflexe begleiteten Korsakowschen Symptomenkomplex verursacht. Die Diagnose auf Polyneuritis alcoholica fällt dann nicht schwer, um so mehr, wenn man daran denkt, daß bei der großen Verbreitung des Alkoholismus die Anamnese dieses toxischen Agens nicht immer negativ sein wird. In diesen Fällen, wie übrigens auch in denen, die sich unter den verschiedenartigen, von uns früher gemusterten geistigen Syndromen verstecken, wird das beste Urteil durch eine genaue Anamnese und eine eingehende objektive Prüfung bestimmt; diese lassen uns die Hypertensionssymptome, hauptsächlich die Stauungspapille und die krankhaften Veränderungen des Drucks und der Zusammensetzung des Liquors erkennen, denn Kopfschmerz, Erbrechen, Schwindel können auch bei Alkoholvergiftung vorkommen.

Bezüglich des katamnestischen Symptomenkomplexes muß daran erinnert werden, daß die Konfabulation mit pseudokonfabulatorischem Wortschwall verwechselt werden kann, auf die *Giannuli*, als Ausdruck der Störung eines Teils der Wernickeschen Zone, die Aufmerksamkeit gelenkt hat. Man wird sich diesbezüglich erinnern, wie die Kranke *Giannulis* mit Gumma des ersten Gyrus temporalis links wirklich geschehene Vorfälle und Tatsachen in Erinnerung rief, während in dem Korsakowschen Symptomenkomplex geschehene Ereignisse nicht nur einem bestimmten Delirium zufolge gedeutet, sondern mit anderen von der Phantasie frei erfundenen Tatsachen verbunden und für wirklich Erlebtes gehalten werden.

Die *Epilepsie* hat, wie wir gesehen haben, wiederholt das einzige Symptom dargestellt (*Vogt, Astwazaturow*), so daß der bei der Sektion gefundene Tumor eine Überraschung bildete. Auch hier sind natürlich eine genaue Anamnese und gründliche Untersuchung erforderlich.

derlich. Man wird einen gewissen, wenn auch nicht entscheidenden Wert den Geruchs-, Geschmacks-, Gehörs- und plurisensorialen Auren, über die ich mich eingehend verbreitet habe, zuerteilen müssen. Schließlich muß man alle Anzeichen aufsuchen, die den Verdacht auf symptomatische Epilepsie zulassen. Und diese bestehen vornehmlich in der verlängerten Dauer der Anfälle oder ihrer einzelnen Phasen, in ihrer Tendenz sich zu häufen, in dem Voraufgehen der klonischen Phase vor der tonischen, im Jacksonschen Charakter der ersten Phase des Anfalls, in dem Verlust des Bewußtseins bei schon vorgesetzter konvulsiver Phase, in der langen Dauer und dem Ausgeprägtsein der paretischen Erschöpfungserscheinungen. Ferner ist dem Alter des Patienten Rechnung zu tragen, denn man muß die Epilepsie für verdächtig halten, sobald sie in vorgesetztem Alter ihren Anfang nimmt. Und, abgesehen von den Eigentümlichkeiten der Anfälle, sind die Hypertensionserscheinungen sorgfältig aufzusuchen, wobei man sich erinnern muß, daß Kopfschmerz und Schwindel auch bei den Epileptikern auftreten, und auch alle die organischen Anzeichen aufzusuchen hat, die uns beweisen, uns nicht gegenüber einer der gewöhnlichen idiopathischen Epilepsien zu finden.

Hämmorrhagie und Thrombose können nur selten Gelegenheit zu zweifelhaften Diagnosen geben. Trotzdem hat *Mingazzini* bewiesen und *Fumarola* kürzlich bestätigt, wie manchmal das tumultuarische Auftreten von aphasischen Störungen und motorischer Unordnung bei bejahrten Personen zu ähnlichen Diagnosen in Fällen von Tumor verführen können. Im Falle *Mingazzinis* handelte es sich um einen 66jährigen Patienten, der plötzlich einen Verwirrungszustand und aphasische Störungen (assoziative akustische Aphasie) mit Hemiparese, leichter Ptosis rechts ohne Allgemeinsymptome von Tumor zeigte, so daß der Verfasser daran dachte, es handele sich um eine Thrombose des 4. Zweiges der Arteria cerebri media. Bei der Sektion wurde ein Sarkom gefunden, das die Marksubstanz eines Teils des ersten und zweiten Gyrus temporalis links einnahm und daß Ammonshorn nach innen verdrängt und atrophisiert hatte.

Der Fall *Fumarolas* betrifft einen arteriosklerotischen und blödsinnigen Patienten im vorgesetzten Alter, ohne Allgemeinerscheinungen von Tumor, bei dem aphasisch-sensorische Störungen und doppelseitige, jedoch überwiegend rechts, spastische Hemiparese ausbrachen. Man diagnostizierte auf eine links mehr ausgebreitete Erweichung des Vorderteils der Schläfenlappen vasculären Ursprungs. Bei der Sektion wurde eine Neubildung des Nucleus lentiformis, der Capsula externa, des Claustrums, des hintersten Teiles der Gyri hippocampi und des Vorderteils des Lobulus lingualis links konstatiert. In der Beobachtung *Fumarolas* konnten die Blödsinnerscheinungen vermuten lassen,

es handle sich um eine falsche Latenz; das war bei dem Kranken *Mingazzinis* nicht zu vermuten, der immer in guten somatischen und geistigen Verhältnissen gelebt hatte.

Dem Falle *Mingazzinis* und *Fumarolas* kann man meine Beobachtungen VI. (linker Schläfen-Stirnlappentumor) und VII. (linker Schläfen-Hinterhauptlappentumor) nahe stellen. Die VI. betrifft einen 45jährigen syphilitischen Patienten, bei dem infolge eines epileptiformen Anfalls ganz plötzlich sensorische Aphasie mit rechter Hemiparese auftrat. Das Auftreten von weiteren epileptiformen Anfällen, während das Hypertensionssyndrom fast gänzlich fehlte, ergänzte das eine Gehirn-thrombose vortäuschende Bild. Dasselbe geschah in der Beobachtung VII (linker Hinterhaupt-Schläfenlappentumor), in der die epileptiformen Anfälle sich in Form flüchtiger motorischer Aphasie komplizierten. Dazu kam noch, daß es sich in diesem Falle um eine junge Person (31 Jahre) handelte, bei der die Wa.R. im Blute positives Resultat hatte, was sich mit malarischer Infektion des Kranken erklärte.

Lehrreich ist auch der Fall *Schirrens*, in dem bei einem 60jährigen Patienten die ganze Symptomatologie sich auf krankhafte Veränderungen des Charakters mit Apathie und auf partielle motorische Aphasie mit schweren Kopfschmerzen gegen Ende des Verlaufs beschränkte. Bei der Sektion fand sich ein hühnereigroßer Tumor des linken Schläfenlappens vor, der sich medianwärts auf den Nucleus lentiformis und nach vorne auf die Brocasche Zone ausdehnte.

Das beste Mittel, um nicht in einen solchen Irrtum zu verfallen, besteht darin, eine ähnliche Möglichkeit vereint mit einer sorgfältigen Anamnese und einer gründlichen objektiven Untersuchung vor Augen zu haben, denn diese können uns öfters manche Fingerzeige geben, die imstande sind, uns auf die Spur einer richtigen Diagnose zu verhelfen. Hauptsächlich wertvoll sind Stauungspapille und krankhafte Veränderungen des Drucks und der Beschaffenheit des Liquors, denn Kopfschmerz, Erbrechen und auch Bradykardie können bei Thrombose und Gehirnhämorragie bestehen und die kardiovaskulären krankhaften Veränderungen sind in vorgerücktem Alter beiden Krankheiten gemeinsam. Die Stauungspapille bildet hingegen bei Gehirnhämorragie eine Ausnahme, da man sie nur in Fällen von Aneurysmabruch und Meningealblutungen antrifft; bei der Encephalomalacia kann nur selten Atrophie des Nervus opticus vorliegen und noch seltener optische Neuritis, meistens auf Seite der Verletzung, sekundär auf lokale, durch den von den atheromatösen Gefäßen ausgeübten Druck, hervorgerufene krankhafte Veränderungen. In manchen Fällen jedoch erscheint der Irrtum fast unausbleiblich, da das Hypertensionssyndrom fehlt.

Auch die *Meningitis serosa cerebri* kann den Tumor des Schläfenlappens vortäuschen. *Biro* sah einen Fall, der mit Heilung endete, bei dem

deutliche Allgemeinerscheinungen mit Hemiplegia alternans superior bestanden. *Kron* erzielte in einem nicht operierbaren Fall von Tumor des rechten Schläfenlappens durch die Lumbalpunktion vollständiges Verschwinden der Erscheinungen, was für eine Meningitis serosa verleitend war. Analog diesem ist der Fall *Kaspars*, bei dem es sich um einen Tumor des rechten Schläfenlappens handelte; nach einer ersten Lumbalpunktion verschwanden die Symptome vollständig, am Operationstisch wurde das Vorhandensein eines unoperierbaren Tumors konstatiert; nach 1 Monat erlitt der Kranke eine neue Verschlimmerung, die nach einer weiteren Punktur auf wenige Tage verschwand, nach deren Verlauf Wiederkehr der Beschwerden und Tod erfolgte. Und diese Diagnose wurde bei einem Patienten von einem Kliniker wie *Oppenheim* gestellt und in einem auch von *Oppenheim* untersuchten Falle von *Groß*. In dem ersten Falle traten nach Influenza Allgemeinsymptome von Tumor mit sehr schwankender Benommenheit und doppelseitigem Exophthalmus auf und nahmen einen reißenden Verlauf; man dachte an die Möglichkeit eines Hydrocephalus, zwei Lumbalpunktionen wurden vorgenommen, die eine klare Flüssigkeit mit hohem Druck austreten ließen. 2 Tage darauf starb der Kranke und die Sektion bewies das Vorhandensein eines Fibrosarkoms, entsprechend den Gyri lingualis, fusiformis und hippocampi. Im zweiten Falle, ebenfalls nach einer vermutlichen Influenza, entwickelten sich Allgemeinerscheinungen; bei der objektiven Untersuchung fand man sehr schwankende Benommenheit, doppelseitigen, links bemerkenswerteren Exophthalmus, Nystagmus, schwankende Parese des sechsten Paares links, Schwäche der beiden Cornealreflexe, Zittern der vier Glieder, Lebhaftigkeit der Sehnenreflexe, leichte Kleinhirnataxie und gegen Ende des Verlaufs doppelseitige Paralyse des vierten Paares. Bei Streckung des Kopfes klagte der Patient über starke Schmerzen und Schwindel, während Zunahme der Pulsbeschleunigung konstatiert wurde (von 52 auf 96 in der Minute); der Liquor stand unter starkem Druck und zeigte einen hohen Grad von Chlornatrium. *Oppenheim* formulierte seine Diagnose auf erworbenen Hydrocephalus und stützte sich dabei auf die Anamnese, die von fortschreitender Infektionskrankheit sprach, auf die reißende Zunahme der Kompressionssymptome, den Verlauf mit unvollständigen Besserungen, auf die vorübergehenden Paralysen der Gehirnnerven, das Zittern und das Fehlen von deutlichen Lokalisationssymptomen. Es handelte sich hingegen, wie bei der Sektion festgestellt wurde, um ein Fibrosarkom des mittleren und Basalteils des linken Schläfenlappens.

Für die Differentialdiagnose verweisen wir auf die üblichen Kriterien. Bei der Meningitis serosa treten die Hypertensionssymptome früh auf und beherrschen das Krankheitsbild, Herdsymptome gibt

es entweder nicht oder sie sind schwankend bis zum gänzlichen Verschwinden, namentlich nach Versuchen, den Druck herabzusetzen. Auch bei den Tumoren können sich manchmal vorübergehende Besserungen einstellen (und es gibt dafür auch in der Kasuistik der Tumoren des Schläfenlappens Beispiele), aber bei der Meningitis serosa sind dieselben länger und vollständiger, wie das der Fall *Kaspars* beweist. Für Meningitis serosa sprechen dann noch kurze und wiederholte Fieberanfälle, während die Fälle von Tumor des Schläfenlappens mit Fieber sehr selten sind. *Murri* führt ferner als Kriterium, das für Meningitis serosa spricht, das Vorliegen von spontanen Hyperalgien und von Druckschmerhaftigkeit der Glieder an. Diese Erscheinung trifft man jedoch, wie wir gesehen haben, nicht selten bei den Tumoren des Schläfenlappens. An der Hand dieser Anzeichen wird die Diagnose größtenteils richtig ausfallen. Natürlich (und die Fälle von *Groß* und *Oppenheim* sind ein Beweis dafür) wird es immer Patienten geben, denen gegenüber wir die Worte wiederholen müssen, die dieser letztere Neurologe 1905 aussprach: „Die Ähnlichkeit der Erscheinungen (zwischen den beiden Krankheiten) ist derartig groß, daß man kein sicheres Differentialanzeichen geben kann.“

Meningitis basilaris luetica, namentlich die mit pedunculärer Lokalisation, kann einen Tumor des Schläfenlappens vortäuschen. Sie löst Allgemeinsymptome und Paralysen der Schädelnerven aus, namentlich des Oculomotorius, die bezüglich der Glieder alternantes sein können. Bei dieser Krankheit treten jedoch vorwiegend abendliche und nächtliche Kopfschmerzen auf, was bei Tumoren wenigstens als beständiges Symptom selten vorkommt. (Abendlicher Kopfschmerz lag jedoch bei dem Patienten unserer Beobachtung I vor.) Sie befällt die anderen Schädelnerven, außer dem dritten Paare, häufiger als der Tumor, und doppelseitig, ihr Verlauf ist mehr wechselnd und schwankend. Schließlich wird man bei Blut- und Liquoruntersuchung eine positive Wa.R. antreffen. Wir werden dem üblichen Kriterium ab *juvantibus* Rechnung tragen.

Meningitis basilaris tubercularis kann mit dem Tumor, außer den Allgemeinsymptomen, die Ausfallsanzeichen seitens der Augennerven und namentlich des dritten Paars gemeinsam haben, während auch bei den Neubildungen des Schläfenlappens in einigen Fällen Steifheit des Nackens und ausnahmsweise des Rückens und Schmerzen des Rumpfes und der Extremitäten anzutreffen sind. Und auch das Kriterium des jugendlichen Alters des Patienten und des Vorliegens anderer tuberkulären Verletzungen kann nicht immer herangezogen werden, denn es ist klar, daß diese Bedingungen sich in Fällen verwirklichen können, in denen die Neubildung durch ein Tuberkul gebildet wurde,

wie unsere 3. Beobachtung beweist. Für die Diagnose bringen wir in Erinnerung, daß es sich bei Meningitis tubercularis um eine Krankheit mit im allgemeinen kurzem Verlauf (wenige Wochen), mit unregelmäßigen Fiebersteigerungen und mit, bezüglich Frequenz und Charakteristik, äußerst veränderlichem Puls handelt. Die Augenspiegeluntersuchung läßt eine nicht selten zu Tuberkeln auf der Choroidea gesellte optische Neuritis feststellen; der Liquordruck ist meistens erhöht, und im Liquor bildet sich nach wenigen Stunden das charakteristische Myasche Reticulum; im Niederschlag kann man nach Zentrifugierung auf Tuberkelbacillen stoßen.

Polyoencephalitis acuta superior (Wernicke's) kann schwerlich Gelegenheit zu Irrtümern geben. Sie wird durch Ophthalmoplegie, Ataxie und psychische Symptome gekennzeichnet, denen sich optische Neuritis anschließen kann, ein Symptomenkomplex, den ich nie vollkommen entwickelt bei Tumoren des Schläfenlappens angetroffen habe. Auf alle Fälle, abgesehen von der Ätiologie, meistens chronischer Alkoholismus, genügt es, darauf zu verweisen, daß sich der Verlauf reißend abwickelt, denn die Polyencephalitis hat meistens innerhalb kurzer Zeit letalen Ausgang, die Ophthalmoplegie ist größtenteils vollständig und doppelseitig und verschont oft den Levator palpebrae superioris und hauptsächlich den Sphincter iridis, welche Muskeln gerade am häufigsten durch Kompression des III. infolge eines Schläfentumors verletzt werden.

Ein bis zu einem gewissen Punkte der kombinierten Sklerose der Hinter- und Seitenstränge des Rückenmarks ähnliches Syndrom ist in den Schläfenneoplasmen anzutreffen, die durch Verbindung von Störungen seitens der Pyramidenbahn mit denen seitens der Wurzeln entstehen, wie das die schon angeführten Fälle *Knapps*, *Pfeifers* und *Brun's* beweisen. Dazu kommt noch, daß die kombinierte Sklerose Pupillenstarre und Ataxie hervorrufen kann, Symptome, die wir bei den Tumoren des Schläfenlappens wiederfinden können. Trotzdem, um nicht in Irrtum zu verfallen, genügt ein Wink auf die Hypertensions-Allgemeinerscheinungen (bei der kombinierten Sklerose kann Papillaratrophie und manchmal optische Neuritis bestehen, niemals jedoch Stauungspapille und die anderen Hypertensionssymptome), auf das Bestehen, bei Tumoren des Schläfenlappens, von Monoparesen und Monoanästhesien, Hemiparesen und Hemianästhesien, die leicht ermöglichen, eine extramedulläre Krankheit zu erkennen. Schließlich liegen die bei der kombinierten Sklerose nicht seltenen, auch bei psychischer Integrität des Kranken vorkommenden Sphincterstörungen beim Neoplasm nur bei Kranken mit schweren geistigen Symptomen vor.

Die Abscesse des Schläfenlappens haben in vielen Fällen große diagnostische Schwierigkeiten verursacht, wie die Beobachtungen *Mingazzinis* und *De Massarys* und *Chatelins* beweisen. In der Beobachtung des ersten

Autors (Sarkom der Vorderhälfte der unteren Fläche des linken Schläfenlappens) hatte der Kranke von Kindheit an Otitis media purulenta gelitten; unter den Symptomen einer endokraniischen Krankheit traten besonders Schwindel und auf das schon erkrankte Ohr beschränktes Sausen hervor. Der Verfasser schloß jedoch die Diagnose auf Absceß aus und stützte sich dabei auf das Fehlen von Fiebererhöhungen, von Schüttelfröstern und auf den guten Ernährungszustand. Diagnose auf Gehirnabsceß (des Schläfenlappens) wurde hingegen im Falle *De Massarys* und *Chatelins* bei ihrem Kranken gestellt, sie stützten sich dabei auf das Vorhandensein von Otitis, leichten Temperatursteigerungen, schwacher Intensität der Verletzungen des Augenhintergrundes (Neuritis), von langsam ansteigender Hemiparese und auf die Ergebnisse des Liquorbefunds (außer negativer Wa.R. merkliche Zunahme von Albumin und bedeutende Lymphocytose).

Gleiche Fälle bieten auch den Erfahrensten die größten Schwierigkeiten. Aber bei der Mehrzahl der Kranken wird die Diagnose dadurch ermöglicht, daß man sich, außer sich auf die Ätiologie zu stützen, daran erinnert, daß der Absceß im allgemeinen einen schnelleren Verlauf als der Tumor hat; daß bei ihm Fieber gewöhnlicher ist und von Schüttelfröstern begleitet sein kann, die für die Differentialdiagnose wertvoll sind (obwohl Fieber fehlen und sogar Hypothermie auftreten kann, die nach *Maceven* für Abscesse charakteristisch sind, während Schüttelfröste bei Tumoren des Schläfenlappens von *Dercum* und *Edinger* beobachtet wurden). Beim Absceß treten ferner die Herdsymptome später auf, und die Allgemeinerscheinungen sind minder hervorstechend, besonders die Veränderungen des Augenhintergrundes, die häufig einseitig sind, die Besserungen seltener. Für die Abscesse, und besonders die des Schläfenlappens, gibt *Schupfer* Anhaltspunkte, die sich auf die Entwicklungsart der Augenparalysen stützen. Diese letzteren bilden sich in den Abscessen schnell aus und sind andauernd, da die endokraniische Druckzunahme schnell vor sich geht und andauernd ist, während sie bei den Tumoren später auftreten und vorübergehend sind. Wir haben gesehen, daß tatsächlich bei Neoplasmen die Augenparalysen nicht frühzeitig auftreten, jedoch nicht selten dauernd sein können. *Knapp* behauptet ferner, daß bei Abscessen immer nur der homolaterale Oculomotorius, bei den Tumoren häufig auch der der anderen Seite verletzt ist. Außerdem ist bei den letzteren das symptomatische Bild viel veränderlicher, weil der Druck wegen Verschiedenheiten im Sitz, in der Konsistenz und in der Ausdehnung des Tumors sich in verschiedenen Richtungen ausüben kann. Das ist nun keine Eigentümlichkeit der Abscesse, die von Ohraffektionen abhängen, beständig in der Nähe der Pars petrosa temporalis auftreten und nur geringe Fernwirkung haben.

Bedeutende Schwierigkeiten kann die Differentialdiagnose zwischen Tumoren des Schläfenlappens und solchen in anderen Gehirnteilen gelegenen verursachen.

Unter diesen sind in erster Linie die *Tumoren des Stirnlappens* zu rechnen. Die in der linken Hemisphäre lokalisierten bieten keine Schwierigkeiten, weil sie immer von motorischer Aphasie begleitet sind. Trotzdem liegen in der Literatur Diagnosenirrtümer auch für diese Fälle vor. Es genügt, diesbezüglich auf den Fall *Frasers* zu verweisen, bei dem das Vorhandensein von motorischer Aphasie Diagnose auf Tumoren des III. linken Gyrus frontalis stellen ließ, während bei der Sektion erkannt wurde, daß es sich um eine Schläfenlappenneubildung derselben Seite handelte. Im Falle von *Starr* und *Weir* verursachte ein Tumor des linken Schläfenlappenpols motorische Aphasie.

Auf viel größere Schwierigkeiten stößt man bei der Differentialdiagnose zwischen Tumoren, die den rechten Stirnlappen, und solchen, die den rechten Schläfenlappen (sogenannte stumme Zonen) infiltrieren. Auch Beispiele von Tumoren des linken Stirnlappens ohne dysphasische Symptome fehlen nicht. Diese Neubildungen können tatsächlich viele gemeinsame Anzeichen zeigen: Steifheit des Nackens, Ataxie, epileptiforme Anfälle, während die psychischen Symptome gleichermaßen ausgesprochen bei den Schläfenlappentumoren mit jenem bekannten, ausgesprochenen Blödsinn und der Neigung zur Witzsucht sein können, die früher für Kennzeichen der Stirnlappentumoren gehalten und später sogar bei Kleinhirntumoren angetroffen wurden. Andrerseits kann bei Stirnlappentumoren nicht nur Ptosis palpebralis, sondern sogar das Webersche Syndrom vorliegen, das, wenn es sich der Ataxie zugesellt, die für die Diagnose des Schläfenlappentumors grundlegende Symptomtrias verwirklichen kann. Geruchsstörungen in Form von Ausfall und Halluzinationen, wegen der Nähe des Bulbus und des Tractus olfactorius, und Hemianopsie wegen Mitteilenschaft des Tractus opticus können auch in diesem Sitz vorliegen. Für die Diagnose muß man hauptsächlich in Erinnerung bringen, daß Ophthalmoplegien und besonders Störungen seitens des dritten Nervenpaars sehr viel häufiger und ausgiebiger bei Schläfenlappentumoren sind, während man bei Stirntumoren häufiger auf Jacksonsche Anfälle trifft. Psychische Störungen in den Stirnlappentumoren treten nach der Mehrzahl der Schriftsteller zum mindesten früher auf (*E. Müller* stellt das in Abrede). Außerdem, auch wenn wir zugeben, daß das psychische Syndrom gleich sein könne, so geben für unsere Diagnose auf Schläfenlappentumor das Vorhandensein sensorialer Halluzinationen, hauptsächlich des Gehörs und des Geschmackes, die Ausfallerscheinungen des Gehörs und des Geschmackes den Ausschlag, wenn für ihre Entstehung periphere Verletzungen ausgeschlossen werden können.

Auch die *Hinterhaupttumoren* können Irrtümer hervorrufen, die hauptsächlich der Hemianopsie zuzuschreiben sind, die an einen Hinterhaupttumor denken lassen kann, während es sich um eine Schläfenlappenneubildung handelt, wie ein Fall von Tumor des linken Schläfenlappens von *Wood* und *Agnew* beweist. Gesichtshalluzinationen, optische Aphasie und Kleinhirnsymptome können bei beiden Sitzen auftreten. So wies ein Kranker *Brun's* neben Allgemeinerscheinungen rechte homonyme Hemianopsie, Amnesia nominum und optische Aphasie auf. Dieser Verfasser stützte sich bei seiner Diagnose auf Tumor der Marksubstanz des linken Hinterhauptlappens, hauptsächlich auf die Konkomitanz der optischen Aphasie und der Hemianopsie. Aber bei der Sektion erkannte man, es handelte sich um ein Gliom der Marksubstanz des zweiten und dritten Gyrus temporalis links, das fast den ganzen Hinterhauptlappen unversehrt ließ.

Wenn Augenparalysen, Störungen seitens der Glieder und namentlich ein Webersches Syndrom vorliegen, ist die Diagnose auf Tumor des Schläfenlappens nicht schwer, aber leider können besagte Anzeichen ausfallen, und dann ist das Problem schwierig zu lösen. Man wolle sich zugunsten des Schläfenlappensitzes des häufigeren Vorkommens von Stauungspapille (die bei Hinterhauptsitzen oft fehlt), des Auftretens von epileptiformen Anfällen, von Kleinhirnsymptomen und Gehörs-, Geruchs- und Geschmackshalluzinationen erinnern. *Brun's* bezeichnet vorübergehende Blindheit als Merkmal für die Hinterhauptlokalisation. In manchen Fällen kann die Hinterhaupt- oder Schläfenlappenlokalisation der Schmerhaftigkeit auf Schädelperkussion, je nach dem Sitze der Neubildung, ein wertvolles Symptom bilden. Schließlich bestehen wir auf die Anamnese, um zu erfahren, ob die Hemianopsie früh auftrat oder nicht. Im ersten Falle spricht sie für Hinterhauptlokalisation, weil sie bei Schläfenlappen, außer weniger häufig zu sein, später auftritt und nur erscheint, wenn schon seit geraumer Zeit Allgemeinsymptome und andere Lokalisationserscheinungen besteht.

Auch die *Scheitellappentumoren* weisen Symptome auf, die sich denen des Schläfenlappens annähern können. Die Neubildungen des Lobulus parietalis superior unterscheidet man leicht an den Kompressionserscheinungen der motorischen Zone, namentlich durch die Jacksonschen Anfälle, durch die Störungen der Sensibilität, hauptsächlich der tiefen. Die einen wie die anderen sind bei Tumoren des Schläfenlappens selten, während Hemianopsie und hauptsächlich sensorische Aphasie in der Regel bei Tumoren des Lobulus parietalis superior fehlen. In den nicht gewöhnlichen Fällen, in denen diese letztere vorliegt, tritt das Symptom natürlich später auf als bei Tumoren des linken Schläfenlappens. Während die Apraxie ein Bestandteil der Symptomatologie der Tumoren der Scheitellappen ist, ist sie den Verletzungen des Schlä-

fenlappens nicht eigentümlich, so daß sie bei den Neubildungen dieser Zone ein außergewöhnlich seltenes Fernsymptom bildet.

Die Tumoren des Lobulus parietalis inferior können hingegen nicht kleine Schwierigkeiten darbieten, da sie Hemianopsie, Alexie und optische Aphasie verursachen. Und diesbezüglich möchte ich darauf verweisen, daß gerade diese die hauptsächlichen Lokalisationssymptome für Verletzungen des Gyrus angularis (namentlich des linken) bilden, der obere Teil desselben gehört dem Scheitel-, der untere dem Schläfenlappen an. Die Differentialdiagnose hat hier also vornehmlich die Aufgabe, festzustellen, ob die Symptome dieser Zone Scheitel- oder Schläfenneubildungen zuzuschreiben sind. Zugunsten der ersteren sprechen vornehmlich die Symptome seitens der zentralen Hirnwindungen und die Störungen der tiefen Sensibilität, besonders die Astereognosie; zugunsten der zweiten betätigen sich deutliche aphasisch-sensorische Störungen und die Erscheinungen seitens des Gehörs, Geschmacks und Geruchs (Akusmen waren aber in einem Falle *Oppenheim's* von Tumor des Scheitellappens vorhanden), während allgemeine Krampfanfälle und psychische Symptome häufiger bei Tumoren des Schläfenlappens auftreten.

Kleinhirntumoren können, wie *Knapp* und *Mingazzini* bewiesen haben, für Irrtümer geeignet sein. Man braucht nur an die Häufigkeit zu denken, mit der bei Tumoren des Schläfenlappens Kleinhirnataxie beobachtet wird, an die Möglichkeit, bei ihnen Symptome anzutreffen wie Genickstarre, Reflexlosigkeit der Cornea, Nystagmus, Störungen auf der Seite des V., VI., VII., VIII. Paars, die dem Kleinhirnsitz besonders eigentümlich sind, in dem auch Anosmie beobachtet wurde. Für die Diagnose wolle man sich daran erinnern, daß die Allgemeinsymptome bei Kleinhirntumoren meistenteils ausgiebiger sind und mehr von der Stellung des Kopfes und des Körpers beeinflußt werden (letztere beiden Eigentümlichkeiten waren jedoch in dem Falle von *Groß* eines Tumors der Basal- und Medialfläche des linken Schläfenlappens vorhanden). Ferner sind Hemiplegia alternans inferior und Störungen seitens der Bulbusnerven und des motorischen Teils des Trigeminus relativ gewöhnlich. Bei dieser Gelegenheit achte man darauf, daß Störungen seitens des motorischen Trigeminus, des XI. und XII. Nervenpaars peripherischer Art, soweit mir bekannt, bei auf den Schläfenlappen beschränkten Tumoren niemals beobachtet wurden. Bei Kleinhirntumoren ist Epilepsie minder gewöhnlich, Benommenheit tritt später auf, Hemianopsie bildet die Ausnahme.

Aus den gleichen Gründen können an dem Problem der Diagnose auch die *Tumoren der Fossa cranica posterior* teilnehmen, wie an der Hand von persönlichen Fällen hauptsächlich *Knapp* und *Ruttin* hervorgehoben haben, und unter ihnen auch jene des Kleinhirn-Brücken-

winkels, wie der Fall *Poggios* beweist. In diesem hatte die Krankheit mit hartnäckigem Stirn-Hinterhauptkopfschmerz eingesetzt, an den sich nach 3 Monaten Gangstörungen und Erbrechen anschlossen. Objektiv lagen links vor: vollkommene Paralyse des siebenten Paars, Hypotonie und Asthenie der Glieder, Adiachokinesis, Steigerung des Patellarreflexes, Areflexie der Cornea und ausgesprochene Hypoakusie; an diese Symptome schlossen sich an: Neigung zur Ablenkung des Kopfes und der Augen nach rechts, mit Unmöglichkeit, den Kopf nach links zu wenden, cerebellarer Gang mit Neigung nach links zu fallen und doppelseitige Stauungspapille. Bei der Sektion wurde ein Tumor der Basalfläche des linken Schläfenlappens gefunden, der, über den Gyrus hippocampi herausragend, die vordere linke Extremität der Brücke und des dritten Paars leicht komprimierte; das Kleinhirn wies kein Kompressionszeichen auf; die Pyramiden schienen nicht degeneriert. In diesem Falle wurde also das Syndrom einer Neubildung des Brücken-Kleinhirnwinkels vorgetäuscht. Übrigens ist es bekannt, wie schwierig die Differentialdiagnose zwischen den einen und den anderen sein kann. *Fumarola* schreibt in bezug auf ähnliche Fälle, wie den von *Poggio* angeführten, folgendes: „Nur die Entwicklung der Symptome kann uns in der schwierigen Differentialdiagnose leiten, da bei den Tumoren dieses Teils des Schläfenlappens die Allgemeinerscheinungen den lokalen voraufzugehen pflegen; bei denen des Winkels erfolgt in der Regel das Gegenteil. Außerdem beherrschen bei den Tumoren des Winkels die Störungen zu Lasten des VIII. für längere oder kürzere Zeit das Krankheitsbild, mögen sie nun isoliert oder mit denen des V. und VII. assoziiert sein.“

Die anderen Neubildungen der Fossa cranica posterior bedingen hauptsächlich einen Symptomenkomplex, der durch Erscheinungen zu Lasten des Kleinhirns und der Schädelnerven vom 5. bis 12. Paare gekennzeichnet wird. Auch hier können wir mittels der Anamnese klärlegen, wie die Ausfallsanzeichen der Schädelnerven vom V. bis XII. die ersten Störungen gewesen und den Allgemeinerscheinungen voraufgegangen sind, während Augenparalysen, die derartigen Tumoren nicht eigentümlich sind, nur selten auftreten. Im Gegensatz sind die Ausfallsanzeichen seitens des XI. und XII. peripherischer Art den Neubildungen des Schläfenlappens nicht eigentümlich; wenig häufig sind die auf der Seite des peripherischen VII. *Mingazzini* stützte sich in seinem Falle von Tumor des Vorderteils des linken Gyrus hippocampi (Uncus ausgeschlossen) für die Diagnose zugunsten des Schläfenlappens auf das Vorliegen von Exophthalmus (homolateralen) und Hypopallesthesie (heterolaterale), die niemals bei Tumoren der Fossa cranica posterior beobachtet worden sind. Diese beiden letzten Anzeichen können auch künftig gute Daten für die Differentialdiagnose liefern.

Brunns behauptet ferner, daß das Erbrechen bei Tumoren der Fossa cranica posterior von ganz besonderer Heftigkeit, Häufigkeit und Hartnäckigkeit ist, wie das im allgemeinen bei Schläfenlappentumoren nicht passiert. Diese Regel verdient, wie ich schon bei Erläuterung der Allgemeinsymptome andeutete, als ein Element bewertet zu werden, das in einigen Fällen von Nutzen sein kann.

Manchmal können Neubildungen des Schläfenlappens mit *Tumoren der Fossa cranica media* verwechselt werden, wie unsere Beobachtung I beweist, in der gerade der Tumor des Pols des rechten Schläfenlappens für eine Neubildung der beiden Fossae mediae mit Ausdehnung auf die rechte Augenhöhle gehalten wurde. In diesem Falle modifizierte die, soviel ich weiß, niemals früher beobachtete Kompression des Sinus cavernosus seitens des Tumors so außerordentlich das Bild der Diagnose, daß sie die Hauptursache des Irrtums wurde. Besagtes Syndrom wurde hingegen wiederholt bei Tumoren der Fossa cranica media beobachtet. Aber auch in den Fällen von Neoplasien des Schläfenlappens, in denen es nicht zugegen war, ist Verwirrung möglich. *Duret* hat tatsächlich die Tumoren der Pars sphenoidalis des Schläfenlappens gerade deswegen von den anderen unterschieden, weil sie hauptsächlich die Symptome jener der Fossa cranica media auslösen, während die dem Schläfenlappen eigentümlichen fehlen. Um dies zu verstehen, genügt daran zu denken, daß dieser Lappen der Fossa media aufsitzt, weshalb er die Augennerven und die des fünften Paars komprimieren und Symptome zu Lasten dieser auslösen kann. Andererseits können Neubildungen der Fossa cranica den Schläfenlappen und den Pedunculus komprimieren und so das Problem des Sitzes merklich komplizieren. Zur Lösung dieses bedienen wir uns vor allen Dingen des Verlaufs und der Entwicklung der Symptome. Bei Neubildungen der Basis treten die Allgemeinerscheinungen spät auf und sind wenig ausgesprochen, so daß die Paralysen der Nerven der Fossa cranica media für lange Zeit das Bild beherrschen oder auch das einzige Symptom bilden können; das Gegenteil geschieht bei den Neubildungen des Schläfenlappens. (Diesem Umstand nicht gehörig Rechnung getragen zu haben, war eine der Ursachen des in unserer Beobachtung I begangenen Irrtums.) Die epileptiformen Anfälle, besonders wenn in Begleitung von Sensorialhalluzinationen, sprechen zugunsten dieses letzteren Sitzes. Einige Anzeichen seitens des fünften Paars, wie die Mitgefährdung seines motorischen Teils, die Heftigkeit der Facialisneuralgie, die Schwere der trophischen Störungen, die, meines Erachtens nach, für eine Neubildung der Fossa cranica media sprechen, scheinen mir für die Differentialdiagnose brauchbar. Tatsächlich ist, soviel mir bekannt, die Mitgefährdung des motorischen Trigeminus niemals bei streng auf den Schläfenlappen beschränkten Tumoren beobachtet worden, während

die Verletzung desselben, wenn auch nicht häufig, wiederholt bei Neoplasmen der Fossa media angetroffen wurde. Wenn dann subjektive, sensitive Störungen seitens des Trigeminus, vorzüglich seitens seines ersten Zweiges, Bestandteile der Symptomatologie der Schläfenlappen sind, so erreichen die schmerzhaften Symptome niemals die Heftigkeit, die sie bei den anderen in Rede stehenden Tumoren, besonders in denen des Gasserschen Ganglions, annehmen. Neuroparalytische Keratitis bei isolierten Neubildungen des Schläfenlappens ist, meines Wissens nach, nur im Falle *Mackays* beobachtet worden; dieses Symptom ist hingegen ausgiebig in der Kasuistik der Tumoren der Fossa media vertreten. Den Grund für diese Unterschiede in der Symptomatologie wird man leicht begreifen, wenn man daran denkt, daß die Symptome auf der Seite des V. Paars bei isolierten Tumoren des Schläfenlappens nur durch Kompression verursacht werden, während bei den Tumoren der Fossa das neoplastische Gewebe häufig direkt in den Nervenstamm und das Gassersche Ganglion eindringt. Es ist demnach klar, daß in diesem letzteren Falle die subjektiven sensitiven Störungen, die in den Gangliontumoren ihren Höhepunkt erreichen, die trophischen Störungen und schließlich die seitens des motorischen Trigeminus sehr viel schwerer sein müssen. Letztere wird, wie wir gesehen haben, bei komprimierenden Tumoren entweder wegen einer besonderen anatomischen Veranlagung, die ihn besser beschützt, oder einer großen Widerstandsfähigkeit seiner Fasern verschont.

Die *Tumoren der Vierhügel* können verschiedene mit denen des Schläfenlappens gemeinsame Symptome aufweisen. Ich verweise nur auf Ophthalmoplegie, Ataxie, einseitige Taubheit von Verletzung des Colliculus inferior oder des Corpus geniculatum mediale auf der Gegenseite des von Taubheit betroffenen Ohres abhängig, auf Hemianopsie durch Verletzung des Corpus geniculatum laterale oder der Radatio optica. Außerdem erstrecken sich die Tumoren der Vierhügel häufig, außer auf den Thalamus und die Brücke, auf den Pedunculus cerebralis und die Capsula interna, das Ausbrechen sensitiver oder motorischer Störungen bedingen, die das diagnostische Problem noch mehr dadurch komplizieren können, daß sie den von Neoplasmen des Schläfenlappens verursachten ähnliche Syndrome hervorrufen können. Für die Differentialdiagnose muß man sich daran erinnern, daß bei Vierhügeltumoren Stauungspapille und epileptiforme Anfälle relativ selten sind, während die Augensymptome das Bild ganz offenbar beherrschen und oft das einzige Symptom bilden. Diesbezüglich hat man dem Umstand Rechnung zu tragen, daß konjugierte Paralysen für die Aufwärts- und Abwärtsbewegungen auch bei den Tumoren des Schläfenlappens, in den seltenen Fällen, in denen sie die Vierhügel komprimieren, anzutreffen sind. Sie sind jedoch ganz spezielle Zeichen der

Neoplasmen dieser letzteren, bei denen sie permanent sind, während sie bei den Tumoren der Schläfenlappen vorübergehende Erscheinungen bilden (*Knapp*). Bei den Tumoren der Vierhügel verschont die Ophthalmoplegie manchmal den Levator palpebrae superioris und den Sphincter iridis, die gerade bei den Schläfenlappentumoren häufiger verletzt sind.

Die *Tumoren des Pedunculus cerebri* könnte man ebenfalls mit denen des Schläfenlappens verwechseln, und der Grund dafür ist einleuchtend. Man braucht nur an die große Zahl der Symptome von Pedunculuskompression bei diesen letzteren zu denken. Dazu füge man noch hinzu, daß bei Pedunculustumoren infolge der Verletzung des homolateralen Tractus opticus Hemianopsie gefunden werden kann. Für die Differentialdiagnose stellt *Schupfer* die folgenden Normen auf:

1. Meistenteils spätes Auftreten der Paralyse des III. bei Tumoren des Schläfenlappens, frühzeitiges bei denen des Pedunculus cerebralis. In den Fällen von Schläfenlappeneoplasmen, bei denen die Paralyse des Dritten, hauptsächlich Ptosis des oberen Lides, früh auftritt, ist sie meistens vorübergehender Natur, hingegen ist sie bei den pedunculären fortschreitend, da sie nicht von Störungen des Innerschädeldrucks und Zirkulationsvariationen abhängt.

2. Brachialmonoparesen und Hemiparesen sind bei Tumoren des Schläfenlappens häufig, während sie bei Neubildungen des Pedunculus cerebralis, die viel schneller als jene die Ausdehnung der Paralyse auf das untere Glied oder auf die Glieder der Gegenseite verursachen, selten sind.

3. Ptosis des oberen Lides, Hemi- oder Monoparesen treten bei Tumoren des Schläfenlappens nach einem langen Krankheitsverlauf mit Symptomen erhöhter Pression auf, während sie bei Pedunculustumoren auftreten und sich nicht zu Kleinhirnsymptomen gesellen.

4. Das Benediktsche Syndrom spricht für Pedunculustumor, es wurde hingegen niemals mit Sicherheit bei Neubildungen des Schläfenlappens beobachtet. (Neuerdings habe ich nach einer mündlichen Mitteilung Professors *Fragnito* erfahren, daß dieses Syndrom in einem Fall von ihm beobachtet wurde.)

Die von *Schupfer* aufgestellten Normen sind wertvoll; von ganz besonderer Wichtigkeit erscheinen mir die aus dem Verlauf der Krankheit, aus dem Vorliegen oder der Abwesenheit des Benediktschen Syndroms (dessen Bestehen bei Schläfenlappentumoren als Ausnahme angesehen werden muß) und aus den Kleinhirnsymptomen entnommenen. Ich möchte noch hinzufügen, daß sensitive Störungen, Doppelseitigkeit der Symptome, namentlich seitens der Pyramiden- und sensitiven Bahnen, eher zugunsten eines pedunculären Sitzes sprechen, während epileptiforme Anfälle, hauptsächlich wenn zu Sensorial-

halluzinationen gesellt, häufiger bei Neoplasmen des Schläfenlappens auftreten.

Tumoren der Brücke können zu Verwechslungen mit Tumoren des Schläfenlappens in den seltenen Fällen Anlaß geben, in denen letztere durch Kompression der Brücke Hemiplegia alternans inferior, Paralyse des Blicks, Störungen seitens des Gehörs und Pseudobulbärsymptome verursachen. Kleinhirnstörungen trifft man bei beiden Sitzen, und Ausfallsanzeichen seitens des Dritten kann man bei Tumoren der Brücke finden. Zugunsten dieses letzteren Sitzes sprechen Störungen seitens der 4 letzten Schädelnerven und in beachtenswerter Weise ausgesprochene Pseudobulbärscheinungen; ferner hat man damit zu rechnen, daß bei Brückentumoren die Stauungspapille häufig fehlen kann und die Merkmale für Verletzungen der Pyramidenbündel oder der sensitiven Bahnen häufiger sind.

Angina pectoris war die anfangs bei einem Kranken *Mingazzini* gestellte Diagnose. Es handelte sich um einen Tumor des Vorderteils des Gyrus hippocampi, und die Krankheit hatte mit Atemnot und Polypnoe eingesetzt. Sehr bald schlossen sich jedoch diesen Symptomen Kopfschmerz, Verminderung des Sehvermögens, Störungen der Schädelnerven, der Glieder und des Ganges an, die die Diagnose aufklärten. Und in anderen ähnlichen Fällen wird die neurologische Untersuchung, die einige Merkmale eines endokraniischen Übels auffinden läßt, ohne weiteres den Irrtum aufklären.

Bisher haben wir gesucht, die Elemente zur Unterscheidung der Schläfenlappentumoren von denen anderer Gehirnteile oder von anderen Verletzungen, mit denen sie verwechselt werden können, festzustellen. Aber bei dem relativen Umfange besagter Lappen, der Vielförmigkeit und Wichtigkeit ihrer Sensorialzonen, namentlich des linken, wäre es wünschenswert, mit unseren Forschungen weiter vorzudringen, um zu sehen, ob die Unterscheidung einer verschiedenen Symptomatologie für diese Tumoren, je nach den verschiedenen Flächen der Schläfenlappen, in denen sie ihren Sitz haben, möglich ist. Dieses Problem, und darauf verweist *Mingazzini*, ist von grundlegender Wichtigkeit für den Chirurgen, der sonst bei der Schädelreparation Gefahr läuft, den Tumor nicht zu finden, weil seine Grenzen wenige Millimeter von der Schädelöffnung entfernt waren, wie zahlreiche Beispiele der Literatur beweisen.

Duret teilt in seinem Werke die Tumoren der Schädelappen wie folgt ein:

a) Tumoren, die psychische und sensorische Worttaubheit hervorrufen. Diese nehmen hauptsächlich den mittleren und unteren Teil, das Zentrum und die Außenfläche des Lappens ein.

b) Tumoren des Sphenoidalteils des Schläfenlappens. Sie lösen fast ausnahmslos Basilar-symptome aus (Paralyse des III., VI., VII. Paars

mit Hemiparese und Hemianästhesie durch Druck auf die Capsula interna, den Pedunculus cerebralis oder durch Verbreitung auf die motorische Zone), und zwar mit Abwesenheit der dem Schläfenlappen eigentümlichen Symptome (Gehörstörungen, sensorische Aphasie, Geruchs- und Geschmacksstörungen, vornehmlich Geruchs- und Geschmacks-halluzinationen).

c) Tumoren, die Störungen des Geruchs und Geschmacks hervor-rufen (An- oder Hyposmie, A- oder Hypogeusie; entsprechende Hallu-zinationen). Sie liegen im Medialteile des Schläfenlappens.

Mit sehr viel reichlicherer Ausstattung von Beobachtungen und größerem Reichtum an Symptomatologie und Genauigkeit hat *Min-gazzini* die ersten Grundlagen, wie er sie nennt, für das Studium dieses wenig leicht zu behandelnden Problems aufgestellt.

Besagter Verfasser hat zu diesem Behufe 4 Gruppen dem Sitze gemäß unterschieden. Die eine umfaßt die Fälle, in denen der Tumor die Hälfte oder höchstens zwei Drittel der Konvexität der 3 Gyri temporales befüllt. Eine andere besteht aus jenen Fällen, in denen die Neubildung annähernd das hintere Drittel genannter drei Gyri der-selben Fläche in Mitleidenschaft gezogen hatte. Eine dritte bezieht sich auf die Fälle von Tumor der Postero-inferior-Fläche des Schläfenlappens (Lobulus lingualis und hintere Hälfte des fusiformis), zur vierten Gruppe gehören die Neubildungen auf dem Gebiete des Gyrus hippocampi und der vorderen Hälfte des Lobulus fusiformis.

In der ersten Gruppe (die die Tumoren der vorderen Hälfte des ersten, zweiten und dritten Gyrus temporalis umfaßt) sind die Allge-meinsymptome fast immer sehr ausgesprochen, wenn sie auch in einigen seltenen Fällen fehlen können (*Oppenheim*). Sehr häufig sind die Symptome motorischen Ausfalls unter Form mehr oder weniger spastischer Hemiparese und von Ptosis auf der dem Tumor entgegengesetzten Seite; weniger häufig ist die Parese des Abducens. Manchmal (*Löwen-stein*) sind auch mimische Paralyse des Gesichts und Störungen des Tastsinns auf der der Neubildung entgegengesetzten Seite beobachtet worden. Hat die Neubildung ihren Sitz links, so treten auch Sprachstörungen auf, selten unter Form von Dysarthrie, häufiger unter dem Bilde der transcorticalen sensorischen oder amnestico-sensorischen Aphasie; sie liegen jedoch nicht beständig vor (Fall V *Oppenheims*).

Bei den Tumoren der zweiten Gruppe, die die hintere Hälfte der Konvexität des Schläfenlappens oder auch die ganze Fläche befallen, finden sich Allgemeinsymptome und Hemiparese auf der entgegengesetzten Seite (der Seite der Neubildung) fast immer vor. Ein sehr häufig ausgesprochener Umstand besteht darin, daß die Paralyse der Augenmuskeln sich nicht auf den Levator palpebrae und den Abducens beschränkt, sondern alle oder fast alle Zweige des Oculomotorius befällt,

so daß eine Paralysis alternans, vorzugsweise superior (oder auch inferior und superior), zustande kommt. Manchmal wird das dritte Paar auch auf der entgegengesetzten Seite befallen, weshalb eine Ophthalmoplegie fere totalis utriusque oculi entsteht. Manchmal wurde auch doppelseitiger Nystagmus, Neigung zur konjugierten Ablenkung des Kopfes und der Augen und Genickstarre beobachtet. Hat der Tumor seinen Sitz links, so bestehen immer aphasisch-sensorische Störungen.

Wenn also das Herdsyndrom aus totaler, zu kontralateraler Ptosis und zu Parese eines oder beider Abducentes gesellten Hemiparese besteht, so ist es wahrscheinlicher, daß der Tumor sich auf die zwei vorderen Drittel der Konvexfläche des Schläfenlappens beschränkt. Deckt hingegen die semiographische Analyse die Teilnahme an der Parese aller oder fast aller Zweige des Oculomotorius auf der Seite des Tumors oder auf beiden Seiten auf, und gesellen sich vor allen Dingen Nystagmus oder konjugierte Ablenkung des Kopfes und der Augen hinzu, so ergibt sich eine relative Wahrscheinlichkeit für die Annahme, der Tumor sei in die hintere Hälfte besagter Fläche eingedrungen. Kontralaterale Hypoalgie, Starrheit der Pupillen und Gegenwart von aphasico-sensorischen oder dysarthrischen Störungen (sofern der Tumor links sitzt) finden sich unterschiedslos vor, mag nun der Tumor auf die vordere oder auf die hintere Zone der Konvexität des Schläfenlappens beschränkt sein.

Mit einem Wort, je vollständiger und doppelseitiger, nach *Mingazzini*, die Hemiplegia alternans superior wird (soweit es die Zweige des dritten Paars angeht), je zahlreicher sich Bulbus-Kleinhirnsymptome zusellen, desto mehr ist die Annahme berechtigt, der Tumor der Konvexfläche des Schläfenlappens zeige Neigung nach hinten zu ziehen oder sei hier fast lokalisiert. Der Grund dieser semiologischen Eigentümlichkeiten beruht darauf, daß der Tumor, je mehr er sich innerlich oder nach hinten ausdehnt, desto mehr dazu neigt, den Pes pedunculi (und demnach den Oculomotorius) zu komprimieren, zieht er sich noch mehr nach rückwärts, so muß er leicht seine Druckwirkungen auf das Kleinhirn, die Brücke und die Medulle oblongata fühlen lassen.

Bei den Tumoren der dritten Gruppe, d. h. bei denen, die die hintere Zone der unteren (sphenoidalen) Fläche des Schläfenlappens in Mitteidenschaft ziehen, welche Zone den Lobulus lingualis und die hintere Hälfte des fusiformis umfaßt, können Allgemeinsymptome nur selten fehlen (Fall I *Knapps*). Unter den Herdsymptomen werden meistens einseitige Paralyse des Abducens, Ptosis, Hemiparese und Hemi-anästhesie oder auch isolierte Paralyse des Facialis bekannt gegeben. *Duret* macht jedoch darauf aufmerksam, daß nicht selten die der Verletzung des Schläfenlappens eigentümlichen Lokalisationsmerkmale

ausfallen: sicherlich fehlen oft aphasische Störungen (auch bei linksseitigen Tumoren). Trotzdem können sie auftreten, vor allen Dingen, wenn sie in der Neoplasmasubstanz Blutungen hervorrufen, wie ein Fall *Bonvicini* lehrt. Der Fall VI *Oppenheim*s stand damit durch das Fehlen jeglicher lokaler Störung in Widerspruch, während alle Allgemeinsymptome vollständig vorhanden waren, so daß man bis zum Obitus zur Diagnose eines Hydrocephalus int. *acquisitus* zuneigte.

Bei den Tumoren der vierten Gruppe schließlich, die die vordere Zone der unteren inneren Fläche befallen (G. hippocampi und vordere Hälfte des Lobulus fusiformis), werden häufig Halluzinationen und Illusionen des Geruchs und des Geschmacks, Parakusien und Hypoakusien bekannt gemacht. Trotzdem hat *Oppenheim* hervorgehoben, wie hier der diagnostische Wert der Geruchshalluzinationen äußerst zweifelhaft sei, weil mehrfach, trotz der Verletzung des Gebietes des Hippocampus, keine Geruchsstörung konstatiert wurde: dasselbe wiederholte sich im Falle *Loewensteins*. Ihr Vorliegen ist hingegen fast immer ein Zeichen, daß der Tumor in diesen Teil des Lappens eingedrungen ist. Ein Fall *Mingazzini* beweist jedoch, daß die Tumoren der vorderen Zone der unteren-inneren Fläche sich mit einem jenem Syndrom vollkommen identischen entfalten können, das sich bei Tumoren der hinteren Zone derselben Fläche findet.

Zusammenfassend: Ist einmal ein Tumor des Schläfenlappens diagnostiziert, so können nach *Mingazzini* die folgenden klinischen Merkmale zur Bestimmung der hauptsächlich betroffenen Zone benutzt werden. Man muß vor Augen haben, daß zu homolateraler Hypoalgie gesellte Hemiparese sehr häufig bei Tumoren der hinteren Zone zu finden ist, seltener in denen der vorderen Zone der unteren Fläche des Schläfenlappens, in dieser hingegen herrschen, wenn auch nicht beständig, Störungen des Geruchs und des Geschmacks. Das Vorliegen einer Paralysis alternans superior spricht zugunsten eines Tumors, der die hintere Zone der Konvexfläche einnimmt; ist besagte Paralyse doppelseitig und vornehmlich, ist sie zu Bulbus-Kleinhirnsymptomen gesellt, so muß man fast mit Sicherheit annehmen, daß die hintere Zone derselben Fläche befallen worden ist. Diese Regeln *Mingazzini*s sind von *Ciuffini* und *Giannuli* bestätigt worden: vom ersten auf Grund zweier seiner Fälle, vom zweiten auf Grund von den Fällen *Kennedys* und *Sterns*. Späterhin ist in der Literatur der isolierten Fälle von Schläfenlappentumoren mit Sektion der Fall von *Thomas*, *Lévy Valensi* und *Besson* erschienen, dem sich noch meine erste Beobachtung dieser Monographie anschließt. In dem Falle *Lévy Valensi* und *Besson* handelte es sich um ein wahrscheinliches Tumorknoten der beiden vorderen Drittel des zweiten und dritten Gyrus temporalis links mit leichter Erweichung der benachbarten Zonen. Die

linke Hemisphäre war durch starkes Ödem sehr vergrößert, namentlich entsprechend den unteren Windungen, den vorderen zwei Dritteln der GG. temporales secundus et tertius, des Lobulus fusiformis und des G. hippocampi und des Uncus. Diese letzteren beiden Gyri platteten den Pedunculus cerebralis ab, drängten die Brücke, die eine Art von Torsion erlitten hatte, nach unten und komprimierten das dritte Paar. Außerdem waren auch die linke Hälfte der Brücke und die Vorderfläche des Pedunculus cerebellaris medius der gleichen Seite ödematös und demnach vergrößert. In diesem Falle handelte es sich also um einen Tumor, der der ersten Gruppe *Mingazzinis* angehörte. Bei Lebzeiten wies der Kranke eine durch wenig ausgesprochene Allgemeinerscheinungen gekennzeichnete Symptomatologie (Kopfschmerz, Benommenheit), Paralysis alternans superior, Paralyse der Glieder rechts mit Zittern des oberen Gliedes und zu einigen Kleinhirnsymptomen auf der linken Seite gesellte Gleichgewichtsstörungen auf. Außerdem lagen leichte Sprachstörungen in Form von Bradylalie, Wortparaphasien und Schwierigkeiten lange Phrasen zu wiederholen vor. Auf den ersten Blick steht dieser Fall mit der von *Mingazzini* ausgesprochenen Regel in Widerspruch. Tatsächlich waren Paralysis alternans superior und Kleinhirnsymptome vorhanden, die *Mingazzini* den Tumoren der zweiten Gruppe zuweist, d. h. denen der hinteren Hälfte oder des hinteren Drittels der drei Gyri temporales. In diesem Falle bewirkte jedoch das Ödem die Kompression des Pedunculus und der Brücke links, und zwar nicht durch den Tumor, sondern durch die vergrößerten Windungen. Er tut also den Schlüssen *Mingazzinis* keinen Abbruch, sondern beweist nochmals, wie groß die Schwierigkeiten sind, auf die häufig selbst der Scharfsinn des Spezialisten in einer so schwierigen Sache wie die Ortsdiagnostik der Gehirntumoren stößt. Wirklich schließen *Thomas*, *Lévy Valensi* und *Besson* folgendermaßen: „In der Diagnose muß man also den durch die Neubildung verursachten Kompressions- und Zerstörungssymptomen, den Hypertensionserscheinungen und auch denen der aus der Entfernung vom Gehirnödem ausgeübten Kompression Rechnung tragen.“

In unserer Beobachtung I handelte es sich um ein Sarkom der vorderen Hälfte der Gyri temporales medius und inferior, des Gyrus temporo-occipitalis-medialis und des Lobulus fusiformis, also um einen Tumor, der einen Teil der 1. (entsprechend der Hälfte oder den zwei vorderen Dritteln der Gyri temporalis) und die ganze 4. Zone *Mingazzinis* (entsprechend dem G. hippocampi und der Vorderhälfte des Lobulus fusiformis) einnahm. Der Kranke wies ausgesprochene Allgemeinsymptome auf, außerdem rechts das Syndrom des Sinus cavernosus mit Verletzungsmerkmalen seitens des ganzen Sensitivteils des V. Paars und des Facialis inferior, links Parese des VI. Paars

und partielle Parese des III. Paares (Levator palpebrae und Sphincter iridis). Will man auf unseren Fall die von *Mingazzini* vorgeschlagenen Regeln anwenden, so muß man von dem wirklich ungewöhnlichen Syndrom des Sinus cavernosus absehen, Syndrom, das, soviel mir bekannt, einzig in der Literatur dasteht, und das die Symptomatologie außerordentlich komplizierte. Nun fehlte in dieser Beobachtung die kontralaterale Hemiparese, hingegen bestanden partielle Ausfallsmerkmale seitens des Oculomotorius der Gegenseite und seitens des VI. Paares; es fehlten Nystagmus, Neigung zur Ablenkung des Kopfes und der Augen, Genickstarre und Kleinhirnerscheinungen. Außerdem fehlten die charakteristischen Sensorialhalluzinationen der vierten Gruppe, was übrigens, wie wir gesehen haben, wiederholt und von verschiedenen Verfassern, unter diesen *Mingazzini*, verkündet wurde. Im ganzen genommen, wenn das Syndrom des Sinus cavernosus gefehlt hätte, hätte der Tumor gerade wegen des Vorliegens der Parese des III. und des VI. der Gegenseite unter jene der ersten Zone eingereiht werden müssen. Also mit Rücksicht auf den hinsichtlich des möglichen Fehlens von Sensorialhalluzinationen gemachten Vorbehalt wäre die Lokalisation so weit wie möglich genau gewesen.

In der Beobachtung VII und VIII handelte es sich um nicht streng im Schläfenlappen lokalisierte Tumoren, auf alle Fälle hatten sie in ihm eine derartig überwiegende Entwicklung, daß sie für diesen Beweis herangezogen werden können. In der Beobachtung VII handelte es sich um einen Tumor der dritten und vierten Zone *Mingazzinis*. Nun stellt der Umstand allein, daß wir für diese von latenter Tumor gesprochen haben, in Abrede, daß der Symptomenkomplex *Mingazzinis* nicht vorgefunden wurde. Es hat, das ist wahr, für lange Zeit sensorische Aphasie gefehlt, es war eine einseitige und zeitweise Parese des Abducens, eine partielle einseitige und zeitweise des III. Paares vorhanden, aber weder Blepharoptosis noch Hemiparese noch Hemiansthenie. So haben auch Parakusien und Geschmacks- und Geruchshalluzinationen gefehlt, und zwar mit der Bestätigung dessen, was auch *Mingazzini* behauptet, nämlich daß der Wert der letzteren beiden Zeichen sehr zweifelhaft ist (denn sie können häufig fehlen). In der Beobachtung VIII handelte es sich um einen, später auch auf die zweite ausgedehnten Tumor der dritten Zone. Der Patient wies die Allgemeinerscheinungen der dritten Zone, Zeichen motorischer Insuffizienz des VI. (in unserem Falle leicht und flüchtig) Hemiparese, Gleichgewichtsstörungen auf, anfangs fehlte sensorische Aphasie, aber diese erschien, als der Tumor in die zweite Zone eindrang; ferner fehlten noch Störungen seitens des Oculomotorius. Diese beiden letzten Fälle beweisen also, wie die von *Mingazzini* aufgestellten Normen in ihrer Allgemeinheit richtig sind, aber dahin vervollständigt werden müssen, daß die vom Verfasser

festgestellten Symptomkomplexe unvollständig sein oder auch manchmal wichtige Bestandteile fehlen können. In diesem Sinne hat sich auch *Costantini* in seiner Arbeit über die Tumoren des Schläfenlappens ausgedrückt. Man muß diesbezüglich sowohl hinsichtlich meiner Beobachtungen als der *Costantinis* bemerken, daß das Fehlen eines Teils oder aller von *Mingazzini* aufgezählten Symptome der Kürze des Verlaufs zugeschrieben werden kann, der ihnen keine Zeit ließ, aufzutreten. Wie in unseren beiden Fällen sensorische Aphasie aufgetreten ist, so ist es wahrscheinlich, daß auch andere Merkmale erschienen wären, wenn der Verlauf länger gedauert hätte. Beachtenswert ist noch, wie unsere beiden letzten Fälle dazu neigen, die Möglichkeit zu beweisen, daß die Paresen der Augennerven gerade wegen ihres zeitweiligen Auftretens und ihrer Leichtigkeit der Aufmerksamkeit entgehen können. Sie beweisen ferner zusammen mit einem der Fälle *Costantinis*, daß die subcorticalen Tumoren des Schläfenlappens häufig derartig unbemerkt bleiben, daß es bei dem Fehlen von Zeichen unmöglich ist, den Versuch zur Unterscheidung der verschiedenen Zonen zu machen. Einer der Fälle *Costantinis* lehrt ferner, daß auch die Erscheinungen des Corticaltumors sich verspäten können. Die Frage der Unterscheidungsmerkmale für die vier Zonen bleibt also noch sub judice.

Associierte Tumoren des Schläfenlappens.
(Intracerebrale, intra- und extratemporale.)

Wie wir bei Gelegenheit der Klassifikation gesehen haben, können die Tumoren des Schläfenlappens sich auf die benachbarten Zonen ausdehnen: d. h. nach vorwärts auf die Insel und den Stirnlappen, nach oben auf die Rolandosche Zone und den Scheitellappen, nach hinten auf den Hinterhauptlappen und das Kleinhirn, medianwärts auf das Corpus callosum, den Pedunculus, die Vierhügel, die Corpora geniculata, den Tractus opticus, das Chiasma und den Nervus opticus, auf die zentralen Ganglien und auf die Capsula interna. Die zentralen Ganglien können auch von Neubildungen der Basalfläche infiltriert sein, die sich nach oben ausdehnen. Wenn es sich um sehr ausgebreitete Tumoren handelt, werden natürlich verschiedene dieser Bildungen gleichzeitig ergriffen. Andererseits können Tumoren dieser verschiedenen Zonen sekundär in den Schläfenlappen eindringen.

Schon theoretisch kann man annehmen, daß diesen Lokalisationen der Tumoren ein klinisches Bild entspricht, das aus den Symptomen besteht, die wir bei den Tumoren des Schläfenlappens beschrieben haben, denen sich die den befallenen extratemporalen Zonen eigentümlichen zugesellen. Auf alle Fälle wird eine kurze Übersicht über diese extra-

und intratemporalen Neoplasmen in ihrem verschiedenen Sitze nicht unangebracht sein.

Bezüglich der Neoplasmen des Stirnlappens wissen wir, daß außer der motorischen Aphasie keine charakteristischen Symptome vorliegen. Als Symptome von einem gewissen Werte werden das frühzeitige Auftreten und eine besondere Eigentümlichkeit der psychischen Symptome, ganz besonders Euphorie und Witzelsucht angegeben; außerdem die Jacksonschen Auffälle, die mit konjugierter Ablenkung der Augen und Kleinhirnataxie einsetzen können. Aber die psychischen Symptome müssen nicht frühzeitig auftreten, ganz fehlen oder die oben beschriebenen Eigenheiten nicht aufweisen, wie ebenfalls die anderen Störungen fehlen können, die man alle in anderen Sitzen, z. B. im Schläfenlappen, antreffen kann.

Es ist demnach selbstverständlich, wie in dem rechten Sitze der Schluß, ob ein Tumor temporo-frontal oder rein frontal sei, nicht leicht fallen kann, denn beide Lappen gehören zu den sogenannten stummen Zonen. Einen Beweis dafür liefert der Kranke *Ziveris*, der verschiedene Jahre hindurch Epilepsie zeigte, der sich tiefe Apathie und später doppelseitiger Exophthalmus, Anosmie und Blindheit zugesellte. Bei der Sektion wurde ein rechter subcorticaler temporo-frontaler Tumor gefunden, der 1 cm hinter dem Stirnpol seinen Anfang hatte und sich bis zum hinteren Ende der Fissura cerebri lateralis ausdehnte. Blindheit und Anosmie wurden durch die Kompression der Nerven Olfactorius und Opticus seitens des Hydrocephalus hervorgebracht. Aber die oben angedeuteten Schwierigkeiten können auch für die Neubildungen der linken Seite auftreten, wo dem Anschein nach die aphasischen motorischen und sensorischen Symptome die Aufgabe beständig erleichtern müßten. Daß die Sache aber nicht immer so liegt, beweist der Fall von *Dupré* und *Devaux* (Endotheliom der Grundfläche des linken Schläfen- und Stirnlappens), bei dem die gesamte Symptomatologie auf die Allgemeinsymptome reduziert war und erst in den letzten Tagen Ausfallsmerkmale seitens des Oculomotorius und des linken Facialis erschienen. In den Fällen ferner, in denen aphasische Symptome vorhanden sind, springt das Vorwiegen von sensorischen Störungen in die Augen. So im Falle von *Deric* und *Gauthier* (Gliom der hinteren Hälfte des Stirnlappens und des Vorderteils des Schläfenlappens links), „in dem der Kranke stets zunehmende Schwierigkeit zu verstehen und sich verständlich zu machen hatte“, im Falle *II Scholtens* (Tumor der Vorderhälfte des Schläfenlappens und des dritten Gyrus frontalis links), in dem das Bild transcorticaler sensorischer Aphasie vorlag, in den Fällen *Pfeifers* (Tumor, der den ganzen Schläfenlappen einnimmt, wie eine Brücke in die Fissura cerebri lateralis übergeht und in die graue Substanz des dritten Gyrus frontalis eindringt), in denen das aphasische Syndrom

durch eine partielle sensorische Aphasie mit Amnesia nominum vertreten war; und *Henschens* (Tumor, der fast in die ganze Marksubstanz des linken Schläfenlappens eindrang, mit Ausdehnung auf den dritten Gyrus frontalis), bei dem partielle sensorische Aphasie vorlag, von *Janus* (Tumor des dritten Gyrus frontalis und des dritten Gyrus temporalis links), bei dem sämtliche Kompressionserscheinungen fehlten und das einzige Symptom eines Tumors in sensorischer Aphasie bestand. Es ist leicht begreiflich, wie in solchen Fällen die Diagnose auf einen allein auf den linken Schläfenlappen lokalisierten Tumor klar zutage liegt. Übrigens sind bei diesen Stirn-Schläfenlappentumoren die Allgemeinsymptome meistens gegenwärtig. Sie können jedoch vollständig fehlen, wie in den Fällen von *Janus* und *Petrina*, fast vollständig, wie im Falle *Ziveris*. In den Beobachtungen von *Devic* und *Gauthier* traten Erbrechen und Kopfschmerz spät auf, Stauungspapille fehlte ständig. Es können epileptiforme Anfälle vorkommen (*Schupfer*, *Bramwell*, *Dupré* und *Devaux*, *Wilson*, *Scholtens*, *Ziveri*), oder epileptische Äquivalente (in Form von automatischem Wanderdrang im Falle von *Devic* und *Gauthier*). Die psychischen Symptome sind manchmal sehr markiert (*Dupré* und *Devaux*, *Devic* und *Gauthier*, *Stern*), zeigen aber, soweit man aus der Kasuistik entnehmen kann, keine besonderen Eigentümlichkeiten und treten nur in den Fällen von *Dupré* und *Devaux* und von *Devic* und *Gauthier* frühzeitig auf.

In vielen Fällen sind die Lokalisationssymptome zwar zugegen, aber im allgemeinen wenig ausgeprägt, wie im Falle *Wilsons* (Gumma, die das 2. und 3. Fünftel des Gyrus temporalis superior rechts einnahm, mit Ausdehnung auf das Claustrum und die tiefen Teile der Stirnwindungen und des Gyrus centralis anterior), hier ging Aura auditiva (Maschinenlärm) dem epileptiformen Anfalle voraus. In den Beobachtungen *Scholtens* und *Janus'* bestand das einzige Lokalisationssymptom in dysphasischen sensorischen Erscheinungen. In dem Falle *Bramwells* (Sarkom des ersten Gyrus temporalis, der Insel, des dritten Gyrus frontalis und des Gyrus centralis anterior rechts) lag nur Hyposmie vor, die sowohl für einen Stirn- als für einen Schläfenlappensitz in Frage kommen konnte. Andere Male (obgleich reichlicher) fällt die Symptomatologie mit der der Schläfenlappen zusammen. So z. B. im Falle *Schupfers* (Gliosarkom des rechten Schläfenlappens, das einen großen Teil der Gyri occipito-temporales und der Gyri temporales inferiores medii und superiores einnahm, und vorwärts zum hinteren Drittel des 3. Gyrus frontalis drängte). Hier trat außer Allgemeinerscheinungen das Webersche Syndrom mit Anosmie und Hypogeusie auf, während in einem Fall von *Bayerthal* (Sarkom der Basalfläche des linken Schläfenlappens mit Diffusion auf den benachbarten Teil des Stirnlappens) doppelseitige Stauungspapille, Ptosis palpebralis, Insuffizienz des VI.

Paares links, homonyme rechtsseitige Hemianopsie vorlagen. *Colman* beobachtete ferner in einem seiner Fälle von Tumor des unteren Teils der Zentralwindungen und benachbarter Teile des ersten Gyrus temporalis links akustische Halluzinationen im rechten Ohr in Form von Glockenläuten und musikalischen Melodien. Ein bei einem Kranken *Pfeifers* konstatiertes wichtiges Symptom bestand in Apraxie der beiden Hände, auch diese ist für den extratemporalen Sitz nicht charakteristisch, denn sie wurde als Fernsymptom auch bei seltenen Fällen von Schläfenlappentumor beobachtet.

Mir scheint, der Arzt müsse sich bei der größten Anzahl von Fällen dieser Tumoren damit begnügen, die Verletzung eines der Lappen festzustellen. Die Diagnose ist nämlich nur möglich, wenn psychische Erscheinungen vorliegen, die ihres frühzeitigen Auftretens und ihres Charakters wegen wenigstens relativ zugunsten einer Stirnlokalisation sprechen, während Sensorialhalluzinationen, Webersches Syndrom, Störungen des Geschmacks und des Gehörs zentraler Natur eher eine Schläfenlokalisierung wahrscheinlich machen. Auch Jacksonsche Anfälle und Apraxie fallen für den Verdacht auf eine extratemporale Verletzung ins Gewicht, die im spezifischen Falle eine Stirnverletzung sein kann, da das erste und namentlich das zweite Symptom bei isolierten Neubildungen des Schläfenlappens ganz außerordentlich selten sind. Ist die Diagnose des auf den Schläfenlappen verbreiteten Tumors des Stirnlappens schon schwierig, so ist die des auf den Stirnlappen verbreiteten Tumors des Schläfenlappens noch schwieriger, denn in diesem letzteren Falle ist die Hilfe sehr viel geringer, die die besonderen Eigentümlichkeiten der psychischen Störungen, besonders bezüglich der Zeit ihres Auftretens, für die Diagnose leisten können, während die Geruchsstörungen keine unterscheidenden Anhaltspunkte liefern.

Unsere Beobachtung II, in der es sich um einen Tuber kel rechts der Pars opercularis atque triangularis des G. frontalis tertius, der vorderen Extremität, der Insel und des ersten Gyrus temporalis handelte, bietet uns gerade ein Beispiel für die eben angedeuteten Schwierigkeiten. Hier war tatsächlich der Tumor klinisch unter die isolierten Tumoren des Schläfenlappens eingereiht worden. Allgemeinerscheinungen waren in Gestalt von Kopfschmerz, Erbrechen, Stauungspapille und epileptiformen Anfällen zugegen, denen sich links Exophthalmus und rechts Parese des VII. unteren Paares und Hyposmie anschlossen, während psychische Symptome ganz und gar fehlten. In diesem Falle sprachen Hyposmie und Parese des VII. unteren rechts sowohl für Stirn- als für Schläfenlappenlokalisierung, indessen der linke Exophthalmus, obgleich er mehr der ersten zuneigte, die zweite nicht ausschloß. Das Fehlen von psychischen Symptomen gab der Wage in der Richtung von alleiniger Schläfenlappenlokalisierung den

Ausschlag und verursachte die Hauptfehlerquelle für den diagnostischen Irrtum.

In der 3. Beobachtung wurde Diagnose auf linken Schläfen-Stirntumor gestellt. Hier war das Krankheitsbild sehr viel klarer. Es hatte wirklich mit Jacksonschen Anfällen rechts begonnen, an die sich erst nach geraumer Zeit Kopfschmerz, Amnesie und schließlich dysphasisch-sensorische Störungen angeschlossen hatten. Die Diagnose auf Tumor des G. centralis anterior links, auf den homolateralen Schläfenlappen ausgedehnt, war also klar. Unglücklicherweise konnte die Sektion nicht vorgenommen werden, aber bei dem operativen Eingriff zeigte sich klar und deutlich eine neoplastische Cyste entsprechend dem linken Schläfenlappen.

In der 6. Beobachtung täuschten die Leichtigkeit des Hypertensions-syndroms, das Vorliegen einer syphilitischen Infektion und epileptiforme Anfälle, multiple, auf den Nucleus lentiformis ausgedehnte Erweichungen der Wernickeschen Zone vor, während der Sektionsbefund einen linken Schläfen-Stirnlappentumor ergab. In diesem Falle war das Vorliegen eines Weberschen Pseudosyndroms beachtenswert.

Fälle von Tumoren des Schläfenlappens mit Diffusion nur auf die Insel wurden von *Vogt* und *Sommer* veröffentlicht; in ihnen zeigt sich jedoch die Verletzung durch kein spezielles Symptom an. Dasselbe gilt für die Neubildungen, die auch andere Hirnteile außer Schläfenlappen und Insel einnehmen.

Die Tumoren des Schläfenlappens, die sich nach rückwärts abwickeln, haben natürlich Neigung, den Hinterhauptlappen einzunehmen. Nun werden die Merkmale der Tumoren dieser letzteren Lappen hauptsächlich von Hemianopsie gebildet, der sich ziemlich häufig Gesichtshalluzinationen und nach *Brunn* vorübergehende Blindheit anschließen können. Psychische Blindheit ist sowohl bei Schläfen- als auch bei Hinterhauptlappentumoren anzutreffen. Stauungspapille fehlt bei den zweiten häufig. Außerdem ist bekannt, daß bei diesen die Lokalisationssymptome vollständig ausfallen können. Hält man sich nun vor Augen, daß sich die Tumoren des rechten und manchmal auch des linken Schläfenlappens in gleicher Weise verhalten können, so sieht man leicht ein, wie bei manchen Kranken die Diagnose des Sitzes der Hinterhaupt-Schläfenlappentumoren nicht leicht ist. So fehlten fast vollständig Lokalisationssymptome in dem Falle *Bouverets*, betreffend eine 41jährige Alkoholistin, bei der die Krankheit mit Kopfschmerz, Erbrechen, allgemeinem Schwächezustand, unsicherem Gang, psychischen Störungen in Gestalt von Zweifelsucht einsetzte, auf welche letztere nach 10 Tagen Paresis facio-brachialis folgte; Stauungspapille lag niemals vor. Bei der Sektion wurde ein nußgroßes Gliom gefunden, das dem zweiten Gyrus temporalis und den benachbarten Hinterhaupt-

windungen entsprach und von einer Erweichungszone umgeben war, die sich vorwärts bis zum unteren und mittleren Teile der Rolando-schen Gegend unter Mitleidenschaft ihrer weißen Substanz erstreckte. Die Erweichung erklärte die Paresis facio-brachialis, demnach wurde, streng genommen, in diesem Falle das einzige Lokalisationssymptom von den Gangstörungen gebildet.

Aber wenn man auch die Fälle in Betracht zieht, in denen die Symptomatologie reicher an Erscheinungen ist, sieht man sofort, daß diese ohne großen Wert für die Anzeige des Eindringens in den Schläfenlappen, außer in den Hinterhauptlappen, sind. Hemianopsie, Gesichtshalluzinationen kann man nämlich in beiden Sitzen finden. Das gilt auch für optische Aphasie, die nach Annahme der Mehrzahl der Autoren einer Verletzung der Assoziationsbahnen zwischen den Hinterhauptlappen und der Wernickeschen Zone zuzuschreiben wäre, während vorübergehende Blindheit bei den Schläfen-Hinterhauptlappentumoren entweder nicht häufig vorkommt, oder leichthin dem Beobachter entgehen muß, so daß ich sie in der von mir zu Rate gezogenen Kasuistik niemals erwähnt gefunden habe. Hemianopsie fehlt ferner häufig bei diesen Tumoren, wie das die Fälle von *Knapp*, *Pfeifer*, *Bouveret*, *Brault* und *Loeper*, *Byrom Bramwell*, *Ducamp* beweisen. Aus diesen wenigen Betrachtungen begreift man die Schwierigkeit der Diagnose auf Schläfen- Hinterhauptlappentumor, dessen Symptome meistenteils mit jenen der intratemporalen Tumoren zusammenfließen. So lagen in der 7. Beobachtung *Knapps* (Tumor des rechten Schläfenlappens mit Eindringen in einen kleinen Teil des Hinterhauptlappens) mit Gehörhalluzinationen, Hemiparese, Hemihypogeusie und Ptosis palpebralis sinistra Gesichtshalluzinationen vor. Sie bestanden ferner in den beiden Fällen *Pfeifers*; im ersten (Tumor mit Eindringen in fast den ganzen Schläfenlappen und in einen kleinen Teil des rechten Hinterhauptlappens) neben Allgemeinerscheinungen linke Hemiparese und Ptosis; im zweiten (tief bis in den Ventriculus hineinreichender Tumor des Hinterteils des Schläfenlappens und des Vorderteils des linken Hinterhauptlappens) traten hauptsächlich aphasisch-sensorische Symptome hervor. Im Falle *Ducamps* Echinocokkencyste des Hinterteils des Schläfenlappens und des Vorderteils des rechten Hinterhauptlappens) stieß man, außer auf Allgemeinsymptome, auf eine Paralysis alternans superior sinistra, der sich später Paralyse des IV. Pares anschloß: d. h. ein sehr verleitender Symptomenkomplex für den Schläfenlappen.

Der symptomatologisch komplizierteste Fall, der einzige, bei dem eine genaue Diagnose bei Lebzeiten möglich war, ist der *Mingazzinis* (Sarkom des Hinterhauptlappens und der ganzen hinteren Hälfte des rechten Schläfenlappens). In einer ersten Periode traten links laterale

Hemianopsie und Hemiparese auf, die sich dadurch erklärten, daß man ein Leiden, wahrscheinlich Malacia der Radiatio optica, zuließ, die die Capsula interna komprimierte und die ihren Anfang entweder im Zentrum des Hinterhauptlappens oder in dem Übergangspunkte dieses in die Marksubstanz des Schläfenlappens genommen hatte. Späterhin traten Allgemeinerscheinungen von Tumor und rechts Neuralgie des V. Pares mit klonischen Zuckungen im Gebiete des Facialis superior und inferior und Verminderung des Cornealreflexes auf. Ferner gesellten sich Parese des III., VI., VII., VIII. Pares, Kleinhirnataxie, Sensibilitätsstörungen und permanenter Geschmack von Kot im Mund hinzu. Bei der Reihenfolge der Symptome und dem späten Auftreten von Hypertensionssyndrom, hauptsächlich des Kopfschmerzes, lag der Gedanke nahe, der zuerst subcorticale Tumor habe sich auf die Rinde verbreitet, während das Hinzutreten von Paralysis alternans superior, von Ausfallssymptomen seitens des V. und VI. Pares und von Sensorialhalluzinationen für Diffusion auf den Schläfenlappen sprachen.

In unserer Beobachtung VII handelte es sich um linken Schläfen-Hinterhauptlappentumor, der wegen des Fehlens eines deutlichen Hypertensionssyndroms und wegen der Eigenheit des Verlaufs latent blieb. Hauptsächlich gekennzeichnet wurde er durch wiederholte epileptiforme Anfälle in Gestalt vorübergehender motorischer Aphasie und durch Insuffizienz einiger Augenmuskeln. Bei diesem Patienten trat kurz vor dem Tode ein nicht leicht zu erklärender amaurotischer Ictus auf. Da im Neubildungsgewebe zahlreiche Hämorrhagien existierten, so ist es sehr wahrscheinlich, daß auch dieses Symptom seine Erklärung in einer von diesen findet. Aber durch welchen Mechanismus kann eine Blutung, die sich außerdem bei der Sektion von geringer Ausdehnung erwies, Blindheit hervorrufen? Die erste Vermutung, die sich aufdrängt, ist, der Blutaustritt mit folgendem Ödem habe eine rapide und große Erhöhung des Liquordrucks mit nachfolgender Kompression des Chiasmas oder mit Anämie der Hinterhauptrinde auf beiden Seiten und demnach Blindheit verursacht. Diese Hypothese ist jedoch nicht annehmbar, wenn man in Betracht zieht, daß so ausgesprochene Gesichtsstörungen anfangs isoliert blieben und nur nach verschiedenen Stunden psychische Störungen und erst 48 Stunden nachher unzweifelhafte Symptome erhöhten intrakraniischen Druckes mit Kopfschmerz hinzutraten. (Diese gingen um ein geringes dem Endkoma voraus.) Man muß deshalb zugeben, die besondere Lokalisation der Blutung habe die Amaurosis bewirkt. Diesbezüglich kann man nicht daran denken, die Volumenvermehrung des linken Hinterhauptlappens habe, wie in einigen Fällen gesehen wurde, den der Gegenseite komprimieren und so doppelte Hemianopsie hervorrufen

können. Tatsächlich ist zu bemerken, daß, als es nach Besserung des Visus möglich war, eine summarische Untersuchung des Gesichtsfeldes vorzunehmen, keine rechte Hemianopsie vorgefunden wurde, die man als Ausgang einer Blutung des linken Hinterhauptlappens hätte ansehen können, die so reichlich gewesen wäre, um, wenn auch mit Hilfe des Ödems, Kompression des rechten Hinterhauptlappens hervorzurufen. Und wenn auch der psychische Zustand des Kranken nicht mit absoluter Sicherheit das Bestehen von Hemianopsie ausschließen ließ, so bewies hingegen die Sektion die Bedeutungslosigkeit der Neubildungsblutung und das Fehlen einer merklichen Volumenvermehrung des linken Lappens, die, wenn sie existiert hätte, hätte bis zum Tage der Sektion andauern müssen, die wenig mehr als 3 Tage nach dem amaurotischen Ictus vorgenommen wurde. Diesbezüglich muß man sich an den Beweis *Brun's* erinnern, daß durch Tumoren mit Sitz im Hinterhauptlappen oder in seiner Nachbarschaft vorübergehende Amaurosis hervorgerufen werden könne. Hiermit geben wir nur ein Beobachtungsdatum und äußern uns nicht über die Pathogenese der Störung. Ich habe schon auf die Wahrscheinlichkeit hingewiesen, daß in unserem Falle die Amaurosis einer Blutung zuzuschreiben sei. Diese wäre in der Hinterhauptzone des Tumors aufgetreten und hätte einen Chok der optischen Zentralbahnen hervorgerufen. Die Gegenwart von Fasern, die durch das Splenium corporis callosi hindurch die beiden corticalen Gesichtszonen verbinden, liefert uns eine wertvolle anatomische Angabe zur Erklärung der Möglichkeit der Rückwirkung.

So fehlten auch Parakusien und Geschmackshalluzinationen, was zur Bestätigung der Angaben *Mingazzinis* dient, daß nämlich der Wert dieser beiden letzteren recht zweifelhaft sei, da sie häufig fehlen können.

In der VIII. Beobachtung handelt es sich um einen später auch auf die zweite Zone verbreiteten Tumor der dritten Zone *Mingazzinis*. Von den Tumoren der dritten Zone wies der Patient die allgemeine Symptomatologie, die Merkmale motorischer Insuffizienz des VI. (in unserem Falle leicht und vorübergehend) Hemiparese und Gleichgewichtsstörungen auf; die Abwesenheit der sensorischen Aphasie fehlte, diese trat auf, als der Tumor in die zweite Zone eindrang. Es fehlte jedoch ein Hauptmerkmal: die Störungen seitens des Oculomotorius.

Aus dieser kurzen Auseinandersetzung kann man schließen, daß die Diagnose auf Schläfenhinterhaupttumor in einer großen Anzahl von Fällen nicht möglich ist, so daß man sich auf die auf Schläfenlappen-tumor beschränken muß. Ein äußerst wertvolles Symptom für die Hinterhauptlokalisation besteht in dem frühzeitigen Auftreten von Hemianopsie, zumal wenn Stauungspapille fehlt. Wenn gegenwärtig,

kann man eventuell den Anfällen vorübergehender Blindheit Wichtigkeit zuschreiben und namentlich der Schmerhaftigkeit der Hinterhauptgegend bei Perkussion des Schädels. Schließen sich dann diesen Symptomen, wie in der Beobachtung *Mingazzinis*, die von uns für Anzeige der Mitleidenschaft des Schläfenlappens hervorgehobenen an, so wird die Diagnose klar. Dieser Symptomenkomplex und diese Reihenfolge verwirklichen sich jedoch, wie wir gesehen haben, nur in einer unbedeutenden Anzahl von Fällen.

Fälle von Schläfen- und Scheitellappentumoren zusammen wurden von *Knapp*, *Pfeifer*, *Smith*, *Weil*, *Oppenheim* und *Stern* veröffentlicht.

Die Tumoren des Scheitellappens im allgemeinen zerfallen in solche des Lobulus parietalis superior und in solche des Lobulus parietalis inferior. In den ersten herrschen oberflächliche und tiefe Sensibilitätsstörungen, konvulsive und paralytische Erscheinungen der Glieder, denen man, wenn es sich um ausgedehnte Tumoren handelt, Hemianopsie und Kompression der Radiatio optica hinzufügen kann. Außerdem ist manchmal sensorische Aphasie beobachtet worden. In den zweiten liegen sensitive und paretische Störungen namentlich seitens des oberen Gliedes der Gegenseite vor, ferner Anästhesien, Parästhesien, Störungen der Bathyästhesie, der Stereognosie und manchmal Hemianopsie vor. Bei den Tumoren beider Lobuli kann man auf apraktische Störungen stoßen.

Bei Gelegenheit der Tumoren des Schläfenlappens haben wir schon von denen des G. angularis gesprochen, die von vielen Schriftstellern mit denen des Lobulus parietalis inferior vereinigt werden. Ihre Symptomatologie besteht, wie wir gesehen haben, in Hemianopsie und bei linkem Sitz in Dyslexie, Agraphie und manchmal in optischer Aphasie.

In Fällen von Schläfen-Scheitellappentumoren kann man schon theoretisch daran denken, daß sich zu den Symptomen der Scheitellappentumoren noch die den Schläfenlappentumoren gänzlich eigenständlichen zugesellen, d. h. epileptiforme Anfälle mit Sensorialauren, Augenparalysen (namentlich seitens des III. Paares), Störungen des Geruchs, des Geschmacks und des Gehörs, und (bei linkem Sitz) sensorisch-aphasische Symptome. Beide Sitze haben Ataxie und Hemianopsie gemeinsam, während Jacksonsche Anfälle, sensitive Störungen, besonders der tiefen Sensibilität und solche der Eupraxie bei den auf den Scheitellappens ausgedehnten Tumoren sehr viel häufiger sind.

Im allgemeinen erscheint die Symptomatologie der Schläfen-Scheitellappentumoren reich und derartig beschaffen, daß sie in vielen Fällen die Diagnose zuläßt. In manchen Fällen ist sie jedoch recht dürftig. So in dem *Smiths* (rechtes Schläfen-Scheitellappengliom) beschränkte sich die Symptomatologie allein auf Allgemeinsymptome (epileptiforme Anfälle, Kopfschmerz, optische Neuritis, Blödsinn), denen sich erst später

rechte Hemiplegie zugesellte, die sowohl für eine Scheitellappenneubildung als für ein Schläfenlappenneoplasma sprechen konnte. Das ist jedoch eine einzeldastehende Beobachtung, und meistenteils können wir die praktische Begründung der von uns jüngst theoretisch gemachten Aus-einandersetzungen in Erfahrung bringen. Die Allgemeinerscheinungen bieten nichts Besonderes dar. Webersches Syndrom mit Blepharoptosis auf Seiten des Tumors lag im Falle *Knapps* und *Pfeifers* vor (vorübergehende Ptosis), während ich in der Kasuistik keine Beobachtung mit Augenmuskelstörung ohne Mitleidenschaft der Glieder vorgenommen habe; konjugierte Ablenkung der Augen nach der Seite der Verletzung wurde von *Weil* beschrieben; aphasische Störungen in Gestalt von Aphasie transcorticaler Art von *Knapp* (Schläfen-Scheitellappen-tumor, der hauptsächlich die Marksubstanz des ersten Gyrus temporalis, einen Teil des G. centralis posterior und die vordere Hälfte des G. supramarginalis links einnahm), corticaler Art im Falle *Pfeifers* (Tumor der Marksubstanz des ersten G. temporalis, des Lobulus parietalis inferior und der Vorderhälfte des G. supramarginalis links), amnestische und sensorische Aphasie von corticalem Typus von *Oppenheim* (Tumor der Grenzzone zwischen dem ersten G. temporalis und dem Lobulus parietalis inferior links). In allen drei Beobachtungen existierten schwere krankhafte Störungen des Lesens und Schreibens. Cerebellare Ataxie wurde von *Knapp*, *Pfeifer*, *Oppenheim* und *Weil* in den oben angeführten Fällen angetroffen, Adiachokinesis von *Stern* (großes, rechtes, subcorticales Schläfen-Scheitellappengliom, das medianwärts die Ganglien der Basis komprimierte und bis zum Ammonshorn und dem G. hippocampi mit Verschiebung der Brücke nach links, reichte). Dieser letztere Kranke wies Aufhebung des Cornealreflexes auf der linken Seite, Schmerhaftigkeit (bei Druck) des ersten und zweiten Zweiges des Trigeminus rechts und Nystagmus auf, der bei der Sektion durch die krankhaft veränderte Lage der Brücke klar wurde. Ferner existierten Störungen des Geruchs und des Geschmacks in Gestalt von links fast vollständiger Hyposmie und Ageusie (nur eine pervertierte Empfindung für Säure war erhalten), während rechts die Empfindung für Säure, Süß und Salzig pervertiert war; diese Symptome wurden durch die Nähe des Tumors beim Ammonshorn und dem G. hippocampi aufgeklärt. Sensorialstörungen lagen auch im Falle *Oppenheims* in Gestalt von doppelseitiger Hyposmie vor. Bewegungsstörungen seitens der Glieder der Gegenseite sind konstant, wie auch kontralaterale, krankhafte Veränderungen der Sensibilität in Form von Tast-Hemianästhesie (*Pfeifer*), schmerzhafter Hemihypästhesie (*Stern*), Bathyanästhesie (*Weil*), Bathyhypästhesie (*Stern*), Herabsetzung (*Weil*, *Knapp*) oder Aufhebung des stereognostischen Sinnes (*Stern*, *Oppenheim*) sehr häufig.

Hemiataxie der Glieder der dem Neoplasma entgegengesetzten Seite wurde von *Pfeifer* und *Weil* bekannt gemacht, auf das obere Glied beschränkte von *Stern*, apraxische Symptome von *Knapp*, *Pfeifer*, *Oppenheim*. Hemianopsie war in der Beobachtung *Weils* gegenwärtig, in der die optische Bahn dem hinteren Teile der Capsula interna entsprechend komprimiert war.

Aus den bisherigen Auseinandersetzungen kann man darauf schließen, daß die Mitleidenschaft des Scheitellappens bei einer Schläfenlappen-neubildung verdächtig ist, wenn sich den diesen eigentümlichen Symptomen Sensibilitätsstörungen, namentlich der tiefen Sensibilität und apraxische Symptome anschließen. Bemerkenswert ist, daß in keinem der oben angeführten Fälle epileptiforme Anfälle Jacksonscher Natur existierten; bei der relativen Häufigkeit dieser bei Scheitellappentumoren, gegenüber den Schläfenlappentumoren, kann man vernünftigerweise darauf schließen, ihre eventuelle Gegenwart könne eine Angabe liefern, um auch eine Verletzung des Scheitellappens anzunehmen.

Die Reihenfolge der Symptome in dem spezifischen Falle wird uns ferner sagen, ob der Tumor im Scheitel- oder Schläfenlappen seinen Ursprung fand. Dehnen sich die Tumoren des Schläfenlappens nach rückwärts aus, so können sie in das Kleinhirn eindringen. Derartig beschaffen ist die Beobachtung II *Ciuffinis*, betreffend ein cortico-subcorticales Sarkom rechts der Gyri temporales I, II und III, des G. angularis, der G. occipitales II und III und des lateralen Endes der Lobuli semilunares und des Flocculus. In diesem Falle zeigten sich beim Umhergehen kleine Schritte mit leichtem Schwanken und Neigung nach rechts zu fallen: also eine Störung, die wir oft bei auf den Schläfenlappen beschränkten Neubildungen angetroffen haben. Übrigens haben wir gesehen, wie häufig bei diesen Kleinhirnsymptomen auftreten. Daraus begreift man die ganze Schwierigkeit, einen Schläfenlappen-Kleinhirntumor von einem isolierten Tumor des Schläfenlappens zu unterscheiden. Theoretisch kann man die Verletzung des Kleinhirns in Fällen von Schläfenlappentumoren für verdächtig halten, wenn die Allgemeinsymptome sehr bedeutend und von der Stellung des Kopfes und des Halses beeinflußt sind (diese beiden Eigentümlichkeiten bestanden im Falle von *Groß* von Tumor der Basal- und Medianfläche des linken Schläfenlappens), und wenn das Erbrechen, namentlich morgens und nüchtern außerordentlich hartnäckig ist. Auch die Teilnahme der Nerven der Fossa cranica posterior, bei isolierten Tumoren des Schläfenlappens, im allgemeinen nicht sehr häufig, läßt den Argwohn auf Kleinhirnverletzungen aufkommen. Man wird sich daran erinnern, daß Hinterhauptkopfschmerz und Genickstarre, obgleich sie auch bei Fällen von Schläfenlappentumoren vorkommen können,

sich häufiger bei denen des Kleinhirns vorfinden. Im Falle *Ciuffinis* fehlten letztere beiden Eigentümlichkeiten. Die Allgemeinerscheinungen waren fröhreif und ausgesprochen und es lag Paralyse peripherischer Natur, eines der Nervi facialis vor.

Die Tumoren der Schläfenlappen können dadurch in die Ganglien der Basis eindringen, daß sie nach innen durch die Capsula interna und das Claustrum oder nach oben vorrücken. Fälle von Tumoren des Schläfenlappens mit totalem oder partiellm Eindringen in das Corpus striatum hat *Pfeifer* beschrieben, mit alleinigem Eindringen in den Nucleus lentiformis liegen Beschreibungen vor von *Pietrina*, v. *Gehuchten*, *Friedmann*, *Mingazzini*, *Bruce*, *Pfeifer*, *Giannuli*, *Kaplan*, *Fumarola*. Im allgemeinen hebt sich das Eindringen in diese Zonen seitens solcher Neoplasmen durch kein besonderes Symptom hervor, so daß sie vollständig mit den isolierten des Schläfenlappens zusammenfallen. Nur bei dem Kranken *Fumarolas*, mit einem Tumor links des Nucleus lentiformis, der Capsula externa, des Claustrums, des hinteren Endes des G. hippocampi und des Vorderteils des Lobulus lingualis, war es auf Grund des klinischen Verlaufs und des Sektionsbefundes möglich, den Ausgangspunkt des Tumors im Nucleus lentiformis zu bestimmen. Bei ihm hatte die Verletzung des Schläfenlappens kein Zeichen gegeben, während die Verletzung des Nucleus lentiformis sich mit dem *Mingazzinischen* Syndrom bemerkbar gemacht hatte; nämlich mit Dysarthrie, und mit dissoziierter, rechter, glossobrachialer Parese, auf die dann später rechts überwiegende zuerst mit partieller sensorischer Aphasie, dann mit Totalaphasie assoziierte Tetraparese folgte. Klinisch ließ das brüsk erfolgte Auftreten dieser neuen Symptome an eine Malacia thrombotischen Ursprungs des linken Schläfenlappens denken, während sich bei der Sektion erwies, daß es durch eine rapide Erweichung des Tumors durch eine innere Blutung erfolgt war, so daß das reißend schnell an Volumen gewachsene Neoplasma auch die Capsula interna der Gegenseite komprimierte. Die vollständige akustische Aphasie erklärte sich durch das Ödem der Marksubstanz des Schläfenlappens und der Gyri posteriores insulares links, durch das Ödem der rechten Hemisphäre und durch die vom Ventricularhydrops auf diese ausgeübte Kompression; die totale Aphasie, durch die neoplastische Infiltration der Portio anterior nuclei lentiformis und der benachbarten Radiationes corporis callosi, was die Ansichten *Mingazzinis* über die Bedeutung dieser Zone bei aphaschem Syndrom bekräftigt. *Fumarola* hat auf Grund seines Falles und jener aus der Literatur gesammelten, folgende Schlüsse gezogen: 1. Die Diagnose auf Tumor des Nucleus lentiformis bietet außerordentliche Schwierigkeiten dar; 2. Herdsymptome können fehlen oder erst in den vorgeschrittenen Stadien auftreten; 3. Manchmal können sie sich jedoch durch einige charakte-

ristische Symptome bemerkbar machen, d. h. Hemiparese dissoziierter Art und Dysarthrie (Lenticularissyndrom *Mingazzini*); 4. hauptsächlich aus dem Verlauf der Symptome ist es möglich, genaue Zeichen für die Lokisationsdiagnose des Tumors des Nucleus lentiformis zu entnehmen (dissozierte Hemiparese, Dysarthrie, Tetraplegie und, bei linkem Sitz, partielle sensorische Aphasie, dann vollständige und schließlich totale Aphasie); 5. diese Symptome können eine lange Latenzperiode haben und sich dann durch eine innere Blutung oder durch einen Erweichungsprozeß der benachbarten Substanz mit Symptomen bemerkbar machen, die fast immer irgendwelchem nosographischen Symptomenkomplex entgehen. Daraus begreift man die großen Schwierigkeiten für die Diagnose auf Tumor des Nucleus lentiformis, und wie schwer sie überhaupt möglich sei. Noch mehr wachsen diese Schwierigkeiten, wenn es sich um Tumoren handelt, die sich vom Schläfenlappen auf den Nucleus lentiformis verbreitet haben, und umgekehrt. Und wirklich sind die den Neubildungen dieser eigentümlichen Symptome, wie dissozierte Hemiparese, Dysarthrie, Hemiplegie und Tetraplegie und, bei linkem Sitz, partielle und dann komplett sensorische Aphasie, auch bei den Tumoren des linken Schläfenlappens anzutreffen, die in einigen Fällen auch totale Aphasie verursacht haben (*Mingazzini*). Man kann nicht behaupten, daß der stürmische Verlauf diesen Tumoren eigentümlich ist.

Die Zeichen für das Urteil, ob ein Tumor des Nucleus lentiformis in den Schläfenlappen eingedrungen sei, oder umgekehrt, sind also sehr dürfzig, und man wird sie nur in den Fällen antreffen, in denen der Tumor nach Entwicklung des im Falle *Fumarolas* beobachteten Syndroms Zeichen hervorruft, die die Aufmerksamkeit auf den Schläfenlappen lenken, und zwar hauptsächlich: corticale Sensorialstörungen, Parese des Dritten, Webersches Syndrom, Gleichgewichtsstörungen. Ein derartiges Zusammentreffen von Symptomen und eine solche Reihenfolge können sich in der Praxis nur schwerlich verwirklichen, und meistenteils bleibt die Diagnose des temporo-lentikulären Tumors jenseits unserer klinischen Möglichkeiten.

Ein Beispiel für den auf die Capsula interna ausgedehnten Tumor ist der *Whartons*, bei dem ein Gliom des rechten Schläfenlappens sich auf den tiefsten Teil der hinteren Extremität der Capsula interna mit Infiltration auch des tiefsten Teils des Nucleus lentiformis ausdehnte. Der Leidende wies krankhafte Veränderungen des Gesichtsfeldes in Form von linker, unvollständiger, homonymer Hemianopsie und Beschränkung des übrig gebliebenen Teils des Gesichtsfeldes, aber keine motorischen oder sensitiven Störungen auf.

Das Eindringen in den Thalamus braucht keine besonderen Merkmale hervorzubringen. Das bestätigt z. B. der Fall von *C. Mills* (Vom

Thalamus auf den Hinterhauptlappen ausgedehntes Gliom mit Verlängerung in den G. uncinatus, G. hippocampi und den Lobulus fusiformis), bei dem sich die Symptomatologie auf epileptiforme Anfälle mit Aura gastrica und olfactoria reduzierte. Der 1. Fall *Knapps* betrifft einen Tumor, der von den basalen Windungen des linken Schläfenlappens sich vorwärts bis zum vorderen Ende der Capsula interna, rückwärts bis zum Lobus occipitalis drängte und in den hinteren Pol des Thalamus eindrang. In diesem Falle waren nach *Knapp* einige bei dem Kranken festgestellte Symptome wahrscheinlich der Thalamusverletzung zur Last zu legen, d. h. rechts vorübergehendes Ödem und eine besondere Haltung, die an die von *Meynert* beschriebene *Fechterstellung* erinnerte, ferner Beschränkung und Schmerhaftigkeit der passiven Bewegungen des oberen Gliedes, das paretisch war, Verminderung der Temperatur auf der ganzen entsprechenden Hälfte des Körpers, die ebenfalls paretisch war. Die Annahme einer Thalamusverletzung zur Erklärung dieser Symptome kann jedoch nicht ohne Diskussion gelassen werden. Thalamische Pathogenese ist wahrscheinlich für die Schmerzen.

Starke Schmerzen des paretischen Gliedes mit schweren Störungen, besonders der tiefen Sensibilität wurden in einer Beobachtung von *Gowers* angetroffen. Hierbei handelte es sich um einen Tumor der weißen Substanz des rechten Schläfenlappens mit Eindringen in die hintere Extremität des Thalamus opticus und in das äußere Segment des Nucleus lentiformis, dessen andere Segmente komprimiert waren, während auch das Crus und die rechten Vierhügel befallen waren. Der Kranke wies eine große Anzahl von Symptomen auf, die als vom Schläfenlappen ausgehend gedeutet werden konnten, sehr wenige hingegen, die man hätte mit Verletzungen der zentralen Ganglien in Beziehung bringen können. Man stieß nämlich auf Allgemeinerscheinungen, unter diesen auf epileptiforme Anfälle mit sensitiv-akustisch visiver Aura; Nystagmus, Paralyse des Rectus medialis, Jacksonsche Anfälle; links auf Hemiplegie, Hemiopie und Hypoakusie; rechts auf Asthenie des oberen Gliedes, außerdem auf links mehr ausgesprochene Hyposmie und auf Hypogaeusie. Der Kranke klagte ferner links über starke Schmerzen im oberen paralysierten Gliede, und wenn es in eine andere Lage gebracht wurde, so war er unfähig, die Stellung desselben anzugeben, während in beiden Gliedern Hypästhesie und Hypalgesie vorhanden waren. In diesem Falle konnten Schmerzen und Störungen der tiefen Sensibilität an Eindringen in den Thalamus denken lassen.

Zusammenfassend kann man behaupten, die Mitleidenschaft des Thalamus bei Schläfenlappentumoren braucht keine Symptome auszulösen; liegen diese vor, so besteht das beständige und am meisten beweisende Zeichen in lebhaften Schmerzen entsprechend den oberen Gliedern, infolge in sensitiven Störungen hauptsächlich der tiefen Sensibilität.

Die Reihenfolge der Symptome kann in einigen Fällen einen Schluß auf den Ursprung des Tumors erlauben, wenn sie ihren Anfang vom Schläfenlappen oder auch vom Thalamus hat.

Medianwärts und aufwärts können die Tumoren des Schläfenlappens sich schließlich bis zum Corpus callosum, wie im Falle *Hlawas* verbreiten (Dermoidalzyste des Schläfenlappens bis zum Knie des Corpus callosum ausgedehnt), in dem klinisch gemeine Epilepsie mit psychischen Anomalien vorlag.

Ein Beispiel für den in den Tractus opticus eindringenden Tumor haben wir in dem *Lindes*, bei dem ein Tumor des linken Schläfenlappens hauptsächlich in die Latero-inferior-Hälfte des entsprechenden Tractus opticus eingedrungen war. Bei dem Kranken wurde Verschwinden der äußeren Hälfte des Gesichtsfeldes des rechten Auges festgestellt.

In dem Falle *Rheders* war ein Gliom des rechten Schläfenlappens in den homolateralen Nervus opticus eingedrungen und hatte fast vollständige Amaurosis derselben Seite hervorgerufen.

Schließlich hat *Norris* einen Fall von Tumor des rechten Schläfenlappens veröffentlicht, der sich bis zum Tuber cinereum ausdehnte. Der Kranke wies Ausfall in der linken Hälfte des Gesichtsfeldes auf, der sich durch Kompression des rechten Tractus opticus erklärte.

Es gibt ferner sehr umfangreiche Tumoren, die ausgedehnte Zonen des Gehirns einnehmen und gleichzeitig den Schläfenlappen in Mitleidenschaft ziehen können. Zu dieser Gruppe gehören die Fälle von *Klebs*, *Sander*, *Bramwell*, *Henschen*, *Stern*, *Chotzen*, *Pelizzi*. Im Falle von *Klebs* (diffuses corticales Neurogliom der unteren Fläche der linken Hemisphäre auf den linken Schläfenlappen und den rechten Stirnlappen ausgedehnt) reduzierte sich die ganze Symptomatologie auf Allgemeinsymptome, unter denen Epilepsie, und geistige Störungen, vereint mit Zittern in den Händen und Pupillenungleichheit.

In dem Falle *Sanders* (Gliom des linken Schläfenlappens, das teilweise in die Schläfen- und Hinterhauptlappen eingedrungen war, das Ammonshorn in Mitleidenschaft gezogen hatte und Adhäsionen mit dem Nervus und Tractus olfactorius der gleichen Seite eingegangen war) existierten, ungeachtet des linken Sitzes, als Lokalisationssymptome nur epileptiforme Anfälle mit Geruchshalluzinationen und Kau- und Spuckbewegungen. Nachdem Verletzungen des Nervus und Tractus opticus vorlagen, war es nicht möglich anzugeben, ob diese der Ausdruck der Mitleidenschaft dieser Bildungen oder etwa des Schläfenlappens waren. Auch der Fall *Byrom Browells* betraf ein linkes Stirn-Schläfen-Hinterhauptgliom. Bei ihm waren Allgemeinsymptome zugegen, unter denen ausgedehnte psychische Störungen in Gestalt von Blödsinn, und lagen Lokalsymptome vor, nämlich rechts Paralyse des VI., Hemiplegie mit Teilnahme des VII. inferior, homonyme Hemi-

anopsie; links Paralyse des Rectus medialis und doppelseitige Hypakusie und Irrtum in der Lokalisation von Berührungsreizen an den Beinen. Ungeachtet des linken Sitzes, des außerordentlichen Volumens und der großen Ausdehnung des Tumors, fehlten sowohl motorische als sensorisch-aphasische Symptome. Der Kranke war Rechtshänder. In diesem Falle war die wahrscheinlichste klinische Diagnose von Tumor des Schläfenlappens auf das Vorhandensein der Paralysis alternans superior, der Hemianopsie und der Hypakusie begründet.

Der Fall *Henschens* bietet uns das Beispiel eines Schläfen-Scheitel-Hinterhauptlappen-neoplasmas dar. Es handelte sich tatsächlich um ein Sarkom der Marksubstanz des unteren Scheitelappens, des G. temporalis und occipitalis rechts, das bis zum Pulvinar reichte, wo er die Radatio optica berührte. In diesem Falle waren außer Allgemeinsymptomen Bewegungsstörungen des linken oberen Gliedes und Hemianopsie links vorhanden, also wenige Symptome, die für die Schläfen- oder Scheitel- oder Hinterhauptlappenlokalisation einstehen konnten. *Stern* hat ferner seinerseits einem Fall von linkem Schläfen-Scheitel-Hinterhauptlappenendotheliom veröffentlicht, der unten bis zur Rinde des G. fusiformis und des Lobulus lingualis, seitwärts bis fast zur Rinde, medianwärts und aufwärts zum Splenium corporis callosi, medianwärts und nach unten bis zum Ventriculus lateralis und nach hinten fast bis zum Hinterhauptpol reichte. Die ganze Symptomatologie beschränkte sich auf Kopfschmerz, Stauungspapille, Erbrechen, Diplopie, motorische Aphasie, rechte Hemianopsie für Farben. Erst nach der Operation erschienen sensorische Aphasie mit schweren psychischen Symptomen, Klonus (doppelseitiger) des Fußes, Anisokorie mit Pupillenstarre, Schmerhaftigkeit des ersten Zweiges des Fünften, Rombergsches Symptom. Bei dieser Beobachtung fällt das Fehlen von sensorischer Aphasie, ungeachtet des so ausgebreiteten Eindringens in den linken Schläfenlappen, auf. Bei dem Kranken *Sterns* bestand die Diagnose, die sich auf die vor dem operativen Eingriff festgestellten Symptome stützte, voraussichtlich in linkem, auf den Tractus opticus ausgedehntem Stirntumor.

In unserer Beobachtung VIII handelte es sich um einen Schläfen-Scheitel-Hinterhauptlappentumor des Nucleus lentiformis und der Insula links. Die Diagnose wurde auf linken präfrontalen Tumor gestellt. Im Falle *Chotzens* (Gliom des linken Schläfenlappens mit Diffusion auf den Stirnlappen, die Insula, die Basalganglien und die Brücke) waren jahrelang epileptiforme Anfälle und psychische Störungen in Gestalt von Korsakowscher Psychose die einzigen Symptome; acht Wochen vor dem Tode erschienen tonischer Krampf des Orbicularis oculi rechts, krankhafte Veränderungen des Cornealreflexes, Gleichgewichtsstörungen; 3 Wochen vor dem Exitus Schluchzen, Schlingbeschwerden, Hemiparese und Hemihypalgesie links und schließlich

leichte rechte Ptosis. Die ursprüngliche Diagnose war Tumor des Stirnlappens, gegen das Ende konnte man die Verletzung des Schläfenlappens sicherstellen und stützte sich dabei auf die linke Paralysis alternans superior und auf die Gleichgewichtsstörungen.

In dem Falle *Pellizzis* wies ein großer, rechter, auf den Cuneus, den G. lingualis und hippocampi, das Ammonshorn, das Corpus callosum und die Gg. occipitales und temporales ausgedehnter Tumor als einziges Symptom ausgesprochenen Blödsinn, Langsamkeit in den willkürlichen Bewegungen, krankhafte Veränderungen der Reflexe, Hypalgesie auf.

In der Literatur gibt es dann noch einen Fall *Sterns*, der einen Tumor der Marksubstanz der Schläfen- und Hinterhauptlappen betrifft und der durch das Splenium corporis callosi bis zur Marksubstanz des linken Schläfenlappens reichte. Der Kranke wies Allgemeinsymptome auf; links zeigte er: Hemiparese mit Störungen des Lagesinnes, des stereognostischen Gefühls, Ataxie und Adiachokinesie, Mydriasis mit Pupillenträgheit; rechts: Irrtümer der Lokalisation der Tastreizungen und leichte Ataxie; außerdem Nystagmus, schwere Gleichgewichtsstörungen mit Romberg, Asynergie des Stammes und Zwangsextensionsstellung des Körpers.

Viets hat einen Fall von Gliom des rechten Schläfenlappens beschrieben, das sich an die Basis und in das Cavum subarachnoidale an die Ventralfläche des Pons, der Medulla oblongata, des Cerebellum und schließlich auf die ganze Medulla spinalis ausdehnte. Als Zeichen seitens des Schläfenlappens waren Osmemen und Hemianopsie zugegen.

Aus dieser kurzen Übersicht ersieht man, wie groß die Schwierigkeiten für eine genaue Lokalisationsdiagnose dieser verschiedenen Tumoren sind, und wie in einer großen Anzahl von Fällen verschiedene der befallenen Zonen und auch der Schläfenlappen keine Symptome liefern, weshalb ihre Verletzung der Beobachtung entgeht, während sie in anderen latent bleiben können.

Multiple Tumoren (mit Mitleidenschaft des Schläfenlappens).

Fälle von multiplen Tumoren im selben Schläfenlappen wurden von *Prowbridge* und *Pfeifer* beschrieben.

Die Symptomatologie fließt in diesen Fällen natürlich mit der der isolierten Tumoren des Schläfenlappens zusammen, mit denen ich sie schon voraufgehend beschrieben habe.

Im Falle *Prowbridges* (starke neoplastische Cyste rechts in dem Vorderteile der dritten Schläfenwindung und des G. uncinatus und in ihrer Nähe 4 andere kleine Tumoren) blieb die Neubildung latent und

täuschte eine Epilepsie mit geistiger Dekadenz vor; im Falle *Pfeifers* (Gliom der Spitze des linken Schläfenlappens mit 3 kleinen Cysten in der ersten Schläfenwindung) fanden sich, außer Allgemeinsymptomen, Nystagmus, rechts Parese des VII. und XII. Paares mit choreatischen Bewegungen und Hypästhesie für die verschiedenen Sensibilitäten entsprechend dem oberen Gliede, Hypotonie entsprechend den Knien, Ataxie der unteren Glieder und schließlich partielle sensorische Aphasie vor.

Williamson schließlich hat einen Fall von doppeltem Sarkom der Schläfenlappen beschrieben, der sich links bis unter den *Ventriculus lateralis* mit Verletzung der Basalganglien ausdehnte. Außer den Allgemeinsymptomen waren bei ihm rechte *Hemiplegia flaccida* mit Babinskychem Reflex links, Anisokorie mit *Mydriasis* links und Pupillenträgheit vorhanden, also ein recht dürftiger und in keiner Weise für die Verletzungen der Schläfenlappen charakteristischer Symptomenkomplex.

In der Literatur findet sich ferner eine Reihe von Fällen multipler Tumoren vor, die außer den Schläfenlappen auch andere Zonen des Zentralnervensystems infiltrierten. Derartige Fälle sind beschrieben worden von *Baljour* (knöcherner Tumor der Scheitelwindungen und *Osteofibrome* in den G. temporales, parietales und occipitales); von *Annuske* (Sarkom der Meningen, das die Lobi parietales, temporales infiltrierte, mit Knoten in der *Fossa cranica media*, auf dem *Clivus* und der *Pars petrosa*); von *Henoch* (Tuberkeln der Lobi frontales, parietales und temporales links und des linken *Lobus cerebellaris*); von *Pilz* (Tuberkeln des Kleinhirns und links des *Lobus frontalis*, *temporalis* und des *Streifenhügels*); *Wildbrand* und *Saenger* (Fibrosarkom mit einem großen Knoten, entsprechend dem *Lobus temporalis dexter*, und kleinen Knoten, entsprechend der *Insula* und dem G. *cinguli*); von *Magnus* (sarkomatöse Knoten rechts in den Schläfen- und Stirnlappen, links in den Stirn- und Kleinhirnlappen und zu beiden Seiten der *Falx cerebri*); von *Banze* (Tuberkeln auf dem *Corpus restiforme* links mit Eindringen in die Hälfte der *Oblongata* und des gleichseitigen *Pedunculus cerebellaris medius*, in die *Fossa cranica posterior*, in den linken Schläfenlappen und auf die *Basalfläche* der beiden Schläfenlappen); von *Fearnsides* (Carcinom der Hypophyse und des G. *supramarginalis* links); von *Ruß* (Carcinom des rechten Schläfenlappens und der Brücke); von *Schupfer* (Gliosarkom des rechten Schläfenlappens, der Insel und der *Medulla*); von *Costantini* (doppeltes Sarkom links mit einem Knoten, entsprechend dem *Lobulus parietalis inferior*, dem G. *supramarginalis* und *angularis* mit Eindringen in das *Putamen* und einem anderen, entsprechend dem *Lobulus parietalis superior*, der *Marksubstanz* des G. *corporis callosi*, des *Corpus callosum*, des *Pulvinar* und der *Colliculi inferiores*). *Oppenheim* hat einen Fall von dreifachem

und einen von doppeltem Tuberkel beschrieben. *Serieux* und *Mignot* haben einen Fall von multiplen hydatischen Cysten bekanntgegebenen, von denen einige doppelseitig die akustischen Zonen einnahmen, und in dem das Vorliegen von akustischen Halluzinationen und Taubheit beachtenswert war. *Stern* schließlich hat einen Fall diffuser Cysticercosis mit Teilnahme des ersten Gyrus temporalis, des Lobulus parietalis inferior und der Insula links beschrieben, bei dem diesen Verletzungen entsprechend Worttaubheit, Paraphasie, Wortblindheit und Apraxie zugegen waren. Schließlich hat *Liebscher* einen weiteren Fall von multipler Cysticercosis mit Mitleidenschaft des ersten G. temporalis rechts veröffentlicht, bei dem das klinische Bild in Epilepsie mit geistigen Störungen bestand. Diesen Beobachtungen kann man meine IV. zur Seite stellen (multiples Gliom mit einem starken, rechten, subcorticalen Schläfen-Hinterhauptknoten und einem kleinen Knoten entsprechend der rechten Hälfte des Corpus callosum), bei dem Dementia in einem alkoholisierten Individuum vorgetäuscht wurde. So beschränkte sich in unserer Beobachtung V (multiples Gliom mit einem ersten Knoten, entsprechend den Gyri medius und inferior sowie temporalis superior rechts, und einem zweiten, entsprechend dem G. angularis supramarginalis rechts, ferner einem dritten, entsprechend dem Lobulus temporalis inferior und dem G. supramarginalis links) die Diagnose auf Stirn-schläfenlappentumor, und die anderen Knoten entgingen gänzlich der Beobachtung.

In 2 Fällen wurde von *Oppenheim* eine vollständige Diagnose gestellt, nämlich in einem dreifachen und einem anderen doppelten Tuberkel. In diesem letzteren, der von genanntem Verfasser ausführlich beschrieben wurde, existierte ein Tuberkel links, entsprechend dem Lobus temporalis links, dem Thalamus opticus und dem Pedunculus cerebralis, eine anderer, entsprechend dem G. centralis posterior. Bei ihm bestanden außer Allgemeinsymptomen amnestische Aphasie, Paraphasie; ferner rechts: Parese des VII. inferior und XII.; links: Jacksonsche Konvulsionen, Parese des oberen Gliedes mit Störungen der Sensibilität, hauptsächlich der Tastlähmung. Das Vorhandensein von Krämpfen Asthenie des oberen Gliedes und von Sensibilitätsstörungen links sprachen für rechten Schläfensitz, während die dysphasischen Symptome und die Paralysen des VII. inferior und des XII. rechts dazu veranlaßten, einen anderen neoplastischen Knoten, entsprechend dem linken Schläfenlappen anzunehmen, denn es handelte sich um voneinander zu entfernte Zonen, um die letzteren Symptome als Fernsymptome deuten zu können. Fälle wie der *Oppenheims* sind jedoch selten. Meistens fällt die klinische Diagnose, abgesehen von latenten Neubildungen, unvollständig aus, wie man aus meinem Fall und den Fällen der früher angeführten Schriftsteller entnehmen kann.

Wir können also vorliegende kurze Übersicht mit den schon von *Bernhard* ausgesprochenen Worten *Oppenheims* schließen: „Die Diagnose der multiplen Neubildungen ist meistenteils unmöglich“. Worte, die nichts von ihrem Wert verloren haben.

Intra- und extracerebrale Tumoren mit Verletzung des Schläfenlappens.

Wie ich schon bei der Klassifikation auseinandergesetzt habe, kann der Schläfenlappen von Tumoren infiltriert werden, die ihren Ursprung in den Meningen oder in den Knochen haben und demnach ursprünglich extra- und dann intracerebral sind. Umgekehrt können Tumoren des Schläfenlappens sich auf die einen oder auf die anderen ausdehnen. Natürlich können die einen wie die anderen nur den Schläfenlappen oder diesen zusammen mit anderen Hirnzonen in Mitleidenschaft ziehen. Für die Abhandlung ist es angebracht, die Tumoren der Knochen des Schäeldaches oder der entsprechenden Meningen von denen der Knochen oder der Meningen der Basis zu unterscheiden.

Tumoren, die ihren Ursprung von den Knochen des Schäeldaches haben und sekundär den Schläfenlappen in Mitleidenschaft ziehen, wurden von *Lescynsky*, *Poussèpe*, *Knauer*, *Coste* und *Léry*, *Kron*, *Pfeifer* beschrieben. Sie bieten nichts dar, was besondere Hervorhebung verdiente und sie von den intratemporalen, im engeren Sinne, unterschiede. Ich habe es deshalb für angebracht gehalten, um die Abhandlung gleichförmiger und vollständiger zu gestalten, die beachtenswerten Eigentümlichkeiten, die diese Neubildungen besonders aufwiesen, in den voraufgehenden Kapiteln klarzulegen, wies dabei jedoch darauf hin, es handele sich um Tumoren meningealen Ursprungs.

Tumoren der Schäeldachknochen mit Mitleidenschaft des Schläfenlappens wurden von *Naumann*, *Morestin* und *Parravicini* beschrieben. In der Beobachtung dieses letzteren Schriftstellers handelte es sich um einen Kranken, der 15 Jahre hindurch einen nicht operierbaren Tumor aufwies. Dieser hatte eine langsame Entwicklung und war entsprechend der rechten Schläfengegend sehr schmerhaft. Außerdem lagen epileptiforme Anfälle und geistige Schwäche mit Alternation von Depressionsperioden und Wohlseinsperioden vor, während deren der Patient Neigung zur Witzelsucht zeigte. Bei der Sektion wurde ein Fibrosarkom der rechten Fossa temporo-parietalis mit einem kleinen Knoten im gleichseitigen Tuber frontale vorgefunden. Der Haupttumor komprimierte den Schläfenlappen in seinem Zentralteil, wo er sich eine Einsenkung ausgegraben hatte, die hauptsächlich den zweiten Gyrus temporalis in Mitleidenschaft zog. Diesem entsprechend waren die

Hirnwindungen atrophisch und stark verwachsen mit den weichen Meningen. In der Beobachtung *Parravicinis* drückte sich die Mitleidenschaft des Gehirns klinisch in Form von Epilepsie und psychischer Schwächung aus. Das gleiche gilt für den Fall *Morestins*, bei dem ein Sarkom der rechten Schläfengegend das Gehirn komprimierte und epileptiforme Anfälle und intellektuellen Verfall auslöste, die mit Abtragung des Tumors verschwanden. Im Falle *Naumanns* hingegen war ein direktes Eindringen in den Schläfenlappen erfolgt.

Die von den Meningen, dem Periost und dem Knochen der Schädelbasis herrührenden Tumoren, die sich auf den Schläfenlappen verbreiten, stammen in der Regel aus der Fossa media her; andererseits haben wir gesehen, daß die Tumoren des Schläfenlappens auch in die Fossa cranica media eindringen können. Unter den ersteren befinden sich die Fälle von *Brunn*, *Weber* und *Papadaki*, *Edinger*, *Jones* und *Ridewood*, *Fiodorow*, *Lewis*, *Bregmann*, *Thomas*, *Schwellenbach*; unter den zweiten die Fälle von *Sterling*, *Morax*, *Spiller*, *Anderson*, *Mönckemöller* und *Kaplan*.

Es ist tunlich, diese Tumoren zusammen zu beschreiben, sowohl wegen der Ähnlichkeit ihrer Symptome, als auch weil es nicht immer möglich ist, den Ausgangspunkt festzulegen. Späterhin werden wir sehen, ob irgendeine Norm für ihre Differentialdiagnose aufzufinden ist.

Die Tumoren der Fossa cranica media kann man nach *Brunn* in solche einteilen, die von der Sella turcica ausgehen (mit Ausschluß der Tumoren der Hypophysis), und in solche der lateralen Teile der Fossa. Bei den ersten herrschen die Symptome seitens des Chiasma, des Tractus und Nervus opticus vor, denen sich Störungen seitens des III., IV., V., VI. Paares zugesellen können, die doppelseitig anfangen oder doppelseitig werden. Bei den zweiten finden wir Symptome seitens dieser Nerven, die einseitig bleiben.

Bei den Schwierigkeiten, die sich einer klaren Trennung der beiden Tumorenklassen entgegenstellen, werde ich für die uns interessierende Abhandlung unterscheiden: 1. Jene, die entweder von der Sella turcica ihren Ausgang nehmen, oder während ihrer Entwicklung bis zu ihr reichen; 2. Jene auf die lateralen Teile der Fossa cranica media beschränkten.

Unter den Tumoren der ersten Gruppe habe ich die Beobachtungen von *Jones* und *Ridewood*, *Bregmann*, *Anderson* gefunden. In den beiden ersten machte sich die Verletzung des Schläfenlappens nicht durch charakteristische Erscheinungen bemerkbar. Im Falle von *Jones* und *Ridewood* handelte es sich um einen Tumor (wahrscheinlich Sarkom der Dura), der seinen Ursprung entsprechend der rechten Wand der Sella turcica hatte und tief in den rechten Schläfenlappen in dem Winkel zwischen diesem, dem Pedunculus und der Brücke eindrang. Diese

letzteren waren komprimiert, während der Stamm des Oculomotorius verschoben war. Die Kranke, eine 38jährige Frau, seitens der Familie psychisch belastet, seit 2 Jahren erregt, Vagabundin und Alkoholistin, wies eine deutliche alkoholische Psychose in Form von Blödsinn auf. Bei der Kranken lagen außerdem vor: Bradykardie (die Gegenwart eines doppelseitigen Pannus cornealis verhinderte die Untersuchung des Augenhintergrundes), Ptosis palpebralis und Paresis des rechten Facialis, linguales und periorales Zittern, Bradylalie, lebhafte Patellarreflexe, Abwesenheit der Sohlenreflexe, doppelseitige Pupillenträgheit, namentlich bei Licht, mit rechter Mydriasis. Später trat eine schwere und fortschreitende Schwäche der Beugemuskeln des Kopfes auf. Die Kranke starb im Koma. Im Falle *Bregmanns* handelte es sich um eine 30jährige Frau, die an Schmerzen des Hinterkopfes und des Nackens, Erbrechen und Schwindel litt, welchen Symptomen sich nach 1 Jahre vollständige Blindheit zugesellte. Bei objektiver Untersuchung wurde Exophthalmus mit rotatorischem Nystagmus und doppelseitiger Stauungspapille festgestellt. Beim Radiogramm erschien die Sella turcica erweitert und mit teilweise zerstörter Vorderseite. Man dachte an einen Tumor der Hypophysis, dem operativen Eingriff folgte nach wenigen Stunden der Tod. Bei der Sektion wurde ein Epitheliom der Basis des rechten Schläfenlappens vorgefunden, das bis zur Medianlinie reichte und die Sella turcica teilweise zerstört hatte.

Als Ausfallssymptom seitens des Schläfenlappens lag im Falle *Andersons* Anosmie vor. Bei dieser Beobachtung handelte es sich um einen 23jährigen amaurotischen und epileptischen Mann. Bei der objektiven Untersuchung wurde festgestellt links: Neuroretinitis, Anosmie, Parese des VI.; rechts: Atrophie des Nervus opticus in der lateralen Hälfte mit Hemianopsia temporalis, Parese des VII. Paars. Die Sektion ergab einen Tumor der unteren Hälfte des linken Schläfenlappens, der den Knochen in der Nähe der Hypophysis abgenutzt, rechts den Nervus opticus, das Chiasma, den Tractus opticus komprimiert hatte, während links diese Teile vollständig abgeplattet waren. In diesem Falle kann man annehmen, da sonstige Erklärungen fehlen, die Anosmie sei der Verletzung des Schläfenlappens zuzuschreiben.

Unter den Tumoren der Fossa cranica media mit Mitleidenschaft des Schläfenlappens, ohne daß sie jedoch Symptome seitens dieses ausgelöst hätten, habe ich in der Literatur die Fälle *Fiodorows* und *Thomas* gefunden, bei denen direktes Eindringen in den Schläfenlappen stattgefunden hatte; ferner jenen von *Weber* und *Papadaki*, bei dem er nur stark komprimiert und atrophisiert war.

In dem Falle *Fiodorows* nahm der Tumor, ein Sarkom, seinen Ausgang von der Pars petrosa temporalis links, drang in den entsprechenden Schläfenlappen ein und komprimierte das V. und VI. Paar; die neo-

plastische Masse ließ ihre Wirkung auch auf die Nervi facialis und acusticus derselben Seite fühlen. Der Kranke, ein 40jähriger Mann, hatte Kopfschmerz in der linken Schläfe mit Ausfallssymptomen seitens des III., V., VI., VII., VIII. Paares links.

In dem Falle *Thomas* handelte es sich um einen Mann von 52 Jahren, einem seit seiner Kindheit seltsamen Temperament, frech und aufgereggt. Einen Monat vor seinem Tode erschienen Krisen von Bewußtseinsverlust, Depressionszustand, Amnesien, psychische Schwächung und ein Benehmen, das an das des Hysterikers erinnerte; eines Morgens hatte der Kranke plötzlich Schwindel und Erbrechen mit schwankendem Gang; sehr bald verfiel er in Sopor bis zum Koma und starb. Bei der Sektion wurde in der Fossa cranica media links ein Spindelzellensarkom von der Größe eines kleinen Hühnereis angetroffen, das von der Dura in der Nähe des Foramen ovale ausging und in den Schläfenlappen derselben Seite eindrang, dessen Marksubstanz er zerstört hatte. Im Pedunculus cerebralis sinister, in der Brücke und im Kleinhirn waren punktförmige Blutungen zugegen, die wahrscheinlich die Ursache des Todes und der unmittelbar voraufgehenden Symptome waren.

Im Falle *Webers* und *Papadakis* zeigte der Patient, bei dem in der Vergangenheit linke Hemianopsie festgestellt war, das Bild einer Dementia senilis, und das war auch die klinische Diagnose. Bei der Sektion wurde ein Sarkom der Fossa cranica media gefunden, das den rechten Schläfenlappen verdrängt und verschoben hatte, dessen Windungen atrophisiert, aber nicht zerstört waren; rechts waren Tractus und Corpus geniculatum laterale komprimiert, der Thalamus nach links verdrängt, die beiden Ventriculi laterales, namentlich der linke, erweitert. Da es sich jedoch um einen Blödsinnigen handelte, so kann man in diesem Falle an falsche Latenz denken. Übrigens konnte die in der Vergangenheit konstatierte Hemianopsie, die bei der Sektion durch die Kompression des Tractus und des Corpus geniculatum laterale rechts erklärt wurde, den Verdacht erwecken, daß die Diagnose auf Blödsinn nicht vollkommen zufriedenstellend war.

Der Fall *Edingers* liefert ein Beispiel für ein intrakranales Neoplasm, das lange Zeit ohne Symptome verlaufen war. Es handelte sich um eine Frau, die mit 18 Jahren einen apoplektiformen Anfall mit intellektueller Stumpfheit und heftigen Kopfschmerzen gehabt hatte; von diesen Störungen wurde sie in etwa 19 Tagen vollständig wieder hergestellt. Mit 56 Jahren erschienen Kopfschmerz, Amnesien, rechte Hemiplegie vorwiegend am Facialis und am oberen Gliede, Sprachstörungen. Der Tod erfolgte in 4 Wochen. Bei der Sektion wurde ein nußgroßes, mit Blutungen besetztes Sarkom vorgefunden, das von der Dura der Schädelbasis in die Spitze des Schläfenlappens eingedrungen war. Blutungen und Erweichungen waren auch in der umliegenden

Gehirnsubstanz sichtbar. *Edinger* gibt zu, daß die mit 18 Jahren konstatierten Symptome die ersten Zeichen des Tumors waren, der dann 48 Jahre hindurch stationär blieb, um dann Erscheinungen infolge von Blutungen durch krankhafte Arterienveränderungen oder auch infolge von Zunahme zu zeigen.

In anderen Fällen hingegen löste die Mitleidenschaft des Schläfenlappens deutliche Symptome aus. So in den Beobachtungen von *Oppenheim*, *Morax*, *Sterling*, *Monckemöller* und *Kaplan* und *Schwellenbach*. In den Beobachtungen *Oppenheims* waren dysphäische Symptome zugegen; in der ersten in Form von amnestischer und sensorischer Aphasie, in der zweiten von reiner Worttaubheit, in der dritten, in der das Neoplasma sich auf die ganze Basalfläche des Schläfenlappens verbreitet hatte, in Gestalt von sensorischer und optischer Aphasie.

In der Beobachtung *Schwellenbachs* war der Kranke, trotz der fast vollständigen Zerstörung des linken Schläfenlappens, für Töne und Worte nicht taub und verstand Zahlen; er hatte eine schwere Dysgraphie und die Fähigkeit verloren, Zahlen in Serien zu zählen.

Sensorialhalluzinationen lagen in der sehr umfassenden Beobachtung von *Morax* vor. Diese betrifft einen Kranken, der seit 1 Jahr an Anfällen heftigen, entsprechend der rechten Hälfte des Schädels lokalisierten Kopfschmerzes litt. Der Patient nahm von Zeit zu Zeit in der Nase ohne Sekretion „odeur d' humeur“ wahr. Allmählich entwickelte sich eine auf die rechte Schläfenregion ausgedehnte Schwellung. Nach 1 Jahr erschienen Schwindel, Parese des Rectus superior und des Rectus lateralis rechts, Asthenie der unteren Glieder mit Steigerung der Patellarreflexe, rechter Exophthalmus, linke homonyme Hemianopsie mit relativer hemiopischer Reaktion, schwankender Gang und reißender psychischer Verfall bis zum Blödsinn. Bei der Sektion ergab sich, daß die ganze Basalfläche des rechten Schläfenlappens von einem Tumor eingenommen wurde, der Nervus und Tractus opticus rechts komprimierte und sich durch die Fissura orbitalis mit einem kleinen, in der Regio supero-externa der Orbita gelegenen Knoten fortsetzte. Die Schwellung der Schläfenregion war von dem Tumor orbitarius unabhängig und wurde durch eine wahre Deformation des Skeletts hervorgerufen, die die Entwicklung des intrakraniischen Tumors zur Ursache hatte. In diesem Falle wurden Exophthalmus und Augenparalysen durch den Tumor orbitarius erklärt, die Hemianopsie durch die Kompression des Tractus opticus. Ich glaube hingegen, mangels anderer Erklärungen die Verletzung des Schläfenlappens mit den Geruchshalluzinationen (Geruch des Nasensekrets) und den Gleichgewichtsstörungen belasten zu können.

Kleinhirnsymptome mit Hypakusie und doppelseitiger Hyposmie waren im Falle *Sterlings* vorhanden, bei dem es sich um ein

großes Gliom der Basalfläche des rechten Schläfenlappens handelte, das durch die Dura sich auf den Knochen verbreitet hatte. Der Tumor umgab mit einem seiner Fortsetzungen hufeisenförmig den Pedunculus cerebralis und komprimierte das Chiasma rechts. Der Kranke hatte bei Lebzeiten Cephalalgie mit Schmerzhaftigkeit bei der Schädelpercussion entsprechend der rechten Hälfte, doppelseitige Stauungspapille mit Herabsetzung des Visus und Pupillarträgheit, epileptiforme Krisen, Dysphagie und Anfälle von Dyspnoe mit Röte des Gesichts während der Nacht und beim Essen aufgewiesen; links lag Parese und leichte Ataxie des oberen Gliedes mit Babinskyschem Reflex vor; rechts war Ausfall des Cornealreflexes, Totalparese des Facialis, Adiadochokinesis vorhanden; ferner noch beiderseitig Verminderung des Gehörs und Geruchs und Kleinhirngang mit Drängen nach links.

In der mehrfach erwähnten Beobachtung *Monckemöllers* und *Kaplans*, die ein Myxosarkom der Basalfläche des rechten Schläfenlappens mit Eindringen in die Nerven der Basis betraf, waren Kopfschmerz und geistige Störungen in Gestalt Korsakowscher Psychose, Neuritis optica mit Störungen der Pupillenweite und -reaktion vorhanden; rechts: Exophthalmus, Parese des III. und V. (Hemihypalgesie des Gesichtes mit chemotischer Conjunctivitis und Hornhautgeschwüren) und des VII. Paars peripherischer Art; links: Parese des oberen Gliedes, entsprechend den unteren Gliedern lanzinierende Schmerzen, Parästhesien, Hypalgesien und Hypästhesien, Kleinhirngang, akustische Halluzinationen in Form von Streichinstrumententönen. In diesem Falle ist das Vorliegen von Paralysis alternans superior von Gleichgewichtsstörungen und von akustischen Halluzinationen beachtenswert.

Wegen ihrer eigenartigen Symptomatologie, die von neuralgischen und trophischen Symptomen auf dem Gebiete des V. beherrscht sind, wird von sämtlichen Schriftstellern den Tumoren des Gasserschen Ganglions unter den Tumoren der Fossa cranica media ein besonderer Platz zugewiesen. Von Tumoren des Schläfenlappens mit Mitteilenschaft des Gasserschen Ganglions habe ich zwei von *Spiller* studierte Fälle in der Literatur gefunden. Im ersten handelte es sich um einen 35jährigen Mann, mit rechts: Blindheit, Neuralgie des Facialis mit Paralyse des V. Paars; links: Amaurosis und Parese des oberen Gliedes; doppelseitig: Taubheit mit ataktischem Gang. Bei der Sektion ergab sich ein Tumor der Basalfläche des rechten Schläfenlappens, der das Gassersche Ganglion vollständig umgab und in das Gebiet des Foramen lacerum (es war mir nicht möglich festzustellen, ob es sich um anterius oder posterius handelte), der Foramina ovale und rotundum bis zur Fissura sphenoidalis rechts eingedrungen war.

Im zweiten Falle hatte der Patient, ein 43 jähriger Mann, rechts: schwere Neuralgie mit Anästhesie im Gebiet des V. Paares, Parese des VI. Paares und Hypakusie; bei der Sektion wurde ein Tumor des rechten Schläfenlappens gefunden, der das Gassersche Ganglion vollständig zerstört hatte, so daß man daran hätte denken können, sagt unser Schriftsteller, daß von diesem der Tumor ausgegangen wäre.

Man weiß ferner, daß die Tumoren der Fossa cranica media sich auch sowohl auf die anterior als die posterior ausdehnen und dabei den Verletzungen letzterer eigentümliche Symptome auslösen können. Natürlich geschieht das auch, wenn derartige Neoplasmen den Schläfenlappen in Mitleidenschaft ziehen. Wir haben gesehen, wie *Fiodorow* bezüglich seines Falles sich dahin ausgesprochen hat, daß der Tumor seine Wirkung auf den Nervus facialis und acusticus fühlen ließ, und tatsächlich lagen Ausfallssymptome seitens dieser Nerven vor, die der Fossa cranica posterior gehören. Diffusion auf die Fossa cranica anterior fand sich in einer Beobachtung von *Hughlings Jakson*, bei der es sich um einen Tumor der Fossa cranica media links handelte, der auch den Vorderteil des Schläfenlappens in Mitleidenschaft zog, in den er unter Mitleidenschaft des Ammonshorns, eines Teils des Stirnlappens und des gleichseitigen Tractus olfactorius tief eindrang. Bei diesem Falle wurden Geruchshalluzinationen mit Kau- und Spuckbewegungen wahrgenommen. Es ist jedoch nicht möglich, fügt unser Verfasser hinzu, sich darüber auszusprechen, ob die Anfälle von den Verletzungen des Tractus olfactorius oder denen des temporo-sphenoidalen Lappens herkamen.

Bezüglich der Diagnose der in Rede stehenden Tumoren sind hier nur aus der oben angeführten, nicht reichlichen Kasuistik die Symptome hervorzuheben, die uns ein Urteil darüber gestatten, ob der Schläfenlappen im Falle von Tumoren der Fossa cranica media in Mitleidenschaft gezogen ist oder nicht, oder aber ob ein aus dem Schläfenlappen entstandener Tumor in die Fossa eingedrungen ist. Wie ich in dem diagnostischen Teil der isolierten Tumoren des Schläfenlappens auseinandergesetzt habe, sprechen für das Eindringen in die Fossa cranica media umfangreiche Teilnahme der entsprechenden Schädelnerven, und namentlich einige Symptome seitens des V. Paares, d. h. schwere Facialisneuralgien, schwere trophische Störungen und die Gefährdung des motorischen Zweiges des V. Motorische und sensitive Störungen der Glieder sind hingegen bei den Neubildungen des Schläfenlappens viel häufiger. Für die Mitleidenschaft dieses Lappens zeugen namentlich Gleichgewichtsstörungen, Sensorialhalluzinationen, Ausfallssymptome des Geschmacks, des Gehörs, des Geruchs (corticalen Ursprungs) und dysphatische Symptome. Bemerkenswert ist jedoch, daß von

Stroemer sensorische Aphasie als Fernsymptom bei einem Fall von Tumor der Fossa cranica media beschrieben wurde. Auch die Allgemeinsymptome möchten von beachtenswerter Wichtigkeit sein; sie treten im allgemeinen bei extracerebralen Tumoren spät auf und sind wenig markiert. Man weiß tatsächlich, daß epileptiforme Anfälle bei Tumoren der Fossa cranica media selten sind, daß bei ihnen die Stauungspapille häufig fehlt und daß es möglich ist, daß die Leidenden bis zum Ende kleine ausgesprochene psychische Störungen aufweisen.

Die zweite Frage bezüglich des ursprünglichen Sitzes des Tumors wird auf Grund seines Verlaufs gelöst. Dort, wo die Allgemeinsymptome und die dem Schläfenlappen eigentümlichen frühzeitig auftreten und ausgesprochen sind und wo sich späterhin die umfassende Teilnahme der Nerven der Fossa cranica media und namentlich die obenerwähnten Störungen seitens des V. Paares anschließen, werden wir die Diagnose auf sekundär auf die Fossa ausgebreiteten Tumor des Schläfenlappens stellen; wo hingegen die Symptome seitens der Basalnerven voraufgegangen sind, auf die Allgemeinsymptome folgten, die nur in einem späteren Zeitabschnitte hervorstechend wurden und denen sich Symptome seitens des Schläfenlappens anschlossen, stellt man die Diagnose auf eine Neubildung mit entgegengesetztem Verlauf. Daß frühzeitiges Auftreten und Schwere der Allgemeinsymptome von beträchtlichem Werte sind, beweisen die Fälle von *Morax*, *Monckemöller* und *Kaplan*, *Sterling*, bei denen es sich um ursprüngliche Tumoren des Schläfenlappens handelte, während diese Symptome in allen Fällen von ursprünglichen Tumoren der Basis leicht waren, ausgenommen in dem *Bregmanns*. Im ersten Falle *Spillers* waren die Allgemeinsymptome zwar dürftig und fehlten im zweiten vollständig, aber bezüglich dieses zweiten möchte ich die Bemerkung machen, daß es nach Eingeständnis des Schriftstellers selbst nicht leicht war, den Ausgangspunkt der Neubildung festzulegen. Unter den Allgemeinsymptomen scheinen mir Epilepsie und psychische Störungen die größte Bedeutung zu haben. Schwere psychische Störungen waren vorhanden in den Fällen von *Morax* in Gestalt von Blödsinn, von *Monckemöller* und *Kaplan* in Form von Korsakowscher Psychose; Epilepsie lag in den Fällen von *Anderson* und von *Sterling* vor.

Anatomische Pathologie.

Im Schläfenlappen sind fast alle möglichen Arten von Tumoren angetroffen worden (Gliome, Sarkome, Carcinome, Endotheliome, Psammome, Cholesteatome, Gummen, Tuberkeln, parasitäre oder aus Entwicklungsanomalie herrührende Cysten). Sie bieten nichts Besonderes dar. Ich verweise deshalb diesbezüglich auf die allgemeinen Abhandlungen.

Therapie.

Handelt es sich um Gumma, so ist die Quecksilberkur ohne weiteres indiziert. Diese hat jedoch, wie bekannt, wenigstens vorübergehende Resultate auch in Fällen erzielt, in denen man bei der Sektion eine Neubildung im wahrsten Sinne des Wortes vorfand, wie in unserer Beobachtung VII. *Mingazzini* ist der Ansicht, es handle sich in solchen Fällen vielleicht um Lues, die bei der Heilung zur Proliferation neoplastischer Elemente den Anstoß gibt. Sonst ist die einzige Behandlung der Tumoren des Schläfenlappens die chirurgische. Fälle, in denen die einfache Dekompression vorgenommen wurde, wurden veröffentlicht von *Potts*, *Campbell Thomson*, *Ciuffini* (zwei Fälle), *Oppenheim*, *Magnus*, *Coste* und *Lévy*, *Ulrich*, *Pfeifer*, *Kaspar*, *Mingazzini*. Besserung trat ein in den Fällen von *Campbell Thomson*, *Ciuffini* (Besserung des Kopfschmerzes und des Visus im ersten, der Paralyse der Glieder im zweiten Falle), *Oppenheim* (des Kopfschmerzes und des Allgemeinzustandes), *Mingazzini* (zeitweise Milderung der aphasischen Störungen). Der Kranke *Kaspars* konnte für einen Monat seine Arbeit wieder aufnehmen, dann hatte er einen Rückfall und starb nach kurzer Zeit. So trat auch in den Fällen von *Magnus* und *Potts* der Tod rasch ein. Der Kranke *Ulrichs* lebte noch $1\frac{1}{2}$ Jahre mit Allgemeinsymptomen und einer hartnäckigen Hartlebigkeit. In einem Falle von *Max Weil* wurde bei der Operation eine Cyste gefunden, die entleert wurde, daselbe tat *Knapp* in einem Falle von Echinocokkencyste und erzielte dadurch das vollständige Verschwinden der Allgemeinsymptome. Gründliche Operationen wurden ausgeführt in den Fällen von *Kennedy*, *Pfeifer*, *Knapp*, *Oppenheim*, *Oppenheim* und *Krause*, *Sommer*, *Starr Weir*, *Hendrie Lloyd*, *Levy* und *Hammond*, *Potel*, *Verhaege* und *Liauve Evansy*, *Blumenau* und *Poussep*, *Edinger*, *Morestin*. In einem Falle *Scholtens* wurde zur partiellen Exstirpation geschritten. Im ganzen genommen waren die Resultate wenig gut. Einen Kranken *Pfeifers* konnte man lange Zeit im Auge behalten und so konstatieren, daß er nach 5 Jahren imstande war zu arbeiten, dabei aber ab und zu über Kopfschmerz klagte. *Morestin* erzielte mit der Abtragung eines Knochen-tumors, der den Schläfenlappen komprimierte, das Aufhören der epileptischen Krisen und die Rückkehr der Intelligenz. Todesfall, wenige Tage nach dem operativen Eingriff, war in dem Falle *Sommers* zu verzeichnen; der Kranke *Scholtens* wurde im Koma operiert und starb nach 4 Tagen. Durch Rückfall des Tumors wurde der Tod herbeigeführt in den Fällen von *Oppenheim* und *Krause*, *Potel*, *Verhaege* und *Liauve Evansy*, durch akute Melanosarkomatosis in einem Falle *Edingers*. Die zahlreichsten Eingriffe, und diese mit dem besten Erfolg, nahm *Cushing* vor. Er konnte in manchen Fällen vollständigen

oder teilweisen Rückgang der Erscheinungen selbst auf Jahre hin erzielen.

Die Kraniotomie wurde bei unseren Patienten der Beobachtungen II, III und V ausgeführt. Der Zustand des Kranken der Beobachtung II wurde nach der Operation verschlimmert, bei ihm traten Benommenheit und krankhafte Veränderungen der Pulsbeschleunigung und Pulsspannung auf; mit dem Fortschreiten dieser Symptome starb der Kranke nach wenigen Wochen. Der Patient der Beobachtung III wurde im Koma operiert, da man Verdacht auf eine endokraniische Komplikation hegte; der operative Eingriff konnte den letalen Ausgang nicht aufhalten. Bei dem Patienten der Beobachtung V wurde der Sensorius nach der Operation stumpf und es stellte sich eine Hemiplegie links ein; nach einer Woche mit dem Auftreten einer Gehirnhernie in Zersetzung zeigte sich Erhöhung der Temperatur, progressive Verschlimmerung des Allgemeinzustandes bis zum Sopor, Koma, Tod. Also in unseren Fällen sind die Ergebnisse der operativen Eingriffe nicht sehr ermutigend.

Literaturverzeichnis.

- Achard u. Weil:* Bull. de la Soc. Anat. de Paris. Séance 29. IV. 1898, p. 370.
 — *Ackermann:* Kasuistische Beiträge zur Diagnose der Hirntumoren. Dtsch. med. Wochsenschr. 1893, Nr. 22 u. 23. — *Alzheimer:* Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie der Epilepsie. Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurol. 5, 1898. — *Anderson:* Ophth. Review. 5, p. 121, 1886. — *Annuscke:* v. Graefes Archiv 30, 1873. — *Arbuckle:* Glasgow med. journ. July 1876. — *Ayala:* Contributo allo studio dei tumori del corpo calloso. Riv. di patol. nerv. e ment. 20, p. 449, 1915. — *Astwazaturow:* Epilepsie bei Tumoren des Schläfenlappens. Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurol. 29, S. 342. — *Balfour:* Lancet 1873, Nov., Dez. — *Balint:* Bedeutung des Fehlens der Patellarreflexe. Ref. Gauppsches. Zentralbl. 1906, S. 943. — *Banze:* Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. 10, 1, 76. — *Bartels:* Myxosarkom des linken Schläfenlappens usw. 27. Vers. der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden, 24.—25. Mai 1902. Ref. in Neurol. Zentralbl. 21, S. 632, 1902. — *Bastian:* A treatise on aphasia and others speech-defects. London 1898. — *Batten u. Collier:* Brain 1899. — *Bayerthal:* Neurol. Zentralbl. 22, Nr. 13, 1903. — *Bechterew:* Die Funktionen der Nervenzentren. H. 3, S. 1837. — *Berger:* zit. in Henschen. Über die Hörsphäre. Journ. f. Psychol. u. Neurol. 22. — *Berlin:* Dyslexie mit Sektionsbefund. Berlin. klin. Wochenschr. 1886. — *Derselbe:* Weitere Beobachtungen über Dyslexie. Arch. f. Psych. 1887. — *Derselbe:* Bes. Art der Wortblindheit (Dyslexie). Neurol. Zentralbl. 1888. — *Bernhardt:* Beiträge zur Sympt. u. Diagnos. der Hirngeschwülste. Berlin 1881. — *Bianchi:* Atti del I Congresso delle Società italiane di Neurologia. 8.—11. Aprile 1908. — *Biro:* Die Hirntumoren usw. Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. 39, S. 377. — *Bleier, Dinolt u. Brunner:* Über einen Cysticercus im rechten Schläfenlappen. Wien. klin. Wochenschr. 1918, Nr. 21. — *Bleuler:* zit. in Tanzi-Lugaro. Ediz. II. Vol. II, p. 418, Milano 1916. — *Blumenau u. Poussep:* Tumeur du lobe temporal enlevée par l'opération. Section des maladies nerveuses de l'institut clinique à St. Peters-

bourg; séance 8. V. 14, zit. in Rev. neurol. 1914, 2. sem., p. 265. — *Bonvicini*: zit. in Redlich, Hirntumor. Lewandowskys Handbuch 3, S. 547. — *Bouchut u. Cazaueveilh*: zit. in Lugaro, „La psichiatria tedesca nella storia e nella attualità“. Riv. di patol. nerv. e ment. 1916, fasc. 7. — *Bouman*: Tumor cerebri (Psychiatr. en neurol. bladen) 1900, S. 63. Zit. in Neurol. Zentralbl. 21, S. 360, 1902. — *Bouvieret*: Sur le ramollissement qui entoure les tumeurs cérébrales. Lyon méd. 5. IV. 1896. — *Bramwell*: Edinburgh med. journ. 27, part I, 1878. — *Derselbe*: On the localisation of intracranial tumours. Brain 18. Spring 1899. — *Bratz*: Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. 31. — *Brault u. Looper*: Trois cas de tumeur cérébrale à forme psycho-paralitique. Arch. gén. de méd. Mars 1900, p. 257. — *Bregmann*: Ein Fall von Tumor an der Basis des Schläfenlappens. Warsch. med. Ges. 8. III. 13. Ref. in Dtsch. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 8; S. 177, 1914. — *Bristowe*: Arch. de neurol. 1881, p. 142. — *Broadbent*: Brit. med. journ. 2, p. 313, 1883. — *Brodmann*: Physiologie des Gehirns 1915, S. 242. — *Bruce*: A case of cerebral tumour without characteristic symptoms. Brain, July 1883, p. 239—245. — *Brunn*: Die Geschwülste des Nervensystems. 2. Aufl. 1908. 40. Vers. der Irrenärzte Niedersachsens u. Westfalens in Hannover 6. V. 1905. Ref. in Neurol. Zentralbl. 24, 1905. — *Derselbe*: Ein neuer Fall von Alexie mit rechtsseitiger homonymer Hemianopsie u. Sektionsbefund. Neurol. Zentralbl. 1894. — *Derselbe*: Neurol. Zentralbl. 1898, Nr. 17 u. 18. — *Buzzard*: Lancet. June 30, 1906. — *Campbell Thomson*: Brit. med. journ. n. 2451, p. 1761; 21. XII. 1907. — *Chardon u. Griffith*: Brit med. journ., 28. III. 1887. — *Ciuffini*: Contributo allo studio clinico ed anatomo-patologico dei tumori del lobo temporale. Policlinico 24. M. 1917. — *Chotzen*: Berlin. klin. Wochenschr. 1919, S. 763. Bresl. psych. neurol. Vers. 27. II. 1911. — *Collins*: The genesis and dissol. of the faculty etc. Macmillan 1898. — *Colman*: Brit. med. journ. 1894, p. 1016. — *Conolly Norman*: A case of intracranial tumour. Journ. of mental science. July 1890. — *Costantini*: Osservazioni cliniche ed anatomo-patologiche sopra un caso di duplice tumore dell' encefalo. Policlinico 17, M. 1911. — *Derselbe*: Sui tumori del lobo temporali. Policlinico, sez. med. 28, p. 468, 1921. — *Coste u. Levy*: Ein Fall von Peritheliom des Gehirns. Arch. f. klin. Chirurg. 96, April 1911. — *Cushing*: The field Defects produced by temporal Lobe Lesions. Brain. Part 4. Vol. 44, p. 341, January 1922. — *Dejerine*: Sémiologie des affections du système nerveux. Paris 1914. — *De Massary u. Chatelin*: Volumineux gliome infiltré du lobe temporal droit etc. Rev. neurol. 1913, 1^{er} sem., p. 715. — *Dercum*: Tumour involving the base and substance of left temporal lobe. The Journ. of nerv. and mental dis. 34, Jan. 1912. — *Devic u. Gauthier*: Arch. gén. de méd. 1900, p. 736. — *Dinkler*: Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. 1. — *Ducamp*: Progrès medical 1891, Nr. 37. — *Duprè u. Devaux*: Endotheliome cérébral. Nouv. Icon de la Salpetr. 1901. — *Duret*: Sur les manifestations des tumeurs du lobe occipital et du lobe temporo-sphénoidal. Rév. neurol. 1903, Nr. 21. — *Derselbe*: Les tumeurs de l'encéphale. Paris 1905. — *Edgreen*: Dtsch. Arch. f. Nervenheilk. 1894. — *Edinger*: Geschichte eines Patienten, dem operativ der ganze Schläfenlappen entfernt wurde. Arch. f. klin. Med. 73, p. 304, 1901. — *Derselbe*: Wie lange kann ein intrakranialer großer Tumor symptomlos getragen werden. v. Leydens Festschr. I. — *Eulenstein*: Die Tumoren des Schläfenlappens. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 24, 1918. — *Faitout*: Bull. soc. anat. 1896, p. 543. — *Fearnside*: Brain 38, p. 418—432, March 1915. — *Ferrier*: Functions of the Brain 1886, p. 320. — *Finkelnburg*: zit. in Oppenheim Lehrb. der Nervenkrankh. 2, S. 1163. — *Finzi*: Contributo allo studio dei tumori del lobo temporo-sfenoideale. Rif. med. 1907, p. 488. — *Fidorow*: Ein Fall von intrakranieller Geschwulst vom Schläfenhirn ausgehend. Obozrenjé psychjatriji 1897, Nr. 10. — *Fischer*: zit. in Tanzi-Lugaro 2, p. 418, Ediz. 2. — *Flatau u. Sterling*: Ein Fall von Tumor des Schläfenlappens. Gazeta

lekarska 1909. — *Flechsig*: Über ein neues Einteilungsprinzip der Großhirnoberfläche. *Neurol. Zentralbl.* 1894, Nr. 19. — *Forster*: Demonstration eines Falles von Hirntumor. *Berl. Ges. f. Psych. u. Nervenheilk.*, Sitzung 17. III. 1903. — *Foville*: zit. in Oppenheim Lehrb. der Nervenkrankh. VI. Aufl. 1913. — *Franks Kendl*: The Brit. med. journ. 1888, p. 138. — *Fraser*: *Lancet* 1886. — *Freund*: zit. in *Mingazzine Anat. Clinica dei Centri nervosi*, II. Ediz. Torino 1913. — *Freund, C. S.*: X. Jahresvers. der Ges. Deutscher Nervenärzte in Leipzig, 17. und 18. IX. 1920. Zit. in *Neurol. Zentralbl.* 39, S. 649, 1921. — *Friedmann*: zit. in *Marcus*. — *Fumarola*: La sindrome dei tumori dell' angolo ponto-cerebellare. Roma 1914. Contributo clinico ed anatomo-patologico allo studio dei tumori del nucleus lentiformis. *Riv. di patol. nerv. e ment.* 22, fasc. 11, 1917. — *Gairdner*: The Brit. med. journ. April 1877. — *Gast*: Zur Lehre von den Schläfenlappentumoren. Inaug.-Dissert. Kiel 1912. Ref. in *Neurol. Zentralbl.* 31, S. 513, 1912. — *Gee Tooth*: zit. in Oppenheim Lehrb. der Nervenkrankh. VI. Aufl., 1913. — *Gefßler*: Gliosarkom des rechten Schläfenlappens. *Württ. med. Korresp.-Blatt* 1895 (Ref. in *Neurol. Zentralbl.* 15, S. 227). — *Giannelli*: Effetti dei neoplasmi encefalici sulle funzioni mentali. *Policlinico*, sez. med. 1897, p. 301. — *Giannuli*: Sui tumori del lobo temporale. *Riv. di patol. nerv. e ment.* 20, fasc. 12, 1905. — *Derselbe*: Glioma del lobo temporale sinistro in un mancino. *Riv. di patol. nerv. e ment.* 22, fasc. 7. — *Giraudau*: Note sur un cas de surdité cérébrale. *Rev. de méd.* 1882. — *Glasow*: *Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh.* 45, S. 341, 1909. — *Goldberger*: Geschwülste im rechten Schläfenlappen. *Orvosi Helitap* 16, 1—3. — *Goldstein*: Die Cysticercose des Gehirns und Rückenmarks. *Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh.* 49. — *Gowers*: *Zentralbl. f. med.* W. 1878, S. 562. — *Derselbe*: The Hughlings Jackson lectures on special sense of discharges from organic disease. *Brain*, March 1910. — *Grasset*: zit. in *Wildbrand u. Saenger*, *Neurol. des Auges* 1. — *Groß*: Differentialdiagnose des Tumors cerebri und chron. Hydrocephalus. *Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk.* 29. — *Groß, K.*: Über-periodische Schlafzustände (symptomatische Narkolepsie) bei einem Gehirntumorkranken. *Wien. klin. Wochenschr.*, H. 3. — *Hajos*: zit. in *Tanzi u. Lugaro*, *Malattie Mentali* 2, p. 418, Milano 1916. — *Heitz u. Bender*: zit. in *Duret*. — *Hendrie Lloyd, Hammond u. Levi*: A case of brain tumour successfully located etc. *The Americ. journ. of the med. sciences* 143, pag. 241. — *Henneberg*: zit. in Oppenheim Lehrb. f. Nervenkrankh. VI. Aufl., 1913. — *Hensch*: *Charité-Annalen*, IV. Jahrg. 1897. — *Henschen*: Pathologie des Gehirns. *Upsala* 1890 bis 1894. — *Derselbe*: Über die Geruchs- und Geschmackszentren. *Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurol.* 45, H. 3, S. 121, März 1919. — *Derselbe*: Über die Hör-sphäre. *Journ. f. Psychol. u. Neurol.* 22, H. 3, 1918. — *Derselbe*: Klinische und anatomische Beiträge zur Pathol. des Gehirns. 5. Teil. Stockholm 1920. — *Hermann*: *Neurol. Zentralbl.* 1909. — *Hitzig*: Der Schwindel, in *Nothnagels Spez. Path. u. Ther.* 12, II. Teil, 2. Abt. Wien 1898. — *Hlawa*: Embryoma dermoidale des Gehirns. *Arch. bohém de méd. clin.* 1902, p. 288. Ref. in *Neurol. Zentralbl.* 1902. — *Hollander*: Mental symptoms of brain. London 1910. — *Hughlings Jackson u. Beevor*: *Brain* 1899. — *Hughlings Jackson u. Stewart*: *Brain* 1899. — *Hunnius*: zit. in Oppenheim Lehrb. f. Nervenkrankh. — *Jack Edwin*: Boston med. a. surg. journ. 143, p. 577, 1900. — *Janus*: Zur Kasuistik der Schläfenlappentumoren. Inaug.-Dissert. Kiel 1911. — *Jones u. Ridewod*: A case of cerebral tumour complicated with alcoholic confusional insanity. *Journ. of mental science* 1903. — *Kaplan*: Über psychische Erscheinungen bei einem Falle von Tumor des Schläfenlappens. *Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie u. psych.-gerichtl. Med.* 54, S. 957, 1898. — *Kaspar*: Ein Fall von Tumor cerebri. *Hoskoveova Revue*, F. XII, S. 270, 1916. Ref. in *Neurol. Zentralbl.* 35, S. 300, 1916. — *Kehrer*: *Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh.* 52, S. 250, 1913. — *Kennedy*: The symptomscomplex produced

by temporo-sphenoidal neoplasm. *Journ. of nerv. a. ment. dis.* **38**, p. 422. — *Derselbe*: The symptomatology of temporosphenoid tumours. *Arch. of internal med.* **8**, p. 317, 1911. — *Klebs*: *Prager Vierteljahrsschrift* **133**, 1877. — *Knapp*: Die Geschwülste des rechten und linken Schläfenlappens. *Wiesbaden* 1905. — *Derselbe*: Die Tumoren des Schläfenlappens. *Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie* **24**, H. 3—5, S. 226. — *Derselbe*: Die polyneuritischen Psych. *Wiesbaden* 1906. — *Derselbe*: *Echinococcus* des linken Schläfenlappens, durch Schädelpunktion diagnostiziert. — *Derselbe*: Fortschritte in der Diagnostik der Gehirntumoren. *Münch. med. Wochenschr.* 1908, Nr. 19—20. — *Derselbe*: Die Hypotonie. *Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurol.* **23**, Ergänzungsheft. — *Derselbe*: *Pseudocerebellare Schläfenlappenataxie*. *Dtsch. med. Wochenschr.* 1918, Nr. 26. — *Knauer*: Zur Pathol. des linken Schläfenlappens. *Klin. f. psych. u. nerv. Krankh.* *Gießen*, **4**, H. 2, 1909 (Ref. in *Neurol. Zentralbl.* **29**, S. 422, 1910). — *Kraepelin*: Lehrb. f. Psychiatrie. VIII. Aufl. — *Krause*: Chirurgie du cerveau et de la moelle épinière. Trad. franç. **2**, p. 401. *Paris* 1912. — *Kron*: Zur Path. des rechten Schläfenlappens. *Vers. der russ. Verb. d. Irren- und Nervenärzte, Moskau* 1911. — *Krüger*: Die bei Erkrankungen des Schläfenlappens und des Stirnlappens beobachteten Symptome. *Zeitschr. f. Augenheilk.* **10**, S. 505, 1903. — *Kühlmann*: *Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh.* 1908. — *Kutzinski*: Über Geruchshalluzinationen. *Med. Klinik* 1912, Nr. 10, S. 394. — *Landonouy*: De la blepharoptose cérébrale. *Arch. gén. de méd.* Août 1877. — *Laufnauer*: zit. in *Tanzi-Lugaro Malattie mentali* **2**, p. 418. *Milano* 1911. — *Leclerc*: Note sur trois cas de tumeurs intracraniennes. *Rev. de méd.* 1889, p. 977. — *Lejonne*: *L'Encéphale* 1907. — *Leszynsky*: A case of cerebral tumour with autopsy. *Americ. neurol. assoc. Boston, June* 1906. — *Levinge*: *Brit. med. journ.* July 1878. — *Lewandowsky*: Die Funktionen des zentralen Nervensystems. *Jena* 1907. — *Liebscher*: Zur Kenntnis der Cysticercose des Gehirns. *Prager med. Wochenschr.* 1906, S. 339 (Ref. in *Neurol. Zentralbl.* **25**, S. 865, 1906). — *Linde*: Hemianopsie auf einem Auge mit Geruchshalluzinationen. *Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurol.* **7**, S. 44, 1900. — *Ljubimow*: zit. in *Tanzi-Lugaro* **2**, p. 418. — *Loewenstein*: Entfernung des Hinterhaupts- und Schläfenlappens usw. *Arb. a. Monakows Inst. V.* — *Luciani u. Seppilli*: Le localizzazioni funzionali del cervello. *Napoli* 1883. — *Lücken*: Zur Diagnose und Symptomatologie der Tumoren des rechten Schläfenlappens. *Inaug.-Dissert. Kiel* 1909. — *Macewen*: *Brit. med. journ.* 1888. — *Mackay*: A case of cerebral tumour with hemianaesthesia. *Brain* 1895. — *Magnus*: Hjernesschwulste. *Norsk magaz. f. laegevidenskaben* 1904, S. 241 (Ref. in *Neurol. Zentralbl.* **24**, S. 806, 1905). — *Makrocki*: Symptomatologie und Pathol. der Schläfenlappentumoren. *Dissert. Kiel* 1912. — *Marchand*: *Arch. f. vergl. Ophth.* **28**, S. 43, 1882. — *Marcus*: Epilepsie mit Geruchsaura. *Dtsch. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie* **31**, 1915. — *Martin*: *The Lancet* 1897, July. — *Menétrier u. Bloch*: *Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris*. 19. I. 1905. — *Mills*: The cerebral centres for taste and smell. *Journ. of the Americ. med. assoc.* **51**, p. 880—885, 1908. — *Mills u. Bodmer*: Glioma of the right temporal lobe with intercurrent haemorrhage. *Journ. of nerv. a. ment. dis.* **14**, p. 716, 1887. — *Mills u. Mc. Connell*: The naming centre with the report of a case etc. *Journ. of nerv. and ment. dis.* January 1895. — *Mingazzini*: *Anatomia Clinica dei centri nervosi*. 2. Ed. *Torino* 1913. — *Derselbe*: Contributo allo studio dei tumori incipienti della superficie cerebrale e del midollo spinale. *Riv. sperim. di freniatr. e di med. leg.* **27**, 1901. — *Derselbe*: Sui tumori del lobo temporale sinistro e dell' angolo ponto-cerebellare. *Riv. di patol. nerv. e ment.* **16**, p. 457, 1911. — *Derselbe*: Studi sulla semeiologia dei tumori delle varie zone del lobo temporale. *Riv. di patol. nerv. e ment.* **18**, 1913. — *Derselbe*: Nouvelle Contribution à la Sémiologie des tumeurs de zones déterminées du lobe

temporal. Rev. Neurol. 2, sem., Nr. 13, 1914. — *Derselbe*: Neue klin. u. anatomo-pathol. Studien über Hirngeschwülste. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. **47**. — *Derselbe*: Das Linsenkernsyndrom. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **8**, H. 1. — *Mingazzini* u. *Ciarla*: Klin. u. pathologisch-anat. Beitrag zum Studium der Apraxie. Österr. Jahrb. f. Psych. 1920. — v. *Monakow*: Gehirnpathologie. Wien 1905. — *Derselbe*: Die Lokalisation im Großhirn. Wiesbaden 1914. — *Mönckemöller* u. *Kaplan*: Symptomatischer Korsakow und Rückenmarkserkrankungen bei Hirntumor. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie u. psych.-gerichtl. Med. **56**, S. 5, 1899. — *Morax*: Annales d'oculist. **138**, p. 264, 1907. — *Morestin*: Tumeur du crâne comprimant le cerveau... Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris 1899, p. 249. — *Mott*: zit. in Henschen. Über die Hörsphäre. — *Mouisset* u. *Beutter*: Tumeur cérébrale à forme psychique. Lyon méd. **1**, p. 1008, 20. V. 1916. — *Munck*: Über die Funktionen der Großhirnrinde 1881, S. 132. — *Nageotte*: zit. in Oppenheim Lehrb. d. Nervenkrankh. VI. Aufl. **2**, S. 1163. — *Naumann*: Sarcoma cerebri. Hygiea. **48**, S. 760, 1881. — *Nerander*: zit. in Tanzi Lugaro, Trattato delle malattie mentali. 2. Ediz. **2**, p. 418. Milano 1916. — *Nettom*: Ref. in Rev. neurol. 1898, p. 139. — *Newmark*: The occurrence of a positiv Wassermannreaktion in two cases of non specific tumour etc. Journ. of the Americ. med. assoc. Jan. 1912. — *Niessl* v. *Mayendorff*: Ein Beitrag zur Symptomatologie der Tumoren des rechten vorderen Schläfenlappens. Jahrb. d. Psychiatrie u. Neurol. **26**, H. 1, 1913. — *Derselbe*: Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. 1908. — *Norris*: Transact. of the Americ. Ophth. soc. 1890, p. 470. — *Oppenheim*: Die Geschwülste des Gehirns. 2. Aufl. 1912. — *Derselbe*: Lehrb. d. Nervenkrankh. VI. Aufl. 1913. — *Derselbe*: Beiträge zur Diagnose des Tumor cerebri und Meningitis serosa. Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurol. **19**, S. 135—221. — *Derselbe*: Beiträge zur Diagnose und Therapie der Geschwülste im Bereich des zentralen Nervensystems. Berlin 1907. — *Derselbe*: Fortlaufende Beiträge zur Lehre von den Hirngeschwülsten. Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. **64**, S. 75, 1919. — *Oppenheim* u. *Krause*: Berlin. klin. Wochenschr. 1908, Nr. 46. — *Ormerod*: Path. Soc. of London, 18 March 1884. Brit. med. journ. 1884, p. 559. — *Osti*: Studio clin. e statist. intorno alle manifestaz. psichiche dei tumori del cervello e dei suoi involueri. Policlinico 1909, p. 231. — *Pacetti*: Contributo alla patologia dei tumori cerebrali. Policlinico. M. 1896, p. 64. — *Pallasse*: Glome du lobe temporal droit. Lyon méd. **2**, p. 958, 1909. — *Pantoppidan*: 14 Filfälde of Tumor cerebri. Hosp. Tidende 1887. Ref. in Neurol. Zentralbl. 1887, S. 130. — *Pariani*: Un caso di glioma cerebrale con morte improvvisa. Riv. di patol. nerv. e ment. **11**, p. 121, 1916. — *Parravicini*: Osteofibrosarcoma della fossa temporale destra ed epilessia. Arch. di psich., neuropat., antropolog. crim. e med. leg. **28**, p. 719—732, 1907. — *Paton*: A clinical study of optic neuritis in its relationship to intracranial tumours. Brain 1909, p. 65. — *Peipers*: Berlin, Dissert. 1873. — *Pellizzi*: Contributo all' istologia e alla patogenesi dei tumori del tessuto nervoso. Riv. sperim. di freniatr., arch. ital. per le malatt. nerv. e ment. 1901. Fasc. 3 u. 4. — *Petrina*: zit. in Bernhardt, Hirngeschwülste 1881. — *Pfeifer*: Psychische Störungen bei Hirntumoren. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. **47**, S. 558, 1910. — *Derselbe*: Über explorative Hirnpunktion und Schädelbohrungen usw. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. **42**, 12. — *Derselbe*: Weitere Erfahrungen über Hirnpunktionen. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **10**, 1912. — *Derselbe*: Cysticercus cerebri unter dem klinischen Bilde eines Hirntumors mit sensorisch aphasischen und apraktischen Symptomen usw. Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. **34**, H. 5—6. — *Pick*: Forens. Bedeutung der Aphasien. Forens. Psych. **2**. Wien 1910. — *Pilz*: Jahrb. f. Kinderheilk., N. F. 4, S. 433. — *Poggio*: Diagnosi di sede dei tumori intracranici. Torino 1909. — *Potet*, *Verhaeghe* u. *Liauwe Evansy*: Soc. de méd. du dép. du Nord. 4. April 1913. Ref. in Rev. neurol. I. **27**, 1914. —

Potts: Tumour of the right temporo-sphenoidal lobe. *Journ. of nerv. a. ment. dis.* **41**, p. 249. — *Pötzl*: Zur Klinik und Anat. der reinen Worttaubheit. Berlin 1919. — *Poussepe*: Trattamento operatorio dei tumori del lobo temporale del cervello. Soc. degli alienisti di Pietroburgo. Seduta. 10. III. 1912. Ref. in *Rev. neurol.* **24**, p. 339, 1912. — *Preston*: *Journ. of nerv. a. ment. dis.* Sept. 1895. — *Probst*: Über die Lokalisation des Tonvernögens. *Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh.* **32**, H. 2, 1899. — *Prowbridge*: A case of brain tumour without characteristic symptoms. *Journ. of nerv. a. ment. dis.* April 1891. — *Putnam*: Three cases of cerebral tumour. *Boston med. and surg. Journ.* 10. April 1890. — *Quensel*: zit. in *Henschen*. Über die Hörsphäre. — *Quiock*: zit. in *Oppenheim Lehrb. d. Nervenkrankh.* VI. Aufl. 1913. — *Ramon y Cajal*: Studien über die Hirnrinde des Menschen. Deutsche Übersetzung. Leipzig 1903. — *Raymond*: *Clinique*. 3. u. 5. Série. — *Derselbe*: Deux cas de tumeur du corps calleux avec autopsie. XVI. Congrès des méd. alieem et neurol. de France 1905. Ref. in *Rev. neurol.* 1905, p. 773. — *Derselbe*: Contribution à l'étude des tumeurs du cerveau. *Arch. de neurol.* 1893. — *Redlich*: Hirntumor in Lewandowskys Handbuch¹ **3**, p. 547. — *Rehder*: Inaug.-Dissert. Rostock 1901. — *Reich*: *Neurol. Zentralbl.* 1910, S. 103. — *Rosenblath*: Beitrag zur Lehre von den Geschwülsten des Zentralnervensystems. *Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk.* **31**, S. 335, 1906. — *Rosenstein*: zit. in *Tanzi Lugaro*. Malattie mentali, 2. Ediz. Milano 1916. **2**, p. 418. — *Rotgans u. Winkler*: zit. in *Chipault. Chir. nerv.* **1**, p. 709. — *Ruß*: Über einen Fall von sekundärem Carcinom der Brücke und des rechten Schläfenlappens. *Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh.* **58**. — *Russel*: *Med. Time and Gazette*, July 1873. — *Ruttin*: Schläfenlappentumor mit Symptomen einer Erkrankung der hinteren Schädelgrube. *Monatsschr. für Ohrenheilk. u. Laryngo-Rhinol.* **6**. — *Sander*: *Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh.* **4**, 1873. — *Schaefer*: zit. in *Luciani. Fisiologia dell' Uomo*. Milano 1905. — *Schieß Gemuseus*: *Monatsschr. f. Augenheilk.* **8**, April 1870. — *Scholtens*: Twee gewellen van trans corticale sensoriale aphasia etc. *Psychiatr. en neurol. bladen* 1908, S. 103 (Ref. in *Neurol. Zentralbl.* **22**, S. 905, 1904). — *Schupfer*: Über einen Fall von Gliosarkom im rechten Schläfenlappen etc. *Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurol.* **24**, S. 63, 1908. — *Schuster*: Psychische Störungen bei Hirntumoren 1904. — *Schwellenbach*: Zwei Fälle von Aphasia (Amusie). Inaug.-Dissert. Straßburg 1898. — *Senator*: zit. in *Oppenheim Lehrb. d. Nervenkrankh.* VI. Aufl. 1913. — *Sérieux u. Mignot*: *Nouvelle Icon. de le Salpetr.* 1901, p. 39. — *Sharkey*: *Lancet*. May 22, 1897. — *Siebert*: Hirntumor mit Geruchstäuschungen. *Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurol.* **6**, S. 781. — *Schirren*: Beitrag zur Differentialdiagnose zwischen Tumor cerebri u. Encephalomalacie. Inaug.-Dissert. 1919, Kiel. — *Singelmann*: Über einen Fall von Tumor cerebri im rechten Schläfenlappen. Inaug.-Dissert. Kiel 1919. — *Smith*: *Brit. med. journ.* June 1874. — *Sommer*: Die mechanischen Folgen eines Tumor cerebri. *Jahrb. f. Psych.* **12**, 1893. — *Souques*: Der troubles auditifs dans les tumeurs cérébrales. *Rev. neurol.* 1904. — *Spencer*: *Proceedings of Royal Soc.* 1904, p. 61. — *Spiller*: Tumour of the Gasserian Ganglion. *Americ. journ. of the med. sciences* **136**, p. 712. — *Starr u. Weir*: Tumour, glioma of the left temporal lobe of the brain etc. *The med. News* **2**, p. 170, 1897. — *Stauffenberg*: Über Seelenblindheit. Wiesbaden 1913. — *Steinbrügge*: zit. in *Bruns*, Die Geschwülste des Nervensystems. — *Steinert*: Epilepsie und Gliom. *Arch. f. Psychiatrie u. Neurol.* **46**, H. 3, S. 1090. — *Sterling*: Über die psychischen Störungen bei Hirntumoren. **22**, S. 147, 1912. — *Stern*: Die psychischen Störungen bei Hirntumoren usw. *Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh.* **54**, S. 663, 1914. — *Stertz*: Zur diagnostischen Bedeutung der Hirnpunktion. *Dtsch. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Orig.-Bd.* **21**, 1914. — *Sterzi*: Anatomia del sistema nervoso centrale dell'uomo. Padova 1915. — *Strümpell*: *Arch. de neurol.* 1884, p. 86. — *Théoari*: *Soc. Anat.* 1896, p. 839. — *Thoma*: Drei Fälle von Hirn-

tumoren. 27. Vers. der südwest-psych. Vers. Nov. 1906. Ref. in Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie u. psych.-gerichtl. Med. 52, 1896. — *Thomas, Lévy Valensi* u. *Besson*: Les signes de localisation dans les tumeurs de l'encéphale. Rev. neurol. 37, p. 318, 1918. — *Touche*: Presse méd. 1901, p. 306. — *Tromner*: Gliom des Schläfenpols. Ärztlicher Ver. in Hamburg 22, I. 1918; N. C. Bad. 37, S. 333, 1918. — *Ulrich*: Über einen Tumor im rechten Temporalhirn. Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. 40, S. 1, 1910. — *v. Gehuchten*: Les tumeurs cérébrales au point de vue du traitement opératoire. Nevraxe 9, fasc. 1, 1907. — *Viets*: A note on glioma with report of a case. Boston med. a. surg. journ. 184, Nr. 6, S. 150—155, 1921. — *Vogt*: Die Epilepsie des Kindesalters. Berlin 1910. — *Weber* u. *Papadaki*: De quelques altérations du tissu cérébral dues à la présence de tumeurs. Nouv. Icon. de la Salp. 1905. — *Weil*: Tumor des rechten Temporal- und Parietallappens. XXIV. Vers. d. südwestdeutschen Neurol. und Irrenärzte, Juni 1901. Ref. in Neurol. Zentralbl. 22, S. 725, 1901. — *Wernicke*: Zeitschr. f. klin. Med. 6, 361. — *Wernicke* u. *Friedländer*: Fortschritte der Medizin. 1886, Nr. 6. — *West*: Lancet 1886, 1. — *Westphal*: Über einen Fall von Tumor des linken Schläfenlappens. Berlin. Ges. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. 10. XII. 1883. Berlin. klin. Wochenschr. 1884, Nr. 49. — *Wharton*: Tumour of the cerebr. hemisph. etc. Ophth. review 1905. — *Wildbrand* u. *Saenger*: Neurologie des Auges. Wiesbaden 1900—1917. — *Williamson*: Tumore cerebrale dei gangli della base di sinistra e dei due lobi temporo-sfenoidali. The med. Cron. 1911. — *Wilson*: A case of gumma in the right superior temporo-sphenoidal convolution. Lancet 1888. — *Wood* u. *Agnew*: University med. Magaz. July 1890. — *Worcester*: zit. in *Tanzi-Lugaro*, Malattie mentali, Ediz. II. 2, p. 418. — *Ziveri*: Sopra un caso di tumore dei lobi frontale e temporale destri etc. Riv. di patol. nerv. e ment. 23, p. 286, 1918.
