

IX.

Aus der psychiatrisch-neurologischen Klinik der Reichs-Universität
Utrecht.

Ein typischer Hirntumor mit positivem Röntgen- befund.

Von

K. Heilbronner.

(Mit 2 Textfiguren.)

Die nachfolgende Mitteilung möchte unter vorwiegend praktischen Gesichtspunkten auf eine Form des Hirntumors hinweisen, die nach meinen Erfahrungen nicht so ganz selten sein kann; wir verfügen über 3 einschlägige Beobachtungen; ich zweifle nicht, dass Analoges auch anderwärts beobachtet, vielleicht auch kasuistisch beschrieben ist. Einen speziellen Hinweis auf den meines Erachtens recht charakteristischen Symptomenkomplex konnte ich aber in der Literatur nicht finden; nur Redlich¹⁾ beschreibt einigermassen ähnliche Bilder; aber auch bei ihm findet sich ebensowenig wie bei Schüller²⁾ ein spezieller Hinweis auf eine, wie mir scheint, typische Veränderung im Röntgenbilde.

Unsere Erfahrungen sind, wie gewöhnlich, auf dem Umwege über eine Reihe von Irrtümern und Fehlern gewonnen; die nachfolgende Darstellung soll nicht versuchen, sie zu beschönigen.

Beobachtung I.

J. v. d. K., Zimmermann, 27 Jahre alt. Aufgen. 1. 7. 1912. Gestorben 10. 7. 1912.

Pat. wurde zum ersten Male am 3. 6. 12 poliklinisch auf Veranlassung der Augenklinik untersucht; über Visus und Augenhintergrund erhielten wir damals den folgenden Bericht: VOS = < 6/8, VOD = < 6/18, leichter Astigmatismus, nicht zu korrigieren. Beiderseits Papillitis mit beginnender Atrophie. Die Aufnahme des Gesichtsfeldes ergibt deutliche Hemiopie mit Ausfall der

1) In Lewandowsky's Handbuch der Neurologie. Bd. III. S. 611.

2) eod. l. Bd. I. S. 1226.

linken Gesichtsfeldhälften, ausserdem findet sich eine leichte Riechstörung rechts. Im übrigen war der neurologische Befund im wesentlichen negativ. Der Augenklinik wurde berichtet, dass das Fehlen anderer halbseitiger Symptome an sich eine Grosshirnaffektion wenig wahrscheinlich mache und dass die Wahrscheinlichkeit einer Traktusaffektion wachse, wenn die noch ausstehende rhinologische Untersuchung keine lokale Ursache für die Geruchsstörung ergebe. Vorgeschlagen wurde zunächst die Vornahme einer rhinologischen Untersuchung und die Aufnahme einer Photographie der Sellagegend.

Am 1. 7. kommt Pat. hier zur Aufnahme und gibt die folgende ausführliche Anamnese: Vor 3 Jahren Beginn mit Kopfschmerzen, diese Schmerzen dauerten ziemlich gleichmässig und ununterbrochen 2 Jahre bis September 1911, seitdem Abnahme des Sehvermögens und statt der kontinuierlichen Kopfschmerzen Anfälle von Kopfschmerzen und dabei Erbrechen, das vorher nicht bestanden hatte. Das Sehvermögen wurde allmählich schlechter. Kein Visus interruptus, keine Doppelbilder; beim Gehen stösst er gelegentlich seine linke Seite an; wenn er so heimkommt, dass sein Haus links liegt, läuft er zuweilen daran vorbei; beim Lesen hat er namentlich im Beginn der Zeilen Mühe, „kann mit dem linken Auge nicht hinkommen“; im weiteren Verlauf der Zeile wird es wieder besser.

Status: Völlig komponiert. Leichte Protrusio bulborum; die rechte Lidspalte etwas weiter. Geruch rechts vermindert (nicht bei allen Prüfungen gleich stark), nicht aufgehoben. Augenhintergrund rechts: Grenzen der Papille nicht zu erkennen, wohl noch Andeutung der Exkavation; Papille geschwollt, schmutziggrau; die Schwellung sich über das Papillarareal erstreckend; Gefäße wenig erweitert, etwas geschlängelt. Prominenz 2D. Augenhintergrund links: Farbe wie rechts, gleichfalls Andeutung der Exkavation; Schwellung auch peripapillär; Gefäße wenig erweitert und geschlängelt. Prominenz 2D. Visus schwankt bei wiederholten Aufnahmen etwas. VOS < 5/10, VOD > 5/10 und VOS > 5/10, VOD > 5/15. Gesichtsfeldgrenzen gleichfalls etwas schwankend, aber stets typische Hemianopsie. Zentrales Farbensehen ungestört. Die rechte Pupille etwas enger als die linke (bei der ersten Untersuchung: R = L). Hemianopische Pupillarreaktion scheint einmal vorhanden; der Befund kann aber bei Nachprüfungen (Lichteinfall mit Augenspiegel) nicht bestätigt werden. Im übrigen bei genauer Untersuchung keinerlei neurologische Befunde. Wassermann im Blut negativ. Röntgenologisch: leichte Vergrösserung der Sella turcica. Irgendwelche trophische Störungen werden bei speziell darauf gerichteter Aufmerksamkeit nicht gefunden. Eine frontale Röntgenaufnahme ist nicht gemacht. Unter der Vermutungsdiagnose eines Tumors der Hypophysengegend, der im wesentlichen den rechten Traktus betrifft, wird rechtsseitige fronto-temporale Trepanation beschlossen, die jedenfalls palliativ wirken, eventuell aber das Vordringen bis zum Tumor ermöglichen soll.

10. 7. 12. Operation (Prof. Laméris). Grosser Hautknochenlappen vom oberen Orbitalrand ungefähr in der Mitte nach oben gehend, ungefähr bis $1\frac{1}{2}$ cm von der Medianlinie, laterale Grenze hinter dem Ohr. Dura stark ge-

spannt, pulsiert nicht. Ventrikelpunktion: wenig Flüssigkeit unter geringem Druck. Circumcision der Dura. Im frontalsten Abschnitt quillt pulsierendes Hirngewebe vor: Bei Palpation unter dem Frontalpol ein weicher Tumor auf dem Orbitaldach, der sich nach hinten gegen die Sella hin erstreckt, mit dem Knochen verwachsen, die hintere Grenze des Tumors in der mittleren Schädelgrube ist nicht festzustellen. Mit dem Finger werden stumpf mit der Unterfläche des Stirnlappens verwachsene Tumormassen im Gesamtgewicht von 75 g entfernt. Nach der Operation totale linksseitige Hemiplegie. Am Abend des Operationstages unter Cheyne-Stokes-Atmen Exitus letalis.

Sektion (Dr. van Leeuwen): Ein Teil des rechten Temporallappens ist blutig imbibiert, auch der Frontallappen einigermassen beschädigt. In der mittleren Schädelgrube wird ein fest mit der Dura verwachsener Tumor gefunden. Das Gehirngewebe scheint durch den Tumor verdrängt, aber nicht durchwuchert; an einer Stelle eine Verwachsung des Tumors mit den weichen Häuten des Schläfenlappens. Die Sella turcica ist vertieft, doch steht die Vertiefung in keiner Verbindung mit dem Tumor. Der rechte Tractus opticus ist plattgedrückt, aber anscheinend nicht durch den Tumor selbst, sondern durch verdrängtes normales Gehirngewebe. Der Nervus trigeminus läuft durch den Tumor. Der Rand der Ala parva wird aufgemeisselt und zeigt Tumorgewebe (hineingewuchert), die Fiss. orbitalis superior ist gleichfalls z. T. von Tumormassen gefüllt. Als Ausgangspunkt des Tumors wird vom Obduzenten die Dura am Orbitaldache in der Umgegend der Grenze zwischen vorderer und mittlerer Schädelgrube angenommen. Mikroskopische Diagnose: Zellreiches Endotheliom.

Die Beurteilung des Falles war hier soweit zutreffend und hinreichend, dass es zu einer Operation kam, die tatsächlich unmittelbar zum Tumor und zwar an der vermuteten Stelle führte. Praktisch wäre vermutlich nicht mehr erreicht worden, wenn die Diagnose richtig gestellt gewesen wäre: der Zugang wäre kaum wesentlich anders gewählt worden, eine Entfernung der Gesamtmasse des Tumors wäre kaum möglich gewesen, auch der unglückliche Ausgang der Operation ist sicher unabhängig von der falschen Auffassung, unter der an die Operation herangetreten war

Wissenschaftlich kann die gestellte Diagnose nicht befriedigen: sie nahm an, dass es sich um einen Tumor handle, der aus der Hypophysengegend seinen Ursprung nahm; tatsächlich handelte es sich um einen, der von der Gegend des kleinen Keilbeinflügels ausging, ebenso wie in den beiden anderen Fällen, nach deren Besprechung auf die anatomische Natur dieser Tumoren noch eingegangen werden soll.

Verleitét hatte uns zu der Fehldiagnose bezüglich der Ausgangsstelle des Tumors der Befund einer Sellaerweiterung im Röntgenbilde, dessen richtige Deutung ja auch durch den autoptischen Befund einer vergrösserten Sella bestätigt wurde; dass daraus allein die Diagnose

des Hypophysentumors nicht gestellt werden darf, war uns auch damals um so mehr geläufig, weil wir selbst über genügende einschlägige Erfahrungen verfügten [über einen Teil derselben hat Schnitzler¹⁾ berichtet]. Aber die Spärlichkeit der zerebralen Allgemein- und Herderscheinungen, die Beschränkung der letzteren vorwiegend auf Optikuserscheinungen schien die spezielle Beziehung auf die Hypophysengegend zu rechtfertigen, mit einer durch die Gestaltung der Sehstörung (homonyme Hemiopie) verratenen Bevorzugung der einen Seite, die ja tatsächlich auch die Auffindung des Tumors bei der Operation ermöglichte. Vergleicht man den Befund, wie er sich durch Kombination der Feststellungen bei Operation und Autopsie ergab, mit den Schilderungen, die Redlich²⁾ und vor allem Bruns³⁾ von der Symptomatologie der Geschwülste der vorderen und mittleren Schädelgrube geben (um eine Addition beider hätte es sich ja hier gehandelt!), so muss die Spärlichkeit der Symptome in unserem Falle doppelt überraschen: ganz besonders sei darauf hingewiesen, dass trotz der Umwachsung des Trigeminus durch den Tumor von dem durchaus komponierten Kranken ebensowenig etwas von neuralgischen Schmerzen zu erfahren war, als die objektive Untersuchung Anästhesien oder auch nur Differenzen der Kornealreflexe ergeben hatte; (die Intaktheit und Gleichheit beider Funktionen ist, wie ich zu allem Ueberflusse bemerken will, wiederholt in der Krankengeschichte notiert). Vielleicht hätte auf die rechtsseitige Herabsetzung des Geruchs mehr Gewicht gelegt werden sollen; aber auch unter Berücksichtigung derselben wäre es kaum möglich gewesen, eine ganz zutreffende Diagnose zu stellen und der Suggestion zu entgehen, die von der vergrösserten Sella ausging: wohl aber wäre der Ausgangspunkt zu diagnostizieren gewesen, wenn nicht versäumt worden wäre, der Queraufnahme auch eine Röntgenaufnahme in sagittaler Richtung anzuschliessen.

Die Bedeutung derselben hatte uns — leider erst zu spät erkannt — ein einigermassen analoger Fall geliefert, bei dem ungleich dem oben beschriebenen, die richtige Diagnose, wenn auch nicht zur Heilung geführt, doch vermutlich den unglücklichen Ausgang abgewendet hätte: die Kranke kollabierte in unmittelbarem Anschluss an eine Probepunktion des Gehirns, ohne dass die Autopsie übrigens dafür irgend einen Anhalt ergeben hätte. Der Fall ist, wesentlich unter ophthalmologischen Gesichtspunkten, schon von de Kleijn⁴⁾ mitgeteilt.

1) Nederl. Tydschr. v. Geneesk. 1912. Bd. 2. S. 24.

2) l. c.

3) Bruns, Geschwülste des Nervensystems. 2. Aufl. S. 210 ff.

4) Graefe's Arch. f. Ophthalm. 80. Bd. S. 151 und 177.

Beobachtung II.

G. V., Hausfrau, 31 Jahre alt. Aufgen. 20. 11. 1909. Gest. 5. 12. 1909.

Letzter Partus vor 3 Monaten. Während dieser Gravidität Sehstörung links; bald darauf Kopfschmerzen, namentlich in der linken Stirngegend; alle paar Tage Erbrechen. Sensationen in Hand und Arm links.

Ophthalmologischer Status 3. 9. 09. VOD 6/6, VOS 3/300. Gesichtsfelder ungefähr normal; linksseitig Zentralskotom für Licht und Farben. Ophthalmoskopisch: rechts keine Abweichungen; links Papille temporal blasser,

Fig. 1.



wie im übrigen Teil. Bei einer neurologischen Untersuchung einige Tage später konnte ich keine Abweichungen finden. Patientin wird zunächst rhinologisch behandelt (Nebenhöhlenoperation).

Am 2. 11. ergibt die ophthalmologische Untersuchung: VOD 6/8, VOS 3/300. Peripheres Gesichtsfeld beiderseits wenig eingeengt. Links Zentralskotom wie vorher. Ophthalmoskopisch: Rechts deutliche Stauungspapille mit 4 D Prominenz, Papille unscharf begrenzt. Venen sehr stark erweitert und geschlängelt; viele kleine Blutungen. Links Papille scharf begrenzt, hyperämisch, temporale Hälfte immer noch blasser, keine deutliche Prominenz, nur einzelne Venen erweitert und geschlängelt. In der Folge trat noch etwas undeutliche Begrenzung der linken Papille auf¹⁾), die neurologische

1) Die Details der Befunde s. bei de Kleyn l. c. S. 177.

Untersuchung ergab auch weiterhin keine Abweichungen. Röntgenologisch fiel bei einer Frontalaufnahme (24. 11.) allerdings eine Differenz zwischen rechts und links auf, die uns aber damals, so einwandsfrei sie nun erscheint (s. Fig. 1), nicht sicher genug schien, um daraufhin zu einer Diagnose zu kommen.

Hirnpunktion am 25. 11. und 3. 12. (Prof. Laméris): Während der Entfernung der Nadel bei der letzteren aus dem rechten Frontalhirn wird Pat. plötzlich komatos, der Puls sinkt rapide von 80 auf 52 und 46, linksseitige Jackson'sche Anfälle. Unmittelbar anschliessende Trepanation (Prof. Laméris), die aber nichts von der vermuteten Blutung ergibt. Patientin bleibt komatos; Exitus am gleichen Tage. Die Autopsie ergab ausser den Veränderungen, die bei der Trepanation gesetzt sind, keinen Befund, vor allem nichts von Blutung im rechten Stirnhirn, damit auch keine Erklärung des Exitus¹.

Im übrigen fand sich: An der Basis, unter dem linken Frontallappen, ein harter Widerstand. Das Gehirn wird mit der Dura entfernt. In der Gegend des linken Frontallappens muss die Dura mit dem Raspatorium von einem beinigen Tumor entfernt werden, der in Mandarinengrösse sich in der vorderen Schädelgrube ausdehnt und vom Keilbeinflügel ausgeht; er scheint den Nervus opticus umwachsen zu haben; an derselben Stelle zeigt die Dura an der Innenseite einen walnussgrossen, runden Tumor, der eine Delle zeigt an der Stelle, wo er auf dem Knochenhumpen lag; dieser Tumor der Dura ist nicht mit dem Gehirn verwachsen, hat dieses nur verdrängt. Augenhöhle und Auge links sind tumorfrei.

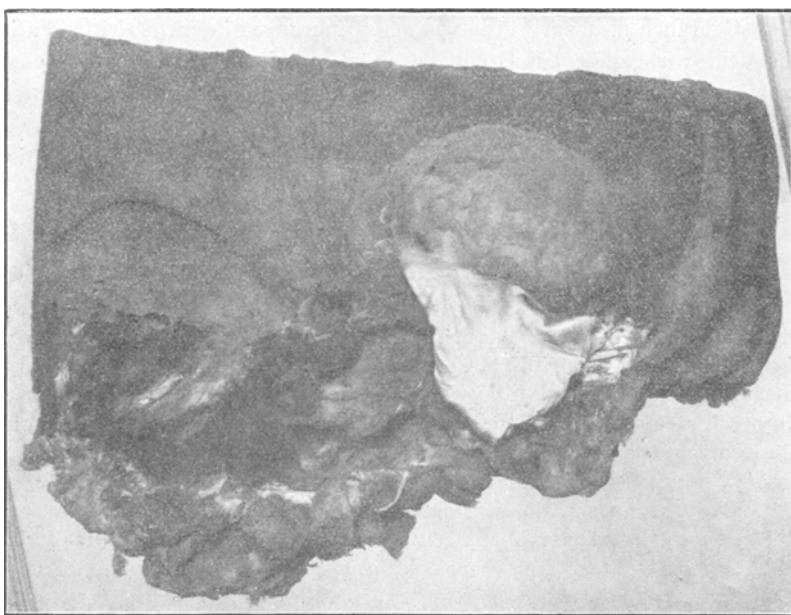
Mikroskopische Diagnose: Fibro-Endothelioma sarcomatosum durae matris.

Die nachfolgende Abbildung 2 ist von dem Präparate genommen, wie es zu Sammlungszwecken im pathologischen Institut wieder zusammengestellt wurde (der extradurale Anteil des Tumors erscheint danach viel kleiner als nach dem oben wiedergegebenen Auszug des Sektionsprotokolls des pathol. Instituts).

1) Trotz häufiger Vornahme der Neisser'schen diagnostischen Hirnpunktion hatten wir weder vorher noch lange Zeit nachher auch nur einigermassen unangenehme Zwischenfälle, geschweige denn Unglücksfälle wie den obigen; erst ganz neuerdings mussten wir eine Wiederholung erleben: bei einem Manne, der seit einigen Jahren unter allgemeinen epileptischen Anfällen erkrankt war und bei der Aufnahme ausser Hirndruckerscheinungen Andeutung rechtsseitiger Hemiparese zeigte, wurde im linken Stirnhirn punktiert. Bald (nicht unmittelbar) nach der Punktions traten Störungen und kurz danach Sistieren der Atmung auf, die trotz mehrstündiger künstlicher Respiration nicht mehr in Gang zu bringen war; angesichts der Erfahrungen im obigen Falle und der eindringlichen Warnung Neisser's wurde von der zunächst erwogenen Trepanation behufs Aufsuchung einer möglichen Blutung abgesehen; die Autopsie ergab auch tatsächlich keine Spur von Blutung in der punktierten Gegend, überhaupt wieder keinerlei Erklärung des plötzlichen Exitus. Der Tumor fand sich nicht, wie vermutet, im Stirnhirn, sondern im Schläfenlappen (Sprachstörungen, vor allem amnestisch-aphasische Störungen, waren trotz wiederholter sehr eingehender Untersuchung nicht festzustellen).

So wie die Krankengeschichte im Obigen dargestellt ist, lag die Diagnose eines linksseitigen basalen Tumors eigentlich auf der Hand; der Beginn mit linksseitiger einfacher Atrophie, bevor rechtsseitige Veränderungen am Fundus auftraten, hätte einen genügenden Hinweis geben; leider wurde uns der frühere ophthalmologische Status erst nachträglich übermittelt; nach den bier erhobenen Befunden war eine linksseitige atrophische Stauungspapille angenommen worden und bei dem Mangel aller sonstiger Herdsymptome wurde zunächst per exclusionem an den

Fig. 2.



rechten Stirnlappen gedacht, eine Vermutung, die in den berichteten — durch den autoptischen Befund übrigens unaufgeklärt gebliebenen — linksseitigen Parästhesien eine verhängnisvolle Bestätigung zu finden schien.

Die Röntgenphotographie hätte ganz unabhängig von diesen klinischen Erwägungen die Diagnose ergeben sollen: Es ist ganz unzweifelhaft erkennbar, dass im Gebiete der linken Orbita jene rechts deutliche Linie fehlt, die man je nach der Lagerung des Kopfes bei der Aufnahme jeweils etwas höher oder tiefer quer durch die Augenhöhle ziehen sieht und die durch die kleinen Keilbeinflügel

gebildet wird¹⁾; es ist wohl ebenso unzweifelhaft, dass dieses Fehlen dadurch bedingt war, dass eben (s. Sektionsprotokoll) die scharfe Kontur, die diese Linie im Röntgenbilde zustande kommen lässt, im Tumor aufgegangen war; man wird erwarten dürfen, dass dasselbe stets geschehen wird, wo sich ein gleicher Prozess an der gleichen Stelle abspielt; hätten wir uns dieser Erfahrung zeitig genug erinnert, und die Anfertigung einer Frontalaufnahme in dem sub I beschriebenen Falle nicht versäumt, so wäre auf Grund derselben nach Massgabe des Befundes bei der Autopsie sicher eine diagnostisch zutreffendere Beurteilung des Falles möglich gewesen, wenn auch, wie oben erwähnt, vermutlich der praktische Erfolg dadurch kaum verbessert worden wäre.

Gebrauch gemacht wurde von den Erfahrungen in einem dritten Falle, in dem wir gerade auf Grund des Röntgenbefundes die Diagnose einer analogen Affektion mit solcher Sicherheit stellen zu dürfen glaubten, dass mir die Anfügung des Falles berechtigt erscheint, trotzdem der Kranke vor der Kontrolle der Diagnose durch die vorgeschlagene Operation der Beobachtung entzogen wurde.

Beobachtung III.

A. H., Arbeiter, 42 Jahre alt. Aufgen. 7. 7. 1913, entl. 30. 7. 1913.

Anamnese: Nach Angabe des Bruders immer etwas schwachsinnig; auf der Schule nicht weit gekommen. Seit seiner Erkrankung noch blöder als vorher. Seit 2 oder 3 Jahren bemerkte man, dass Pat. schlechter sah; er kann aber auch jetzt immerhin noch genug sehen, um die Kühe auf die Weide zu führen. In der letzten Zeit gelegentlich auch Uebelkeit und zuweilen Erbrechen. Im übrigen von dem sehr dementen Patienten, der vom ersten Tage an nach Haus drängt, keine Beschwerden zu erfahren.

Status: Exophthalmus, rechts deutlicher als links. Geruchsvermögen beiderseits gering, soweit die ungenauen Angaben des dementen Kranken zu entscheiden gestatten, rechts noch schlechter als links. Augenhintergrund: Links die Papille namentlich temporal blass, überall gut begrenzt, keine besonders tiefe Exkavation, zwei dicke Venen, übrigens die Gefäße dünn; rechts Papillengegend prominent, graurötlich, ganz unbegrenzt, Venen mässig verdickt, wenig geschlängelt, an einzelnen Stellen anscheinend Exsudate um die Venen, keine Blutungen. VOD 5/10, VOS 1/300, nicht korrigierbar. Gesichtsfeldaufnahme am Perimeter scheitert an dem Unverständnis des Patienten, es besteht aber einwandfreier Ausfall der rechten Gesichtsfeldhälften auf beiden Augen. Pupillen gleich weit. Prüfung auf hemiopische Pupillenreaktion in der Anordnung von Behr²⁾ ergibt positives

1) Ein gutes Bild derselben ergibt die Abbildung bei Schüller l. c. Tafel VIII, Abb. 2: Ala minor.

2) cf. Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 46. S. 88.

Resultat¹⁾). Im übrigen negativer Befund bei genauer neurologischer Untersuchung. Wassermann im Blut negativ. Quere Röntgenaufnahme: geringe Ausbuchtung der Sella turcica. Frontale Röntgenaufnahme: das Bild der linken Ala parva erheblich undeutlicher als rechts.

Da die Angehörigen den vorgeschlagenen operativen Eingriff ablehnen, wird Pat. in unverändertem Zustand entlassen.

Die Beobachtung bietet manche Analoga mit der zweiten vor allem bezüglich des Fundus oculi: wie dort auch hier auf einem Auge entsprechend der (durch die Hemiopie gesicherten) Seite des Tumors Atrophie des Optikus, auf der anderen Seite Stauung. Uebereinstimmend, wenn auch nicht so stark ausgesprochen und darum für die Reproduktion nicht verwertet, ist der Röntgenbefund: wieder die Linie der Ala minor auf der Seite des Tumors weniger ausgeprägt; abweichend von dem Befund bei Pat. II, übereinstimmend mit dem des Pat. I war der Befund einer homonymen Hemiopie, die durch den Nachweis der hemiopischen Pupillarreaktion in der Behr'schen Untersuchungsanordnung²⁾ als Traktushemiopie mit Sicherheit zu erweisen war. Trügerisch war (wie so häufig) das übrigens nicht sehr prägnante Resultat der Geruchsprüfung: sie schien eher auf die falsche Seite hinzuweisen. Im übrigen kann bezüglich der diagnostischen Erwägungen, zu denen der Fall Anlass geben konnte, auf die zusammenfassenden Erörterungen verwiesen werden.

Die drei beschriebenen Fälle stellen einen Sonderfall der Tumoren der Schädelbasis dar; allen dreien gemeinsam ist der Ausgang von einer Stelle, der Ala parva des Keilbeins, die im frontalen Röntgenbilde eine ebenso typische Linie ergibt, wie die Umgebung der Sella turcica in der Queraufnahme und deren Veränderung, Usur durch einen Tumor (eventuell schon durch den Druck eines solchen), demnach leicht nachweisliche Veränderungen erwarten lassen muss. Dieselben konnten tatsächlich in den beiden Fällen, von denen eine Frontalaufnahme vorliegt, konstatiert werden; die Bedeutung dieser frontalen Aufnahmen bei Fällen,

1) Dasselbe wurde als einwandfrei erst anerkannt, nachdem es nicht nur in wiederholter Prüfung, sondern auch im „unwissenlichen Verfahren“, d. h. von Beobachtern festgestellt war, denen die Seite der Hemiopie unbekannt war.

2) Ich möchte nicht unterlassen, auf den grossen Wert der (ohne Mühen und Kosten zu improvisierenden) Behr'schen Anordnung nachdrücklich hinzuweisen, namentlich auch für Demonstrationszwecke: ich konnte noch vor wenigen Tagen mit Hilfe derselben die hemiopische Reaktion bei der bitemporalen Hemiopie eines Hypophysentumors einem grossen Auditorium mühelos vorführen.

in denen der Verdacht hierhergehöriger Tumoren nach den unten zu erörternden Gesichtspunkten vorliegt, bedarf keiner weiteren Erörterung: die Aufnahme ist technisch nicht besonders schwierig und auch die Deutung leicht, sobald man sich die einschlägigen Verhältnisse und die Bedeutung eingetretener Veränderungen klar gemacht hat. Allerdings wird man mit der Möglichkeit zu rechnen haben, dass auch Tumoren mit anderen Ausgangspunkten (event. auch des Gehirns selbst) die fast pathognomonisch scheinende Veränderung der Röntgenbilder zustande kommen lassen können; man wird also so wenig wie bei Veränderungen der Sella turcica berechtigt sein, aus dem Röntgenbefunde allein und ohne Berücksichtigung des klinischen Bildes, die Diagnose zu stellen.

Die frühzeitige Diagnose der einschlägigen Fälle erscheint um so dringender, weil man erwarten darf, dann event. zu einer Zeit operieren zu können, zu der eine Operation mit radikalem Erfolge noch möglich wäre, zumal, da die Technik des Eingriffes ungleich leichter und einer Radikaloperation ungleich günstiger ist, als die der Hypophysenoperation.

Unsere beiden definitiv geklärten Fälle haben allerdings zunächst diese Hoffnung nicht bestätigt: im ersten Falle, der ja tatsächlich im wesentlichen operiert wurde, wie das bei richtig gestellter Diagnose auch hätte geschehen müssen, wäre ein definitiver Erfolg wohl nicht erzielt worden, auch wenn der Kranke den Eingriff überstanden hätte, und eine radikale Operation war bei der Ausbreitung des Tumors nach hinten wohl ausgeschlossen. Auch der zweite Fall bot nicht diejenigen glänzenden Aussichten für die Operation, die man angesichts der Abbildung des Präparates zu hegen geneigt sein könnte. Oben ist schon erwähnt, dass das Präparat in seiner jetzigen Form den dem Knochen angehörigen Teil des Tumors, der einer Radikaloperation wohl widerstrebt hätte, nicht deutlich genug zutage treten lässt; man wird also bezüglich der Operationsprognose des dritten Falles — wie es unsererseits dem Hausarzte gegenüber auch geschehen war — einige Zurückhaltung zu betrachten haben. Immerhin wird man berücksichtigen dürfen, dass in den beiden autoptisch kontrollierten Fällen die Tumoren von Seiten des pathologischen Anatomen als zur Gruppe der Endotheliome resp. Fibro-Endotheliome gehörig bezeichnet wurden, und wenn auch der Zusatz „zellreich“ resp. „sarcomatosum“ einige Bedenken erweckt, bleibt doch die Zugehörigkeit zu der Form der intrakraniellen Tumoren bestehen, die noch die relativ günstigste Prognose geben.

Man wird insbesondere hoffen dürfen, dass man bei frühzeitiger Diagnose die Fälle zur Operation bekommen könnte, bevor die sarkomatöse Umwandlung begonnen, vor allem in einem Stadium, wo der Knochen nur durch Druck usuriert, nicht vom Tumor sarkomatös

durchwachsen ist, wie dies besonders in unserer II. Beobachtung geschehen war. Es wird Sache pathologisch-anatomischer Untersuchung sein, an grösserem Material (das sich event. auch als zufälliger Befund ergeben mag) die Frage der Entwicklung dieses Tumors, der eventuellen Umwandlung in minder günstige Formen zu klären und wenn sich die naheliegende Vermutung bestätigen sollte, dass die Dura über der Gegend der Ala parva tatsächlich eine Prädilektionsstelle für die Entwicklung endotheliomartiger Tumoren darstellt, nach der Erklärung für diese Prädilektion zu suchen. Der zunächst sich aufdrängende Erklärungsversuch, dass hier etwa entwicklungsgeschichtliche Momente im Spiele seien, wie sie von F. Henschen¹⁾ für die Häufigkeit der Tumoren des Akustikus herangezogen werden, würde fehlgehen; von sachkundigster Seite werde ich belehrt, dass solche entwicklungsgeschichtliche Besonderheiten an der uns beschäftigenden Stelle nicht in Frage kommen.

Dass es sich bei den hier beschriebenen Tumoren um relativ gutartige Formen handelt, namentlich gutartig im Vergleich zu den rapid verlaufenden Sarkomen z. B. des Keilbeins, dafür spricht wohl der klinische Verlauf. Keiner von den 3 hier beschriebenen Patienten bot das Bild des schweren Gebirntumors, und doch hatten die Erscheinungen bei dem ersten Kranken 3 Jahre, bei dem dritten dementen und schlecht beobachteten Kranken nach Mitteilung der Angehörigen 2—3 Jahre gedauert, ehe sie zur Untersuchung kamen; nur bei der zweiten Patientin, gerade derjenigen, bei der der intradurale Tumoranteil einen besonders gutartigen Eindruck macht und auf eine langsame Entwicklung schliessen lässt, sind erst einige Monate vor der Aufnahme die ersten Erscheinungen festgestellt.

Die Allgemeinerscheinungen traten bei den 3 beschriebenen Kranken weit hinter den lokalen, in casu den Sehstörungen, zurück; es ist sicher bezeichnend, dass uns 2 der Patienten aus der Augenklinik überwiesen wurden und auch der dritte durch Vermittelung eines Ophthalmologen in die Klinik kam — ganz im Widerspruch zu der geläufigen Erfahrung, derzufolge von den Tumorkranken doch nur ein sehr geringer Prozentsatz primär augenärztliche Hilfe sucht.

Die Sehstörungen an sich sind ebensowenig charakteristisch als der Augenspiegelbefund; die ersteren sind wohl abhängig von der Wachstumsrichtung des Tumors, resp. von der Verdrängung der Hirnsubstanz selbst, die dann ihrerseits lokalen Druck ausüben kann (cf. Sektionsbefund von Beob. I): je nachdem wird es dann bloss zu einseitiger Amblyopie oder

1) F. Henschen, Geschwülste der hinteren Schädelgrube. Jena 1910. S. 249 ff.

Amaurose (Beob. II) oder zu Hemiopie (Beob. I und III) kommen. Dass der Druck des Tumors auf den Optikusstamm zunächst zu einem zentralen Skotom führen kann (Beob. II), verdient besondere Hervorhebung (ganz kürzlich konnten wir eine analoge Erfahrung bei einem malignen Tumor machen), weil dadurch die Diagnose leicht in falsche Richtung gelenkt werden kann; die Hemiopie wird als vom Traktus ausgehend mit Sicherheit zu erweisen sein, wenn die mit dem Behr'schen Apparat jetzt leicht vorzunehmende Prüfung hemiopische Reaktion ergibt, wie in Beobachtung III; dass auch ohne diese Sicherung die Diagnose gestellt werden kann, erweist die Beobachtung I.

Die ophthalmoskopischen Verhältnisse können sich recht variabel gestalten; die Schwierigkeiten der Deutung vor allem für denjenigen, der den Patienten erst in einem späteren Stadium zu sehen bekommt und nicht die ganze Entwicklung der Erscheinungen verfolgt hat, erwies die Beobachtung II; bezüglich der Details sei auf die schon erwähnte Darstellung de Kleyn's verwiesen. *A priori* zu erwarten wäre zunächst primäre Atrophie des Optikus auf der betroffenen Seite durch direkten Druck, und später nach Entwicklung allgemeinen Hirndrucks Stauungserscheinungen. Dem entsprach im Wesentlichen auch der Befund in den Beobachtungen II und III; dagegen bot Beobachtung I das Bild beiderseitiger Stauung ohne wesentliche Differenz (auch des Visus!).

Die Verhältnisse dürften mutatis mutandis analog sein denen bei den Tumoren der Hypophysis; auch hier entsprechen ja die tatsächlichen Befunde durchaus nicht immer den Erwartungen, die man auf Grund anscheinend einfacher Voraussetzungen zu hegen geneigt wäre. Ueber die einschlägigen Erfahrungen an dem Materiale der hiesigen Klinik hat gleichfalls de Kleyn¹⁾ berichtet.

Im Uebrigen sind die Erscheinungen, die diese Tumoren machen, auffallend gering; dass selbst ein Tumor, wie der bei Patient II gefundene oben abgebildete keinerlei Störungen durch Druck auf das linke Stirnhirn gemacht hat, entspricht allerdings einer auch von Bruns²⁾ bestätigten Erfahrung Oppenheim's; dass aber auch der Tumor in Beobachtung I nicht mehr Symptome gemacht hat, dass sogar die Einscheidung des Trigeminus durch den Tumor keine sensiblen Ausfallserscheinungen und keine Neuralgie verursacht hat, erscheint überraschend und unverständlich. Erscheinungen von Seiten des Olfaktorius bestanden in Beobachtung I andeutungsweise auf der Seite

1) Graefe's Archiv. Bd. 80. S. 307.

2) l. c. S. 210.

des Tumors, in Beobachtung III aber auf der anderen Seite (bei Beobachtung III fehlt leider eine Notiz); auf die geringe Rolle, die die Riechstörungen für die Diagnose der Hirntumoren spielen, hat gleichfalls Bruns hingewiesen; er führt als Grund an, dass selten auf den Geruch untersucht werde; wir untersuchen hier ziemlich regelmässig ohne wesentliche Resultate — hauptsächlich infolge der Schwierigkeit, brauchbare Angaben von den Kranken zu erhalten.

Ob dem in den 3 Fällen konstatierten *Exophthalmus* Bedeutung zukommt, möchte ich zunächst dahingestellt sein lassen; selbstverständlich wird es dazu kommen können, sobald der Tumor in die Orbita einwuchert; damit würde aber bei einseitigem Tumor die doppelseitige *Protrusio bulborum*, wie sie im ersten und dritten Falle konstatiert wurde, nicht erklärt und besonders auffällig würde es dann erscheinen, dass im dritten Falle die stärkere Prominenz an der tumorfreien Seite bestand.

Bemerken möchte ich noch, dass die Erweiterung der Stirnvenen, die man bei frontalen Tumoren häufig findet und auf die wir bei Verdacht auf frontalen Sitz regelmässig besonders achten, in keinem der drei Fälle konstatiert wurde.

Trotz der relativen Spärlichkeit der Symptome dürfte die Lokaldiagnose bei genügender Anamnese und Berücksichtigung der hier skizzierten Momente kaum besonders schwierig sein, sobald einmal die Tumordiagnose überhaupt gestellt ist; die Schwierigkeit liegt aber darin, dass eine sichere Entscheidung nach dieser Richtung auf Grund der klinischen Erscheinungen namentlich in Fällen einseitiger Affektion des Optikus (also ohne Traktusläsion!) erst möglich sein wird, wenn es zu allgemeinem Hirndruck gekommen ist, zu einer Zeit also, wo, wie in den beiden operierten Fällen, eine radikale Operation ausgeschlossen ist oder die Aussichten doch schon wesentlich vermindert sind.

Es ist begreiflicherweise hier nicht der Ort, alle differentialdiagnostischen Möglichkeiten zu besprechen; auf einige besonders in Betracht kommende mag aber doch hingewiesen werden.

Am nächsten liegt unter Umständen die Verwechslung mit Nebenhöhlenaffektionen, und die Verwechslung kann um so bedenklicher werden, wenn bei der Sinuseröffnung ein positiver Befund die Richtigkeit dieser Auffassung zu bestätigen scheint; unter Umständen, bei zentralem Skotom und vorwiegend temporaler Atrophie wird sogar die multiple Sklerose mit erwogen werden, und es ist mir fraglich, ob die chronisch progrediente Entwicklung der Sehstörung entscheidend gegen diese Diagnose wird geltend gemacht werden dürfen, ganz abgesehen davon, dass im Moment der Untersuchung doch nicht immer der bisherige Verlauf mit Sicherheit zu erfahren ist, und ein Abwarten der weiteren Entwick-

lung gerade wegen der Gefährdung des Sehvermögens kontraindiziert sein kann.

Ganz besonders wird sich aber die Differentialdiagnose vor der Verwechslung mit Hypophysentumoren zu hüten haben; dass eine — zumal geringe — Erweiterung der Sellagegend nicht die Diagnose der hypophysären Erkrankung rechtfertigt, ist allerdings jetzt genugsam bekannt und oben ausdrücklich betont; der Verdacht liegt aber doch nahe, wenn die Erweiterung bei einem klinischen Bilde gefunden wird, in dem der allgemeine Hirndruck sicher nicht im Vordergrunde steht, vielmehr Symptome von Seiten des Optikus das Bild beherrschen; dabei wird man sich zu erinnern haben, dass Traktushemipolie bei Hypophysenerkrankungen zwar nicht gerade häufig vorkommt, aber doch nach Uhthoff auf 18 Fälle homonymer Hemipolie einmal beobachtet wird, also zum mindesten nicht gegen die Diagnose Hypophysentumor zu verwerten wäre. Woher es kommt, dass in den beiden Fällen, von denen Queraufnahmen vorliegen, Sellabilder erhalten wurden, die zum mindesten an der oberen Grenze des Normalen lagen, ob es sich um individuelle Zufälligkeiten handelt oder um regionäre Einflüsse, entzieht sich zunächst jeder Diskussion.

Wichtiger als diese transversalen Bilder und, wie ich glaube, für die Diagnose ausschlaggebend scheint das Bild der Sagittalaufnahme, die bei vergleichender Betrachtung den Schwund der einen Ala parva zeigt; ich glaube, dass ich in einem zukünftigen einschlägigen Falle auch bei noch unklarem klinischen Befunde nicht zögern würde, die Operation vorzuschlagen, wenn bei Verdacht auf hierhergehörigen Tumor die Röntgenaufnahme diesen Befund einwandfrei erschen lässt.
