



Histologische u. statistische Untersuchungen über Gehirngeschwülste.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt der

HÖHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

der

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT ZU FREIBURG i. B.

von

Heinrich de Beauclair

aus

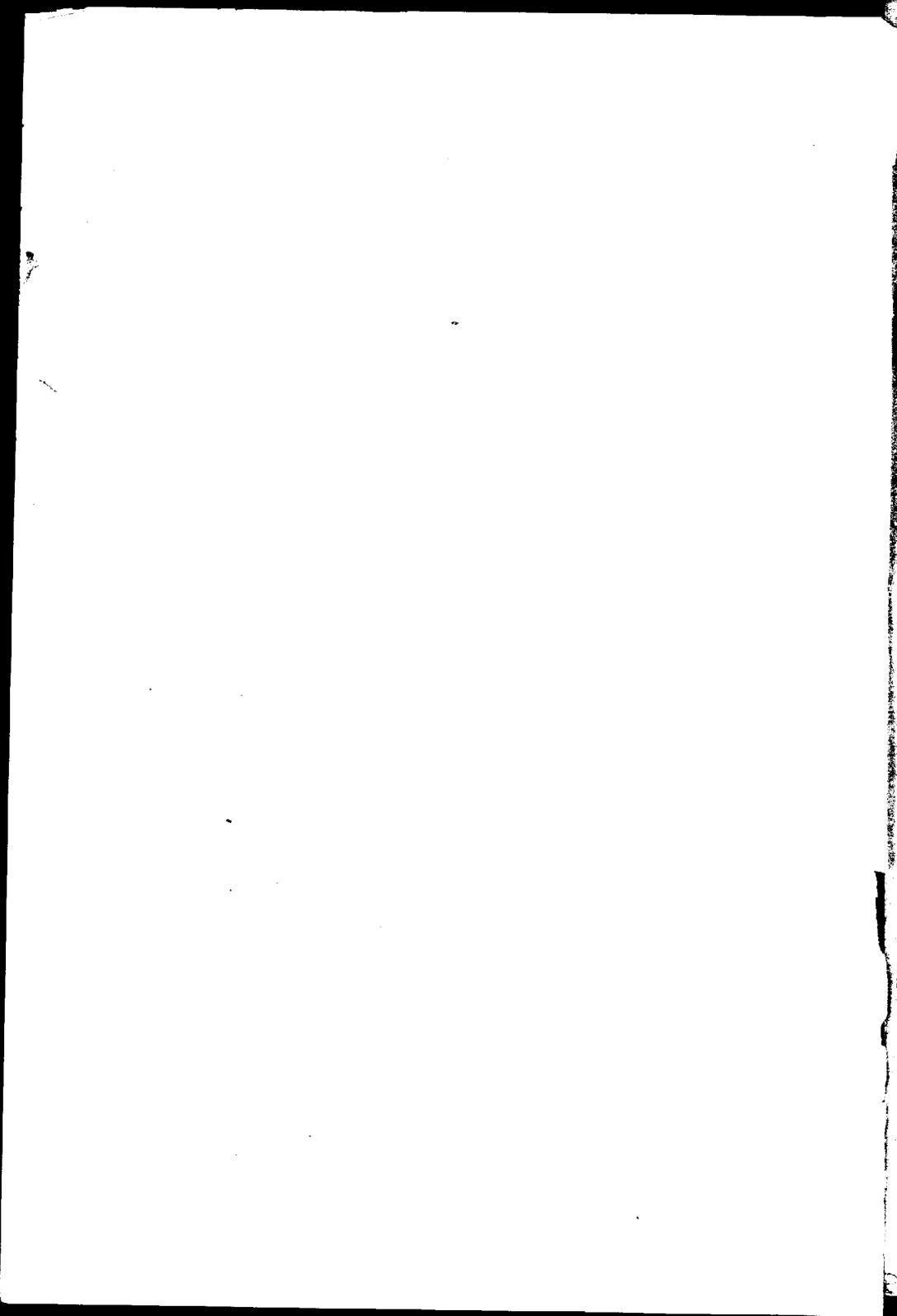
RIO DE JANEIRO (BRASILIEN).



Freiburg in Baden.

Buchdruckerei Hch. Epstein.

1891.



Decan: Herr Prof. Dr. Emminghaus.

Referent: Herr Prof. Dr. Ziegler.

Unterwirft man die in der Litteratur verzeichneten Fälle von Hirngeschwülsten einer Einteilung, so ist vom patholog. anatom. Standpunkt aus von besonderer Wichtigkeit: I. das Verhältnis, in dem die einzelnen Arten von Geschwülsten zu der Gesamtzahl stehen; II. die Localisation derselben in den verschiedenen Gehirnbezirken.

Diese 2 Fragen sollen weiter unten beantwortet werden; vorher möchte ich aber eine Zusammenstellung von 244 Hirntumoren bringen, welche ich aus der Litteratur entnommen habe, so weit sie mir zur Verfügung stand. Darauf sollen 5 Tumoren beschrieben werden, die in der letzten Zeit hier zur Section gekommen sind.

Vorweg möchte ich betonen, dass hier nur solche Geschwülste aufgeführt sind, welche nach Cohnheim als wahre Geschwülste anzusehen sind und von diesen speciell nur solche, welche entweder von der Gehirnssubstanz selbst oder von Gebilden innerhalb des Gehirns ihren Ausgang genommen haben.

Die infectiösen Granulationsgeschwülste und die wahren Geschwülste, welche von den Hirnhäuten oder dem Schädeldach ausgegangen sind und erst secundär in das Gehirn eingewachsen sind, wurden vernachlässigt.

Der bessern Uebersicht halber wurden die Tumoren nach den Gehirnprovinzen, in welchen sie sich befanden, geordnet.

Da feinere mikroskopische Untersuchungen bei den meisten Beschreibungen fehlen, so muss ich mich auf den makroskopischen Befund beschränken.

Tumoren der Hirnlappen.

No.	Alter.	Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
1	31 m.		Grim. Wien. med. Wochen- schrift No. 18. 1868.	Sarkom. Apfelgrosses Sarkom im l. Vorderlappen des Hirns.
2	24 w.		L. Corazza. Storia di cerebrocar- cinoma. Bologna 1866.	Carcinom. Grosses ovoides Carcinom im rechten Hinter- lappen, ein zweites kleineres im linken Vorder- lappen.
3	13 w.		Rothmund u. Schwe- ninger. Monatsblattf. Augen- heilkunde XI. 1873.	Spindelzellensarkom. Hühnereigrosses Spindelzellensarkom im Mittel- lappen der rechten Grosshirnhemisphäre.
4	25 m.		Annuske. v. Graefe's Archiv Bd. 19. 1873.	Sarkom. Grosses Sarkom in der Wand des l. Ventrikels, hinter dem splenium des Balkens.
5	46 m.		Gowers. Pathol. Society Trans- act. 27. 1876.	Gliom. Gliom im linken Scheitellappen, zum Teil bis an die Oberfläche, zum Teil bis an die Ven- trikeldecke reichend.
6	49 m.		Dentan. Corresp. Blatt Schw. Aerzte. No. 2. 1876.	Gliosarkom im linken Stirnlappen, Linsenkern frei. Die Convexität wird in der l. Stirnwindung in der Ausdehnung von 1 Frank erreicht.
7	22 m.		Petrina. Klin. Beiträge zur Localisat., etc. Prag. Vierteljahrsschr. 133. 134. 1877.	Gliom. Faustgrosses Gliom im linken Vorderlappen. Compression des l. corp. striat. thal., opt. und des mittleren Drittels der vorderen Central- windung.
8	60 m.		Petrina. l. c.	Gliom. Grosses Gliom im Mark beider Vorderlappen, vom septum ausgehend, die grossen Ganglien comprimirend.
9	33 w.		Petrina. l. c.	Cholesteatom. Faustgrosses Cholesteatom von der Pia der Basis ausgehend, in beide Vorderlappen hinein- wachsend.
10	52 w.		Petrina. l. c.	Myxogliom. Myxogliom im linken Scheitellappen, Com- pression der Insel, der Ganglien und des unteren Teils der Centralwindungen.

Nr.	Alter	Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
11	40	m.	Petrina. l. c.	Gliosarkom des rechten Schläfenlappens. Zerstörung des claustrum, Linsenkerns, subst. perf. antica. Com- pression des thal. opt.
12	31	w.	Petrina. l. c.	Gliom des l. Vorderlappens. Ein Teil des Balkens u. l. corp. striat. zerstört, l. thal. opt. com- primirt.
13	59	m.	Petrina. l. c.	Myxogliom. Myxogliom in der Mitte des l. Stirn- u. Scheitel- lappens. Erreicht die Mitte der vorderen Cen- tralwindung, hinteren Teil der dritten Stirn- windung und die Inselwindung.
14	57	m.	Petrina. l. c.	Gliom. Gliom in der Mitte des r. Hinterlappens. Um- gebung erweicht. Rechter thal. opticus. com- primirt.
15	29	m.	Russel. Medicin. Times and Gaz. May 16. 1874.	Carcinom. Krebs in der Markmasse des r. Stirnlappens. Ventrikel, corp. striat. frei. An der Hirnober- fläche erscheint der Tumor guldengross, am hinteren Teil der II., vorderen Teil der III. Stirnwindung.
16	62	w.	Clouston. Edinb. Medic. Journ July. 1875.	Sarkom. In der Mitte der Stirne eine von der Pia aus- gehende Geschwulst, zwischen beiden Hemis- phären, mehr in die l. Hirnhälfte hineinragend. Atrophie des corp. callos., thal. opt., corp. striatum.
17	33	m.	W. Sander. Arch. für Psych. IV. 1873.	Gliom im l. Schläfenlappen, nach dem Stirn- und Hinter- hirnlappen übergreifend. Vorderer Teil des Ammonshorus mit ergriffen. Tumor hing mit dem l. nv. u. tract. of. zusammen
18	67	m.	Cr. Browne. Br. Medicin. Journal. April 1873.	Carcinom. Orangengrosser Krebstumor im Mark des l. Scheitellappens. Compression der Umgebung.
19	5	w.	Koster. Annal. d'ocul. 55 Janv. Févr. 1866.	Gliosarkom. Citronengrosse Geschwulst im hinteren Lappen der l. Hemisphäre in den Seitenventrikel ein- dringend, fast den thal. opt. berührend. Seh- nerven abgeplattet.
20	50	m.	Lauchlan. Aisken. Edinb. Med. Journal. Sept. 1868.	Gliom. Wallnussgrosses Gliom in der Tiefe des rechten vorderen Gehirnlappens, nahe der fossa Sylvii.
21	19	m.	Arnold. Würt. medic. Corr.- Blatt. Jan. 1871.	Psammmom. Apfelgrosses Psammmom von den Gefässen des plexus chor. des III. Ventrikels ausgehend und die Brücke mit der med. obl. und die linke Kleinhirnhemisphäre comprimirend.

Nr.	Alter.	Geschl.	Aut. or.	Pathol. anatom. Befund.
22	60 m.		Stark. Zeitschrift f. Psych. Bd. 26. 1869.	Carcinom. Carcinom im vorderen Teil des I. Vorderhorns und des I. corp. striatum.
23	55 w.		Sanders. Edinb. Medic. Journ. 1865. S. 956.	Carcinom. Zollgrosser Krebs in der weissen Substanz der rechten Hemisphäre, an der Vereinigungsstelle vom Vorder- und Mittellappen.
24	42 m.		Klebs. Prager Vierteljahrs- schrift 1877 Bd. 133.	Neurogliom. Neurogliom der hinteren Hälfte des corp. callosum. von hierin beide Hinterhauptlappen einstrahlend.
25	38 m.		Sh. Smith. The Br. Med. Journ. Juni 1874.	Gliom. Gliome im rechten Temporal- und Parietallappen.
26	39 w.		Gairdner. The Br. Med. Journ. April 1877.	Spindelzellensarkom. in der weissen Substanz der linken Hemisphäre, in der III. Temporosphenoidealwindung.
27	24 m.		Russel. Medicin. Times. and Gaz July. 1873.	Sarkom. Grosses Sarkom in der rechten regio temporalis, Compression des Hinterlappens. Gehörorgan gesund.
28	15 m.		Russel. Medicin. Times. and Gaz May. 1873.	Sarkom. Sarkom zwischen den corp. striata und den thal. optic. im dritten Ventrikel. Nv. optici im Tumor aufgegangen.
29	19 m.		Headland. Med. Times. and Gaz May 1874.	Sarkom. In der rechten und in der linken Hemisphäre je ein sarkomatöser Tumor.
30	17 w.		Küttlinger. Aerztl. Intell. Blatt 1867. St. 286.	Sarkom. Im rechten Stirnlappen ein apfelgrosses Sar- kom, auch in den linken Stirnlappen hinein- wuchernd. Brücke und Chiasma in sulzige Ge- schwulstmassen eingebettet.
31	32 m.		Gowers. Lancet. 1879.	Gliom. Gliom der weissen Substanz des rechten Stirn- lappens. Kleine Geschwulst nach aussen vom linken corp striat.
32	? m.		"	Sarkom. der I. und II. rechten Hinterhauptswindung u. eines Teils des gyrus angularis, lob. pariet. sup. et. infer, cuneus u. praecuneus.
33	40 m.		B. Bramwell. Edinb. Medic. Journ. Dez. 1878.	Gliom. Gliom im rechten Stirnlappen.
34	? m.		A. Vetter. D. Arch. f. Kl. Med. XXII. 1879.	Gliom. Gliom im Mark des I. lob. pariet. Im linken Occipitalappen unter der Rinde ein zweites Gliom.
35	40 m.		Nothnagel. Topische Diagnostik. S. 341. 1879.	Gliom. Im linken Hinterhauptlappen in der mittleren Occipitalwindung die Oberfläche erreichend. Hydrops ventriculorum.

Nr.	Alter.	Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
36	47	m.	Assagioli e Bonvehato. Gaz. Med. Ital. Lomb. 1878. No. 35.	Gliosarkom. den ganzen rechten Stirnlappen einnehmend.
37	40	m.	Virchow. Krankhafte Geschw. II. 97. 1864—65.	Gliom. apfelgrosses des rechten Hinterlappens; im Innern eine mit Flüssigkeit gefüllte Höhle enthaltend.
38	29	w.	Idem. Ibidem S. 146.	Myxoglioma haemorrhagicum. Im r. mittleren Lappen zwischen Oberfläche u. Ventrikel.
39	41	w.	Idem. Ibidem S. 377.	Sarkom. links unter d. corp. callos. den Seitenventrikel füllend, vor dem corp. striat.
40	?	w.	Idem. Ibidem. S. 381.	Spindelzellensarkom. in der Mitte der linken Hemisphäre bis zu den grossen Ganglien reichend.
41	60	m.	Hirschberg. Virch. Arch. Bd. 65. 116.	Gliosarkom. apfelgrosses im linken Stirnlappen. Linker tract. opt. schmaler als der rechte.
42	?	m.	Jastrowitz. Centralbl. für pract. Augenheilkunde. 254. 1877.	Sarkom. der linken Occipitalwindung und des praecuneus. Erweichung bis zum Hinterhorn und den l. thal. opt. hin.
43	43	m.	Asplund. Hygiea XI. II., 9. pg. 561. Sept. 1880.	Gliosarkom. Apfelgrosse Geschwulst den r. Parietallappen einnehmend und in den rechten Ventrikel vorbuchtend.
44	?	?	Bruzelius. Hygiea X. I.I., Swenska läkar. pg. 246. 1879.	Gliom. An der sutura longitudinalis, ein taubenei-grosser Tumor, sehr gefässreich,
45	?	m.	L. Bruns. Berl. kl. Wochenschr. XXIII 21 und 22. 1886.	Gliosarkom. in dem hinteren Abschnitte des Balkens, welches in die linke Hemisphäre hineingewuchert war.
46	?	?	Leichtenstern. l. c.	Teleangiectatisches Gliom. Zwei-markstück grosser Tumor in grösstem Durchschnitte im rechten Stirnlappen und zwar in der hinteren Hälfte der zweiten Stirnwindung.
47	?	?	C. Frank. Allg. Zeitschrift für Psych. XI. VI. 1 pg. 30. 1889.	Cholesteatom. Hühnereigrosser Tumor im rechten Schläfenlappen.
48	?	?	Schulten. Fuiska läksallek's handbr. pg. 143. 1882.	Carcinom. Pflaumengrosser Tumor in der hintersten Partie des rechten lobus occipitalis.
49	61	w.	Gläser. Berl. kl. Wochensch. no. 51. 1883.	Gliom. im rechten lobus parietalis.

Nr.	Alter.	Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
50	28	m.	Long. Revue med. de la Suisse romande. Août 1883.	Gliosarkom. Flüssigkeitsansammlung im III. und rechten Seitenventrikel; in dessen hinteren Drittel und in der Marksubstanz des rechten Scheitellappens bis zum Hinterhauptslappen hin ein gelblicher Tumor von 7 cm Durchmesser, 6 cm Breite und 5 cm Höhe.
51	17	m.	Laache. Tidskrift för pract. Med. pg. 305. 1883.	Gliom des linken Temporallappens.
52	45	m.	Westphal. Berl. kl. Wochenschr. No. 49. 1883.	Gliosarkoma myxomatodes. Fast der gesammte linke Schläfenlappen ist von einem Tumor eingenommen. Corp. striat. Linsenkern, thal. opt., Inselwindungen links weich und geschwollen.
53	42	m.	Hebold. Arch. für Psych. XV. pg. 806. 1883.	Gliosarkom die linken Centralganglien zum Teil und die corona radiata des Schläfenlappens teilweise einnehmend.
54	12	m.	Banham. Lancet, Oct. 4. 1883.	Gliom. Im linken Lappen, bis fast zur Mittellinie ein haselnussgrosser transparenter Tumor.
55	54	m.	Reinhard, Centr.-Blatt f. Nerv.-Heilk. Nr. 3 u. 4. 1885.	Gliosarkom des Balkens mit reichlichen kleinen Hämorrhagien in denselben.
56	42	w.	Hartz. Aerztl. Intellig.-Blatt Nr. 2 u. 3. 1885.	Carcinom. An der Basis des rechten Hirnlappens sass ein runder, derber, 10 cm im Durchmesser haltender Tumor-Ventr. erweitert.
57	?	?	Suckling. Med. Times. Juni 13. 1885.	Gliom. 1½ Zoll im Durchmesser haltender, nicht eingekapselter Tumor im Hinterhorn des rechten Seitenventrikels.
58	?	?	Prevost et Ravenel. Revue méd. de la Suisse romande. Août 1885.	Fibrosarkom. Taubeneigrosser Tumor, das tuber. cin. und das chiasma n. opt. einnehmend und in den mittleren Ventrikel hineinragend, auf der Basis des rechten Frontallappens liegend.
59	68	m.	Greenless. Amer. Journ. of Insanity Jan. 1886.	Sarkom. Taubeneigrosser gefässreicher Tumor, die vordere Hälfte beider Seitenventrikel einnehmend, vom corpus callosum ausgehend.
60	47	w.	Bramwell Edinb. med. Journ. Jan. and Febr. pg. 616. 1887.	Gliosarkom, welches die vorderen zwei Drittel der I. und II. Stirnwindung zerstört hatte und von welchem aus eine hühnereigrosse Geschwulst in den Seitenventrikel hineinragte.
61	?	?	l. c.	Gliom vom linken Frontallappen mit ausgedehnter hyaliner Degeneration der den Tumor durchsetzenden Gefässe.

Nr.	Alter	Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
62	64	w.	Leichtenstern. Deut. med. Wochschr. Nr. 52. 1887.	Lipom. Tumor des Balkens.
63	52	m.	Berg. Svenske lakaresällsk förk, pg. 15. 1887.	Gliosarkom. Grosser Tumor, der die beiden Centralwindungen links auseinander gesprengt hat. Von vorn nach hinten war die Breite 5 cm.
64	?	?	l. c.	Carcinom. Der Tumor hatte seinen Hauptsitz in der Mc- dullarsubstanz, erreichte die Oberfläche im sulcus centralis.
65	?	?	l. c.	Gliosarkom des corp. callosi und linken Hemisphäre.
66	39	m.	Wegner. l. c.	Gliom im rechten Paracentrallappen in beiden Central- windungen und der II. Stirnwindung.
67	50	m.	Schaad. Inaug. Dissertation Erlangen 1888.	Gliom. Der ganze Balken gliomatös verändert, auf die linken Grosshirnganglien übergreifend.
68	52	w.	Siemens. Berl. Wochenschrift No. 15. 1888.	Sarkom. Ein 8 cm breiter und 4 cm dicker Tumor, welcher im hinteren Teil der I. Stirnwindung im oberen Teil der vorderen Centralwindung und im Para- centralläppchen gelegen war.
69	42	w.	Wille. Wien. med. Zeitung No. 51, 52. 1888.	Fibrogliom des r. Paracentrallappens und des oberen Teiles der hinteren Centralwindung.
70	40	w.	Walton. Boston Journal No. 18. 1889.	Gliom im mittleren und unteren Drittel beider Central- windungen rechts.
71	?	?	Oppenheim e Remark. Neurol.-Centr.-Blatt. No. 10. 1889.	Carcinöses Rundzellensarkom, welches die linke motorische Region, speciell die obere Hälfte der linken hinteren Central- windung, den Paracentrallappen, das obere Scheitelläppchen und den praecuneus einnahm.
72	5	m.	Meyer. Charité Annalen. pg. 623. 1889.	Gliom. Kleiner apfelgrosser Tumor ausgehend vom Boden des IV. Ventrikels.
73	18	w.	Borgherini. Revista sperim. XV. pg. 181. 1889.	Endotheliom. Taubeneigrosser Tumor auf der Rautengrube aufliegend.

Tumoren des Kleinhirns.

No.	Alter.	Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
1	31	m.	Hubrich. Archiv für Psych., Bd. V. 1875.	Gliom. Wallnussgrosses Gliom vom linken Kleinhirn ausgehend, med. obl. nach vorn gedrängt. Nv. facialis u. acust. links gedrückt, aber gesund. Glossophar. u. vagus atrophisch, hypoglossus fast ganz normal, accessorius sehr verändert.
2	22	m.	Pettersson. Upsala läkerl for Virchow-Hirsch 1875.	Gliosarkom. Gliosarkom in der linken Kleinhirnhälfte, darüber und dahinter eine wallnussgrosse Cyste.
3	50	m.	Bull. Phil. Med. Times. May. 1875.	Sarkom Rechts vorn und unten Sarkom im Kleinhirn. Compression der rechten Ponshälfte, des crus cerebri und aller Hirnnerven (rechts) mit Ausnahme des 1., 2., 9. Streckt sich noch in den rechten inneren Gehörgang hinein.
4	?	m.	Cantani. H. Morgagni 1874.	Sarkom Haselnussgrosses Sarkom in der vorderen Partie der linken Kleinhirnhemisphäre.
5	17	m.	Macabiau. Tumeurs du cervelet. Thèse Paris. 1869.	Gliom. Grosses Gliom und hühnereigrosse Cyste in der linken Kleinhirnhälfte, nach rechts hin sich ausdehnend und die med. obl. comprimierend.
6	40	m.	Carpani. Le Sperimentale. Octobre 1876.	Fibrom Im rechten Kleinhirnstiel nahe der Brücke ein bohnengrosses Fibrom. Kleine Narbe im l-thal., opt.
7	3	m.	Steffen. Berlin, klin. Wochen- schr. Nr. 25—28 1867.	Sarkom. Im hinteren Theil der rechten Kleinhirnhälfte ein 1 Zoll langer Tumor.
8	24	w.	Brückner. Berlin, klin. Wochen- schrift Nr. 29. 1867.	Gliom. Hühnereigrosse Geschwulst links neben pons und medulla unterhalb der linken Kleinhirnhälfte. Abplattung am pons und med. Linker nv. acusticus nicht zu finden. Der 6.—10. linke Hirnnerv sehr dünn.
9	24	m.	Schüppel. Arch. d. Heilk., pag. 357. 1867.	Rundzellenarkom. Grosses Rundzellenarkom in der rechten Kleinhirnhälfte, den hinteren unteren Lappen vollständig, den hinteren oberen in seinen innern Partien einnehmend.

Nr.	Alter.	Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
10	16 m.		Blessig. Petersb. med. Zeitschrift I. 1866.	Sarkom. Grosses Sarkom im unteren Teil der rechten Kleinhirnhälfte, bis an den IV. Ventrikel reichend. Schwund des rechten crus cerebelli, ad pontem. Rechter trigeminus, trochlearis abducens comprimirt.
11	? m		Edes. Boston med. and surg. Journ. 1873. January.	Spindelzellensarkom. Linkes Felsenbein von verfettetem Spindelzellensarkom erfüllt, ebenso die zum Teil erweichte linke Kleinhirnhälfte. L. nv. fac. und acust. degenerirt, ebenso die optici. Rechter acust. gesund.
12	37 w.		Steven u. Coats. Glasg. med. Journ. III. Nov. 1870.	Sarkom Weiches Sarkom in der linken Kleinhirnhälfte
13	8 m.		Nobeling. Journal für Kinderkrankheiten 1871. Bd. 29.	Carcinom Krebs, oberhalb des Oberwurms und der Hemisphären d. Kleinhirns. Taubeneigrosser Tumor in d. Mitte des Kleinhirns.
14	29 w.		Malmsten und Blix. Schmidt's Jahrb. 1869. Bd. 155.	Gliom. Medullargliom im linken Kleinhirn, in den IV. Ventr. hineinragend. Med. obl. u. pons platt.
15	51 w.		Gjör. ebenda 1869.	Spindelzellensarkom. Hühnereigrosses Spindelzellensarkom unter dem tentorium vor dem rechten Kleinhirnlappen. Compression der nv. fac. trigem. und trochl. rechts.
16	21 m.		Winge, ebenda 1869.	Gliom. Gliom der l. Kleinhirnhemisphäre. Pons und med. obl. nach links verschoben. Acust. u. fac. mit Geschwulstmassen infiltrirt, chiasma und nv. opt. gallertig und fettig degenerirt.
17	21 m.		Webber. Brit. med. and surgic. Journ. Vol. V. Nr. 16. 1870.	Gliom. Zwei wallnussgrosse Abscesse im linken Kleinhirn, die sich aus einem Gliom entwickelten.
18	1 m.		H. Green. Trans. of the path. soc. Vol. XX. 1879.	Gliom. Orangengrosses Gliom mitten im cerebellum. Hydroc. chron.
19	45 w.		Fox. Lancet. Jan. 6. 1877.	Gliom. Erweichtes Gliom in der linken Hälfte des Kleinhirns, am vorderen Rand desselben. Pons links comprimirt, ebenso der linke trigeminus.
20	? m.		v. Drozda, Wien. med. Wochenschrift 1, 2, 10. 1876.	Sarkom. Sarkom der linken Kleinhirnhemisphäre, den IV. Ventrikel ausfüllend.
21	25 m.		Brosisio. Annali univers. Felbraio, 1871.	Carcinom. Medullarcarcinom an der Unterfläche der linken Kleinhirnhemisphäre.

No.	Alter.	Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
22	30	w.	Jung. Zeitschrift für Psych. Bd. 27 1871.	Gliom. Die rechte Kleinhirnhemisphäre durch einen hühnereigrossen Tumor verdrängt.
23	70	w.	Wendt. Zeitschrift für Psych. Bd. 33. 1877.	Sarkom. Auf der Oberfläche der rechten Kleinhirnhemisphäre ein Sarkom. Verdrängung der Nachbarteile. Erweiterung des Halsmarks. Körnchenzellen in den Hintersträngen und Pyramiden.
24	9	w.	Hughlings, Jackson. Med. Times and Gaz. May 1875.	Gliom. Gliom des Kleinhirnmittellappens. Alles andere normal.
25	27	w.	Raymond. Gaz. médicale de Paris, pag. 369, 1874.	Gliosarkom. Tumor des Wurms, Compression d. Vierhügel, den IV. Ventrikel ausfüllend.
26	28	m.	Swan M. Burnett. Knapp's Archiv der Augenheilk. VII. 2.	Sarkom. Sarkom der rechten unteren Kleinhirnhälfte: Druck auf den Bons und alle Hirnnerven rechts von der med. obl. an bis zum 3. Hirnnerven.
27	18	w.	Idem. Ibidem.	Myxogliom. Hinten, oben, innen an der rechten Kleinhirnhemisphäre, von da in den Wurm sich hineinstreckend, ein hühnereigrosser Tumor. Med. obl. abgeplattet.
28	20	m.	Reich. Aerztl. Mitth. aus Baden No. 19 1878.	Myxogliom. Myxogliom im lob. post. infer. und semilunaris des rechten Kleinhirns. • Druck auf pons u. med.
29	36	w.	Nothnagel. Topische Diagnostik S. 33.	Gliosarkom. Beiderseits an der oberen, inneren, vorderen Partie des lob. quadrangularis je ein Gliosarkom. Die grösste Geschwulst in der Vorderhälfte des Wurms.
30	20	w.	Annuske. Arch. f. Ophth. XIX 3 p. 165-380. 1873.	Gliom. Im vorderen Teil des cerebellum, mit starkem Hydrops ventriculorum Abplattung der tract. optici.
31	29	w.	E. Bull. Norsk. May f. Lage- vidensk. 3 R. XI. 10. S. 735. 1881.	Gliom. Ein etwa wallnussgrosser Tumor des Kleinhirns, pons nach vorn verschoben; Hydrops ventriculorum.
32	4	m.	Oliver. Journ. of anat. and phys. July 1883.	Gliom. Tumor des Wurms des Kleinhirns. Flüssigkeitansammlung in den Ventrikeln.
33	24	m.	Jacob. Lyon. med. No. 29. 1883.	Gliosarkom. Der IV. Ventrikel durch einen ovoiden Tumor ausgedehnt.
34	18	m.	Oliver. l. c.	Sarkom. Im linken erweichten Kleinhirnlappen ein kleiner rotgrauer Tumor. Hydrops ventriculorum.

Nr.	Alter.	Geschl.	Author.	Pathol. anatom. Befund.
35	4	w.	Holt. Medic. Record. March 31. 1883.	Gliosarkom. Hühnereigrosser Tumor an der unteren Klein- hirnseite, am Wurm, auf die Seitenlappen des Kleinhirns übergreifend.
36	8	w.	Runckwitz. Inaug.-Dissert. Berlin 1883.	Myxom. Hühnereigrosser Tumor in der linken Klein- hirnhemisphäre, Seitenventrikel stark erweitert.
37	?	?	Schlautmann. Inaug.-Dissertation. München 1884.	Sarkom. Ein Fall von primärem Sarkom des Kleinhirns mit Metastasen der Rückenmarkshäute.
38	?	?	Rybalkin. Neurol. Centralblatt S. 537. 1884.	Sarkom. Tumor des Kleinhirns, sich auf beide Hemis- phären erstreckend.
39	20	m.	Brugelius. Hyg. Sv. läkares. for hand p. 2. 1884.	Gliom. Tumor von kugeliger Gestalt, $\frac{2}{3}$ der rechten und $\frac{1}{3}$ der linken Hemisphäre vom cerebellum einnehmend.
40	12	m.	Wulff. Deutsche Med. Ztg. No. 75. 1885.	Gliom. Tumor des Wurms, linke Kleinhirnhemisphäre und den oberen Ponsteil mit beteiligend.
41	43	m.	Camescasse. Progrès med. No. 32. 1886.	Gliom. An der unteren Kleinhirnoberfläche zeigte sich rechts zwischen Mandel und unterem Wurm eine pyramidenförmig gestaltete Geschwulst.
42	12	w.	Suckling. Lancet. Vol. 2 No. 14. 1887.	Gliom. Die ganze Kleinhirnhemisphäre und ein Teil des Wurmes durch einen Tumor eingenommen.
43	?	?	Berg. l. c.	Carcinom am Kleinhirn.
44	14	m.	E. C. Seguin. Journ. of nerv. and ment. dis XIV. 4 pg. 217. 1887.	Sarkom im unteren Teil der rechten Kleinhirnhemisphäre. 4 Unter demselben eine Cyste.
45	8	m.	E. C. Seguin. l. c.	Fibrosarkom in der linken Kleinhirnhemisphäre.
46	28	m.	E. C. Seguin. l. c.	Sarkom in der rechten Kleinhirnhemisphäre.
47	17	m.	Harriks. Austr. Journ. Aug. 1888.	Gliom. Hämorrhagischer Tumor des Mittellappens des Kleinhirns.
48	10	w.	Booth. Journ. of nerv. and ment. dis No. 3. 1889.	Angiosarkom. 3 Zoll im Durchmesser haltender Tumor zwi- schen beiden Hemisphären des Kleinhirns sitzend, betraf vorwiegend die rechte.
49	36	m.	Preston. Journ. of nerv. and ment. dis. Vol. XIV No. 4. 1889.	Gliosarkom. Hühnereigrosser Tumor, den Wurm des Klein- hirns comprimierend.
50	32	m.	Ludwig. Jnaug.-Dissertation. Freiburg i. B. 1887.	Sarkom. Hühnereigrosser Tumor unter der linken Klein- hirnhemisphäre; dieselbe ist bis auf $\frac{2}{3}$ vom Tumor eingenommen.

Tumoren der Grosshirnoberfläche.

Nr.	Alter Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
1	50 w.	Bernhardt. Archiv für Psychiat. IV Heft 3. 1874.	Sarkom. Rechts in der Scheitelmittle ein 5cm breiter, 2,5cm tiefer Tumor. Compression der Um- gebung.
2	49 m.	J. Russel. Brit. med. Journ. Dec. 2. 1876.	Carcinom genau entsprechend dem rechten oberen Scheitel- lappen, zolltief in die Hirnsubstanz eindringend.
3	32 w.	Petrina. Klin. Beiträge zur Localisat. etc. Prager Vierteljahrsschr. 133, 134. 1877.	Sarkom der pia zwischen der linken mittleren, dritten Stirnwindung und der vorderen Centralwindung.
4	57 w.	Petrina. l. c.	Fibrogliom zwischen den linken Centralwindungen. Com- pression derselben, des gyrus transitorius und der Insel.
5	52 m.	Petrina. l. c.	Gliom. Apfelgrosser Tumor des linken Scheitellappens. Compression der mittleren und unteren Ab- schnitte der Centralwindungen und der Insel. Verschiebung der linken grossen Ganglien.
6	35 m.	Petrina. l. c.	Gliom. Apfelgrosser Tumor des rechten Scheitellappens. Compression der oberen Teile der vorderen Central- windung. Im linken thalamus opticus eine kleine Cyste.
7	15 m.	Gliky. D. Arch. f. kl. Med. Bd. 16. 1875.	Gliom der beiden rechten Centralwindungen. An der Medianseite vom hinteren Teil der ersten Stirn- windung bis zum Vorzwickel reichend.
8	56 m.	Samt. Berl. Klin. Wochen- schrift 40. 1875.	Gliom der vorderen linken Centralwindung. Er- weichung des unteren Teils der vorderen Central- windung.
9	70 w.	Remak. Arch. f. Psych. v Heft 1. 1875.	Carcinom. Tumor in der Mitte der linken vorderen Centralwindung und hinteren Teil der II. Stirn- windung. Ein zweiter haselnussgrosser Tumor am Kopf des rechten corp. striat.

Nr.	Alter.	Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
10	61 w.		Seeligmüller. Arch. f. Psych. VII S. 823. 1876.	Spindelzellensarkom. Apfelgrosser Tumor in der unteren Hälfte der linken hinteren Centralwindung. Compression des gyrus praecentralis. Auch sonst starke Compressionserscheinungen im linken Hirn.
11	20 w.		Bramwell. Edinb. med. Journ. Vol. 27. p. 693. 1878.	Sarkom. Grosser Tumor in der hinteren Hälfte der unteren Stirnwindung, der unteren Hälfte der vorderen Centralwindung und der Aussenhälfte der Insel auf der rechten Seite und der oberen Schläfenwindung. Auch die mittlere Stirnwindung, Schläfen- und Supramarginalwindung war nicht frei.
12	33 m.		Klebs. Prager Vierteljahrs- schrift. Bd. 133. 1877.	Neurogliom. Diffuses Neurogliom der Hirnrinde an der unteren Fläche des linken Hirnlappens, auf den linken Schläfen und rechten Stirnlappen übergreifend.
13	47 w.		E. Martin. Progres. med. S. 580. 1874.	Gliosarkom. Tumor, die erste linke Stirnwindung ersetzend und etwas auf die rechte übergreifend; auch die 2. linke Stirnwindung ist beteiligt, die 3. intakt.
14	37 m.		Virchow. Krankh. Geschwülste II 138. 1864-65.	Gliom. Unter dem rechten tuber parietale ein kartoffel- grosses Gliom in der Rinde.
15	43 m.		Jastrowitz. Schmidt's Jahrbüch. CCXXI pg. 149, 150, 151, 152. 1889.	Gliosarkom. Gefässreicher Tumor: 5cm Länge und 4cm Breite, dicht unter der Hirnrinde an der Rolando'schen Furche beginnend, nur einen dünnen Übergang von derselben übriglassend.
16	57 m.		l. c.	Sarcoma fibrosum haemorrhagicum. In der Rolando'sche Gegend links zeigte sich starke Schwellungen beider Centralwindungen in den oberen 2/3. Die hintere Centralwindung war 4cm vor der Fissura magna besonders verbreitet und liess einen bohnergrossen Tumor dicht unter der Oberfläche durchschimmern.
17	? ?		F. Siemens. l. c. 1889.	Spindelzellensarkom. Tumor in der R. Hemisphäre; an der medialen Fläche derselben ging der Tumor fast bis zum gyrus fornicatus.
18	37 m.		Otto. Arch. f. pathol. Anat. und Psych. und klin. Med. Bd. 89. 1882.	Sarkom. An der Orbitalfläche des Gehirns mit Schwund der gyri recti.
19	? ?		H. Nothnagel. Wiener med. Blätter pg. 1. 1882.	Gliom in der linken Grosshirnhemisphäre, welches den Frontallappen, den vorderen Teil des fornix und nucleus caudatus einnahm.

Nr.	Alter.	Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
50	28	m.	Long. Revue med. de la Suisse romane. Août 1883.	Gliosarkom. Flüssigkeitsansammlung im III. und rechten Seitenventrikel; in dessen hinteren Drittel und in der Marksubstanz des rechten Scheitellappens bis zum Hinterhauptslappen hin ein gelblicher Tumor von 7 cm Durchmesser, 6 cm Breite und 5 cm Höhe.
51	17	m.	Laache. Tidskrift für pract. Med. pg. 305. 1883.	Gliom des linken Temporallappens.
52	45	m.	Westphal. Berl. kl. Wochenschr. No. 49. 1883.	Gliosarkoma myxomatodes. Fast der gesammte linke Schläfenlappen ist von einem Tumor eingenommen. Corp. striat. Linsenkern, thal. opt., Inselwindungen links weich und geschwollen.
53	42	m.	Hebold. Arch. für Psych. XV. pg. 806. 1883.	Gliosarkom die linken Centralganglien zum Teil und die corona radiata des Schläfenlappens teilweise einnehmend.
54	12	m.	Banham. Lancet, Oct. 4. 1883.	Gliom. Im linken Lappen, bis fast zur Mittellinie ein haselnussgrosser transparenter Tumor.
55	54	m.	Reinhard, Centr.-Blatt f. Nerv.-Heilk. Nr. 3 u. 4. 1885.	Gliosarkom des Balkens mit reichlichen kleinen Hämorrhagien in denselben.
56	42	w.	Hartz. Aerztl. Intellig.-Blatt Nr. 2 u. 3. 1885.	Carcinom. An der Basis des rechten Hirnlappens sass ein runder, derber, 10 cm im Durchmesser haltender Tumor.-Ventr. erweitert.
57	?	?	Suckling. Med. Times. Juni 13. 1885.	Gliom. 1½ Zoll im Durchmesser haltender, nicht eingekapselter Tumor im Hinterhorn des rechten Seitenventrikels.
58	?	?	Prevost et Ravenel. Revue méd. de la Suisse romande. Août 1885.	Fibrosarkom. Taubeneigrosser Tumor, das tuber. cin. und das chiasma n. opt. einnehmend und in den mittleren Ventrikel hineinragend, auf der Basis des rechten Frontallappens liegend.
59	68	m.	Greenless. Amer. Journ. of Insanity Jan. 1886.	Sarkom. Taubeneigrosser gefässreicher Tumor, die vordere Hälfte beider Seitenventrikel einnehmend, vom corpus callosum ausgehend.
60	47	w.	Branwell Edinb. med. Journ. Jan. and Febr. pg. 616. 1887.	Gliosarkom, welches die vorderen zwei Drittel der I. und II. Stirnwindung zerstört hatte und von welchem aus eine hühnereigrosse Geschwulst in den Seitenventrikel hineinragte.
61	?	?	l. c.	Gliom vom linken Frontallappen mit ausgedehnter hyaliner Degeneration der den Tumor durchsetzenden Gefässe.

Nr.	Alter.	Geschl.	Author.	Pathol. anatom. Befund.
62	64	w.	Leichtenstern. Deut. med. Wochschr. Nr. 52. 1887.	Lipom. Tumor des Balkens.
63	52	m.	Berg. Svenske lakaresällsk förk, pg. 15. 1887.	Gliosarkom. Grosser Tumor, der die beiden Centralwindungen links auseinander gesprengt hat. Von vornen nach hinten war die Breite 5 cm.
64	?	?	l. c.	Carcinom. Der Tumor hatte seinen Hauptsitz in der Me- dullarsubstanz, erreichte die Oberfläche im sulcus centralis.
65	?	?	l. c.	Gliosarkom des corp. callosi und linken Hemisphäre.
66	39	m.	Weguer. l. c.	Gliom im rechten Paracentrallappen in beiden Central- windungen und der II. Stirnwindung.
67	50	m.	Schaad. Inaug. Dissertation Erlangen 1888.	Gliom. Der ganze Balken gliomatös verändert, auf die linken Grosshirnganglien übergreifend.
68	52	w.	Siemens. Berl. Wochenschrift No. 15. 1888.	Sarkom. Ein 8cm breiter und 4cm dicker Tumor, welcher im hinteren Teil der I. Stirnwindung im oberen Teil der vorderen Centralwindung und im Para- centralläppchen gelegen war.
69	42	w.	Wille. Wien. med. Zeitung No. 51, 52. 1888.	Fibrogliom des r. Paracentrallappens und des oberen Teiles der hinteren Centralwindung.
70	40	w.	Walton. Boston Jornal No. 18. 1889.	Gliom im mittleren und unteren Drittel beider Central- windungen rechts.
71	?	?	Oppenheimer Neurol-Centr.-Blatt. No. 10. 1889.	Carcinöses Rundzellensarkom, welches die linke motorische Region, speciell die obere Hälfte der linken hinteren Central- windung, den Paracentrallappen, das obere Scheitelläppchen und den praeceus einnahm.
72	5	m.	Meyer. Charite Annalen. pg. 623. 1889.	Gliom. Kleiner apfelgrosser Tumor ausgehend vom Boden des IV. Ventrikels.
73	18	w.	Borgherini. Revista sperim. XV. pg. 181. 1889.	Endotheliom. Taubeneigrosser Tumor auf der Rautengrube aufliegend.

Tumoren des Kleinhirns.

No.	Alter.	Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
1	31	m.	Hubrich. Archiv für Psych., Bd. V. 1875.	Gliom. Wallnussgrosses Gliom vom linken Kleinhirn ausgehend. med. obl. nach vorn gedrängt. Nv. facialis u. acust. links gedrückt, aber gesund. Glossophar. u. vagus atrophisch, hypoglossus fast ganz normal, accessorius sehr verändert.
2	22	m.	Pettersson. Upsala läkerl for Virchow-Hirsch 1875.	Gliosarkom. Gliosarkom in der linken Kleinhirnhälfte, darüber und dahinter eine wallnussgrosse Cyste.
3	50	m.	Bull. Phil. Med. Times. May. 1875.	Sarkom Rechts vorn und unten Sarkom im Kleinhirn. Compression der rechten Pons Hälfte, des crus cerebri und aller Hirnnerven (rechts) mit Ausnahme des 1., 2., 9. Streckt sich noch in den rechten inneren Gehörgang hinein.
4	?	m.	Cantani. II. Morgagni 1874. Anhang.	Sarkom Hasselnussgrosses Sarkom in der vorderen Partie der linken Kleinhirnhemisphäre.
5	17	m.	Macabiau. Tumeurs du cervelet. Thèse Paris. 1869.	Gliom. Grosses Gliom und hühnereigrosse Cyste in der linken Kleinhirnhälfte, nach rechts hin sich ausdehnend und die med. obl. comprimierend.
6	40	m.	Carpani. Le Sperimentale. Octobre 1876.	Fibrom Im rechten Kleinhirnstiel nahe der Brücke ein bohnergrosses Fibrom. Kleine Narbe im l-thal., opt.
7	3	m.	Steffen. Berlin, klin. Wochen- schr. Nr. 25—28 1867.	Sarkom. Im hinteren Theil der rechten Kleinhirnhälfte ein 1 Zoll langer Tumor.
8	24	w.	Brückner. Berlin, klin. Wochen- schrift Nr. 29. 1867.	Gliom. Hühnereigrosse Geschwulst links neben pons und medulla unterhalb der linken Kleinhirnhälfte. Abplattung am pons und med. Linker nv. acusticus nicht zu finden. Der 6.—10. linke Hirnnerv sehr dünn.
9	24	m.	Schüppel. Arch. d. Heilk., pag. 357. 1867.	Rundzellenarkom. Grosses Rundzellensarkom in der rechten Kleinhirnhälfte, den hinteren unteren Lappen vollständig, den hinteren oberen in seinen innern Partien einnehmend.

Nr.	Alter.	Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
10	16 m.		Blessig. Petersb. med. Zeit- schrift I. 1866.	Sarkom. Grosses Sarkom im unteren Teil der rechten Kleinhirnhälfte, bis an den IV. Ventrikel reichend. Schwund des rechten crus cerebelli, ad pontem. Rechter trigeminus, trochlearis abducens comprimirt.
11	? m		Edes. Boston med. and surg. Journ. 1873. January.	Spindelzellensarkom. Linkes Felsenbein von verfettetem Spindel- zellensarkom erfüllt, ebenso die zum Teil er- weichte linke Kleinhirnhälfte. L. nv. fac. und acust. degenerirt, ebenso die optici. Rechter acust. gesund.
12	37 w.		Steven u. Coats. Glasg. med. Journ. III. Nov. 1870.	Sarkom Weiches Sarkom in der linken Kleinhirnhälfte
13	8 m.		Nobeling. Journal für Kinder- krankheiten 1871. Bd. 29.	Carcinom Krebs, oberhalb des Oberwurms und der Hemis- phären d. Kleinhirns. Tauben-eigrosser Tumor in d. Mitte des Kleinhirns.
14	29 w.		Malmsten und Blix. Schmidt's Jahrb. 1869. Bd. 155.	Gliom. Medullargliom im linken Kleinhirn, in den IV Ventr. hineinragend. Med. obl. u. pons platt.
15	51 w.		Gjör. ebenda 1869.	Spindelzellensarkom. Hühnereigrosses Spindelzellensarkom unter dem tentorium vor dem rechten Kleinhirnlappen. Compression der nv. fac. trigem. und trochl. rechts.
16	21 m.		Winge, ebenda 1869.	Gliom. Gliom der l. Kleinhirnhemisphäre. Pons und med. obl. nach links verschoben. Acust. u. fac. mit Geschwulstmassen infiltrirt, chiasma und nv. opt. gallertig und fettig degenerirt.
17	21 m.		Webber. Brit. med. and surgic. Journ. Vol. V. Nr. 16. 1870.	Gliom. Zwei wallnuss-grosse Abscesse im linken Klein- hirn, die sich aus einem Gliom entwickelten.
18	1 m.		H. Green. Trans. of the path. soc. Vol. XX. 1879.	Gliom. Orangengrosses Gliom mitten im cerebellum. Hydroc. chron.
19	45 w.		Fox. Lancet. Jan. 6. 1877.	Gliom. Erweichtes Gliom in der linken Hälfte des Kleinhirns, am vorderen Rand desselben. Pons links comprimirt, ebenso der linke trigeminus.
20	? m.		v. Drozda, Wien. med. Wochen- schrift 1, 2, 10. 1876.	Sarkom. Sarkom der linken Kleinhirnhemisphäre, den IV. Ventrikel ausfüllend.
21	25 m.		Brosisio. Annali univers. Fel- braio, 1871.	Carcinom. Medullarcarcinom an der Unterfläche der linken Kleinhirnhemisphäre.

No.	Alter.	Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
22	30	w.	Jung. Zeitschrift für Psych. Bd. 27 1871.	Gliom. Die rechte Kleinhirnhemisphäre durch einen hühnereigrossen Tumor verdrängt.
23	70	w.	Wendt. Zeitschrift für Psych. Bd. 33. 1877.	Sarkom. Auf der Oberfläche der rechten Kleinhirnhemisphäre ein Sarkom. Verdrängung der Nachbarteile. Erweiterung des Halsmarks. Körnchenzellen in den Hintersträngen und Pyramiden.
24	9	w.	Hughlings, Jackson. Med. Times and Gaz. May 1875.	Gliom. Gliom des Kleinhirnmittellappens. Alles andere normal.
25	27	w.	Raymond. Gaz. médicale de Paris, pag. 369, 1874.	Gliosarkom. Tumor des Oberwurms, Compression d. Vierhügel, den IV. Ventrikel ausfüllend.
26	28	m.	Swan M. Burnett. Knapp's Archiv der Augenheilk. VII. 2.	Sarkom. Sarkom der rechten unteren Kleinhirnhälfte: Druck auf den Bons und alle Hirnerven rechts von der med. obl. an bis zum 3. Hirnnerven.
27	18	w.	Idem. Ibidem.	Myxogliom. Hinten, oben, innen an der rechten Kleinhirnhemisphäre, von da in den Wurm sich hineinstreckend, ein hühnereigrosser Tumor. Med. obl. abgeplattet.
28	20	m.	Reich. Aerztl. Mitth. aus Baden No. 19 1878.	Myxogliom. Myxogliom im lob. post. infer. und semilunaris des rechten Kleinhirns., Druck auf pons u. med.
29	36	w.	Nothnagel. Topische Diagnostik S. 33.	Gliosarkom. Beiderseits an der oberen, inneren, vorderen Partie des lob. quadrangularis je ein Gliosarkom. Die grösste Geschwulst in der Vorderhälfte des Wurms.
30	20	w.	Amuske. Arch. f. Ophth. XIX 3 p. 165 -380. 1873.	Gliom. Im vorderen Teil des cerebellum, mit starkem Hydrops ventriculorum Abplattung der tract. optici.
31	29	w.	E. Bull. Norsk. May f. Lage- vidensk. 3 R. XI. 10. S. 735. 1881.	Gliom. Ein etwa wallnussgrosser Tumor des Kleinhirns, pons nach vorn verschoben; Hydrops ventriculorum.
32	4	m.	Oliver. Journ. of anat. and phys. July 1883.	Gliom. Tumor des Wurms des Kleinhirns. Flüssigkeitsansammlung in den Ventrikeln.
33	24	m.	Jacob. Lyon. med. No. 29. 1883.	Gliosarkom. Der IV. Ventrikel durch einen ovoiden Tumor ausgedehnt.
34	18	m.	Oliver. l. c.	Sarkom. Im linken erweichten Kleinhirnlappen ein kleiner rotgrauer Tumor. Hydrops ventriculorum.



Nr.	Alter.	Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
35	4	w.	Holt. Medic. Record. March 31. 1883.	Gliosarkom. Hühnereigrosser Tumor an der unteren Klein- hirnseite, am Wurm, auf die Seitenlappen des Kleinhirns übergreifend.
36	8	w.	Runckwitz. Inaug.-Dissert. Berlin 1883.	Myxom. Hühnereigrosser Tumor in der linken Klein- hirnhemisphäre, Seitenventrikel stark erweitert.
37	?	?	Schlantmann. Inaug. - Dissertation. München 1884.	Sarkom. Ein Fall von primärem Sarkom des Kleinhirns mit Metastasen der Rückenmarkshäute.
38	?	?	Rybalkin. Neurol. Centralblatt S. 537. 1884.	Sarkom. Tumor des Kleinhirns, sich auf beide Hemis- phären erstreckend.
39	20	m.	Brugelius. Hyg. Sv. läkares. for hand p. 2. 1884.	Gliom. Tumor von kugeliger Gestalt, $\frac{2}{3}$ der rechten und $\frac{1}{3}$ der linken Hemisphäre vom cerebellum einnehmend.
40	12	m.	Wulff. Deutsche Med. Ztg. No. 75. 1883.	Gliom. Tumor des Wurms, linke Kleinhirnhemisphäre und den oberen Ponsteil mit beteiligend.
41	43	m.	Camescasse. Progrès med. No. 32. 1886.	Gliom. An der unteren Kleinhirnfäche zeigte sich rechts zwischen Mandel und unterem Wurm eine pyramidenförmig gestaltete Geschwulst.
42	12	w.	Suckling. Lancet. Vol. 2 No. 14. 1887.	Gliom. Die ganze Kleinhirnhemisphäre und ein Teil des Wurmes durch einen Tumor eingenommen.
43	?	?	Berg. l. c.	Carcinom am Kleinhirn.
44	14	m.	E. C. Seguin. Journ. of nerv. and ment. dis XIV. 4 pg. 217. 1887.	Sarkom im unteren Teil der rechten Kleinhirnhemisphäre. 4 Unter demselben eine Cyste.
45	8	m.	E. C. Seguin. l. c.	Fibrosarkom in der linken Kleinhirnhemisphäre.
46	28	m.	E. C. Seguin. l. c.	Sarkom in der rechten Kleinhirnhemisphäre.
47	17	m.	Harriks. Austr. Journ. Aug. 1888.	Gliom. Hämorrhagischer Tumor des Mittellappens des Kleinhirns.
48	10	w.	Booth. Journ. of nerv. and ment. dis No. 3. 1889.	Angiosarkom. 3 Zoll im Durchmesser haltender Tumor zwi- schen beiden Hemisphären des Kleinhirnsitzend, betraf vorwiegend die rechte.
49	36	m.	Preston. Journ. of nerv. and ment. dis. Vol. XIV No. 4. 1889.	Gliosarkom. Hühnereigrosser Tumor, den Wurm des Klein- hirns comprimirend.
50	32	m.	Ludwig. Jnaug.-Dissertation. Freiburg i. B. 1887.	Sarkom. Hühnereigrosser Tumor unter der linken Klein- hirnhemisphäre; dieselbe ist bis auf $\frac{2}{3}$ vom Tumor eingenommen.

Tumoren der Grosshirnoberfläche.

Nr.	Alter (Geschl.)	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
1	50 w.	Bernhardt. Archiv für Psychiat. IV Heft 3. 1874.	Sarkom. Rechts in der Scheitelmitte ein 5 cm breiter, 2,5 cm tiefer Tumor. Compression der Um- gebung.
2	49 m.	J. Russel. Brit. med. Journ. Dec. 2. 1876.	Carcinom genau entsprechend dem rechten oberen Scheitel- lappen, zolltief in die Hirnsubstanz eindringend.
3	32 w.	Petrina. Klin. Beiträge zur Localisat. etc. Prager Vierteljahrsschr. 133, 134. 1877.	Sarkom der pia zwischen der linken mittleren, dritten Stirnwindung und der vorderen Centralwindung.
4	57 w.	Petrina. l. c.	Fibrogliom zwischen den linken Centralwindungen. Com- pression derselben, des gyrus transitorius und der Insel.
5	52 m.	Petrina. l. c.	Gliom. Apfelgrosser Tumor des linken Scheitellappens. Compression der mittleren und unteren Ab- schnitte der Centralwindungen und der Insel. Verschiebung der linken grossen Ganglien.
6	35 m.	Petrina. l. c.	Gliom. Apfelgrosser Tumor des rechten Scheitellappens. Compression der oberen Teile der vorderen Cen- tralwindung. Im linken thalamus opticus eine kleine Cyste.
7	15 m.	Gliky. D. Arch. f. kl. Med. Bd. 16. 1875.	Gliom der beiden rechten Centralwindungen. An der Medianseite vom hinteren Teil der ersten Stirn- windung bis zum Vorzwickel reichend.
8	56 m.	Samt. Berl. Klin. Wochen- schrift 40. 1875.	Gliom der vorderen linken Centralwindung. Er- weichung des unteren Teils der vorderen Central- windung.
9	70 w.	Remak. Arch. f. Psych. V Heft 1. 1875.	Carcinom. Tumor in der Mitte der linken vorderen Centralwindung und hinteren Teil der II. Stirn- windung. Ein zweiter haselnussgrosser Tumor am Kopf des rechten corp. striat.

Nr.	Alter. Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
10	61 w.	Seeligmüller. Arch. f. Psych. VII S. 823. 1876.	Spindelzellensarkom. Apfelgrosser Tumor in der unteren Hälfte der linken hinteren Centralwindung. Compression des gyrus praecentralis. Auch sonst starke Compressionserscheinungen im linken Hirn.
11	20 w.	Bramwell. Edinb. med. Journ. Vol. 27. p. 693. 1878.	Sarkom. Grosser Tumor in der hinteren Hälfte der unteren Stirnwindung, der unteren Hälfte der vorderen Centralwindung und der Aussenhälfte der Insel auf der rechten Seite und der oberen Schläfenwindung. Auch die mittlere Stirn- windung, Schläfen- und Supramarginalwindung war nicht frei.
12	33 m.	Klebs. Prager Vierteljahrs- schrift. Bd. 133. 1877.	Neurogliom. Diffuses Neurogliom der Hirnrinde an der unteren Fläche des linken Hirnlappens, auf den linken Schläfen und rechten Stirnlappen über- greifend.
13	47 w.	E. Martin. Progres. med. S. 580. 1874.	Gliosarkom. Tumor, die erste linke Stirnwindung ersetzend und etwas auf die rechte übergreifend; auch die 2. linke Stirnwindung ist beteiligt, die 3. inakt.
14	37 m.	Virchow. Krankh. Geschwülste II 138. 1864—65.	Gliom. Unter dem rechten tuber parietale ein kartoffel- grosses Gliom in der Rinde.
15	43 m.	Jastrowitz. Schmidt's Jahrbüch. CCXXI pg. 149, 150. 151, 152. 1889.	Gliosarkom. Gefässreicher Tumor: 5cm Länge und 4cm Breite, dicht unter der Hirnrinde an der Ro- lando'schen Furche beginnend, nur einen dünnen Übergang von derselben übriglassend.
16	57 m.	l. c.	Sarcoma fibrosum haemorrhagicum. In der Rolando'sche Gegend links zeigte sich starke Schwellungen beider Centralwindungen in den oberen ² / ₃ . Die hintere Centralwindung war 4cm vor der Fissura magna besonders verbreitet und liess einen bohnergrossen Tumor dicht unter der Oberfläche durchschimmern.
17	? ?	F. Siemens. l. c. 1889.	Spindelzellensarkom. Tumor in der R. Hemisphäre: an der medialen Fläche derselben ging der Tumor fast bis zum gyrus fornicatus.
18	37 m.	Otto. Arch. f. pathol. Anat. und Psych. und klin. Med. Bd. 89. 1882.	Sarkom. An der Orbitalfläche des Gehirns mit Schwund der gyri recti.
19	? ?	H. Nothnagel. Wiener med. Blätter pg. 1. 1882.	Gliom in der linken Grosshirnhemisphäre, welches den Frontallappen, den vorderen Teil des fornix und nucleus caudatus einnahm.

Nr.	Alter.	Geschl.	Author.	Pathol. anatom. Befund.
20	?	?	Drodzda. Wiener med. Presse. pg. 523. 1882.	Psammom. Taubencigrosser Tumor der linken Hemisphäre.
21	19	w.	Schaw. Brain, July. 1882.	Gliom. In der vorderen Centralwindung, nach innen reicht der Tumor bis in die Nähe des Daches des Seitenventrikels, bis zur Balkenfaserung.
22	25	w.	Mackenzie. Brain, July pg. 224. 1883.	Gliom in der linken Hemisphäre, nach unten reichte es bis zur Brücke hin.
23	49	m.	Bennett. Brain, July pg. 224. 1883.	Gliom. Ein Frontalschnitt durch die vordere Centralwindung ergibt unter ihr im Centrum ovale eine runde, bis zu dem Ventrikel hin sich erstreckende, klein orangengrosse Geschwulst.
24	32	m.	Rumekwitz. Jnaug.-Diss. Berlin. 1883.	Myxosarkom. An der Convexität des R. Stirnhirns eine 6 cm lange, 4 cm breite Geschwulst.
25	14	w.	Schmidt. Württemberg. ärztl. Corresp.-Bl., Bd. 54 No. 25. 1883.	Angiosarkom. Hirnsubstanz über den R. Seitenventrikel sehr dünn, in der Gegend des unteren Scheitellappens bis nahe an den Ventrikel von einem verkalkten Tumor durchsetzt.
26	?	?	Ocker. Gött. Jnaug.-Dissert. 1883.	Spindelzellensarkom. Basaler, an der rechten Ponsseite gelegener, der vorderen Hälfte der hinteren Felsenbeinwand fest anliegender Tumor, mit dem n. facialis und acusticus in dem meat. audit. intern. hineingehend.
27	7	w.	Charon. La presse med. Belge. No. 11. 1886.	Sarkom. Stirngeschwulst von der Rindensubstanz der linken Hemisphäre ausgehend.
28	37	w.	Waetzold. Charité-Annal. XIII. Jahrgang, pg. 211. 1887.	Sarkom. Tumor in der hinteren linken Centralwindung.
29	14	m.	Wegner. Jnaug.-Dissert. Kiel 1887.	Gliom im Mark, rechts zwischen sulcus centralis und praecentralis.
30	23	m.	Keen. Americ. Journal of the Med. sciences. Oct. Nov. 1888.	Fibrom. Hühnereigrosser Tumor oberhalb der fissura Sylvii, welches sich nach vorn und oben in die Stirnwindungen erstreckt.
31	40	m.	Mahot. Bullet. de la soc. anat. 734. 1876.	Gliom. In der Mitte des gyrus centralis anterior an dessen Vereinigung mit der II. Stirnwindung links.

Multiple Hirntumoren.

No.	Alter.	Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
1	?	w.	Chouppe. Arch. d. Phys. norm et path. Mars 1873.	Lipom. Kleine Höhle im linken thal. opt., 1½ cm langes Lipom zwischen rechtem bulb. off. u. fissura interlobularis. Zwei Lipome von dem Balkenwulst ausgehend.
2	23	m.	Saemisch. Monatsbl. f. Augen- heilkunde III. Febr. 1865.	Sarkom. Taubeneigrosses Sarkom vor dem chiasma zwischen den nv. opt. Ein zweiter grösserer Tumor unter dem pons. Keine Verbindung zwischen beiden Tumoren.
3	2	w.	Ebstein. Arch. der Heilk. IX pg. 439. 1868.	Sarkom. Der linke thal. opt. in einem grossen Tumor aufgegangen. Umgebung erweicht. In der Mitte des linken lob. cerebelli ant. sup. ein kirschgrosser Knoten. Basale Meningitis.
4	32	m.	Stunde. Peterb. med. Zeitschr. VII. 1864. pg. 126.	Cystosarkom. Zwischen pons und rechtem Felsenbein am unteren, vorderen Rande des Kleinhirns ein wallnussgrosses Cystosarkom. Rechte Pons-hälfte und vorderer Teil der rechten Kleinhirnhemisphäre atrophisch. Kleinere ähnliche Geschwulst hinter der ersten im Kleinhirn.
5	23	m.	Takács. Pester chir. med. Presse. XIX. 1878.	Sarkom. Haschnussgrosses Sarkom der Hypophyse. Druck auf das Chiasma und dem linken Hirnschenkel. Faustgrosses Sarkom im Wurm des Kleinhirns, in beide Hemisphären hineinragend.
6	40	m.	Bull. Phil. Med. Times. Jan. 1875.	Sarkom. Tumor in der Mittellinie unter dem Vorderlappen, auf Sieb- und Keilbein ruhend. N. off. und opt. platt. Ähnliche Massen im pons.
7	49	m.	Church. Br. Med. Journ. 1868. Febr.	Gliom. Tumor im rechten thal. opt. und corp. striatum. Ein zweiter am rechten crus cerebri.
8	60	m.	N. Manning. The Lancet. 1871. Sept.	Carcinom. Grosse Härte der Marksubstanz der rechten Hemisphäre. Links ein Carcinom der Windungen (wo?) und ein zweites grösseres im Mittelpunkt der Hemisphäre.

Nr.	Alter.	Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
9	53	w.	Edes. The Amer. Journal of. med. sc. 1871. Jan.	Gliom. Multiple Gliome im Scheitel und Hinterhaupt- lappen der linken Seite.
10	40	w.	Gendron. Progrès med. S. 352. 1877.	Gliom. Cystischer Tumor an der linken Hirnbasis; Compression in der linken Ponshälfte. Gliom im rechten Kleinhirnlappen.
11	?	?	L. Frigerio. Ann. univers. Vol. 253. p. 113. Agosto 1880.	Psammom. Multiple Psammome linsengross auf den corp. striat. und thal. opt. Dura verdickt.
12	49	m.	L. Bruns. l. c. 1886.	Gliosarkom. Mehrere Tumoren im Balken, Hinterhaupts- lappen, in den rechten Stammganglien und Hinterstamme.
13	20	m.	Beck. Virchow's Arch., Bd. 943. 1883.	Myxogliom. Apfelgrosser Tumor im pons. nach vorn bis an die Hirnschenkel reichend. In der Sub- stanz des rechten Sehhügels ein zweiter Tumor.
14	?	?	Mader. Ber. der Rudolph- Stiftung. Wien. S. 366. 1883.	Sarkom. An Stelle des rechten thal. opt. ein hühnerrei- grosser Tumor; dahinter schon in der Mark- masse der äusseren Wand des Hinterhorns ein zweiter haselnussgrosser Tumor.
15	?	?	Cantani. Il Morgani. 1889.	Carcinom. Carcinomatöser nussgrosser Abscess an der hinteren Partie der rechten Kleinhirnhemis- phäre: ein kleiner, zweiter an der Aussenseite der linken Kleinhirnhemisphäre.
16	?	?	Bufalini. Lo Speriment. April 1884.	Sarkom. Multiple Sarkome des Kleinhirns.
17	59	m.	Gasparini. Il Morgani. No. 2. 1885.	Gliom. Im linken Kleinhirn und linken Stirnlappen Glioosteome und Gliome.
18	56	w.	Hartz. l. c. 1885.	Spindelzellensarkom. Taubeneigrosser Tumor des linken corp. striat. Ähnliche Knoten fanden sich bohnergross an der Oberfläche der III. rechten Stirnwindung, welchnussgross in der weissen Substanz beider Stirnlappen.
19	?	?	L. Bruns. l. c. 1886.	Gliosarkom. Neben vielen anderen Tumoren sass ein kleiner im Balkenknie.
20	?	?	Berg. l. c. 1887.	Sarkom. Multiple Sarkome des lobus frontalis und des pons.

Nr.	Alter.	Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
21	60	w.	Burckhardt. Revue Suisse No. 12. 1888.	Sarkom. Grosser Tumor der linken thal. opt. Ein zweiter im Mark des Schläfenlappens.
22	30	w.	Jamieson and Bramwell. Edinb. med. journ. July 87.	Melanotisches Sarkom. Viele Tumoren, die im Gehirn und anderen Körperteilen aufgetreten waren, nach Exstirpation eines solchen aus der Schulter 8 Monate vorher.

Tumoren der corp. striata und thal. optici.

Nr.	Alter.	Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
1	14	w.	Rusconi. Gaz. med. Ital. Lomb. No. 11. 1874.	Sarkom. Sarkom im linken thal. opticus, auch der rechte etwas ergriffen. Vierhügel vergrössert und nach hinten verschoben.
2	30	m.	Schüppel. Arch. d. Heilkunde. pg. 357. 1867.	Myxosarkom. Apfelgrosser Tumor im corp. striat. dextr; in den rechten Seitenventrikel hinein und nach der Rinde zu wuchernd.
3	23	m.	Moutard Martin. Union medic. No. 66. 1868.	Carcinom. Carcinom des linken corp. striat., bis zum Kleinhirn sich erstreckend.
4	29	w.	Hjelt. Finsk Läge Sällsk handl. Bd. 12. 1871.	Gliom. Gliom im rechten thal. opticus.
5	22	m.	Gedge. Brit. med. Journal March 27. 1869.	Gliom innen und vornen vom linken corp. striat. im Vorderhorn. Alle Gewebe am Boden des dritten Ventrikels mit ergriffen.
6	30	w.	Fürstner. Arch. für Psychiatr. Bd. VI. 1875.	Teleangiektatisches Gliom in den glob. pallidis des Linsenkerns beiderseits.
7	56	w.	Barié. Gaz. méd. de Paris. No. 30. 1875.	Sarkom. Wallnussgrosses Sarkom des III. Ventrikels. Die thal. opt. beide in der Mitte berührend.
8	33	w.	Hjelt. Schmidt's Jahrbüch. Bd. 155. 1872.	Cholesteatom des linken thal. opt. bis zum Hinterhorn sich erstreckend.
9	38	w.	Brugelius und Blix. Ebd. 1870.	Gliom. Gliom des linken thal. opt.
10	?	?	Russel. Med. Times and Gaz. May 17. 1873.	Sarkom. Grosses Sarkom zwischen beiden corp. striat. und thal. opt. den linken Ventrikel einnehmend.
11	34	m.	Dowson. Med. Times and Gaz. March 1878.	Glioma myxomatousum den rechten nucleus caudat. ersetzend. Die weissen Faserzüge des corp. striat. unverletzt.

Nr.	Alter	Geschl.	Aut. or.	Pathol. anatom. Befund.
12	24	m.	Gowers. Lancet. March 1871.	Sarkom. Sarkom hinten zwischen den thal. opt. und den Vierhügeln; von ihnen der vordere linke ganz, der rechte an der inneren Seite in die Geschwulst aufgegangen. Der linke hintere Vierhügel erweicht.
13	34	m.	Smith. March 30. 1878.	Gliom. Der rechte nucleus caudatus in ein Gliom verwandelt. Keine Erweichung, keine Druckerscheinung in der Umgebung.
14	38	m.	Beurmann. Bulet de la soc. anat. 1876.	Gliom. Beiderseits die Linsenkerne von Gliomen eingenommen.
15	15	w.	Assagiolie. Bonvecchiato di fren II und III. 1879?	Gliom. Der linke thal. opt. vergrössert, ganz in eine gliomatöse Masse verwandelt.
16	?	?	H. Nothnagel. Zeitschr. für Klin. Med. XVI 5 und 6, pg. 424. 1889.	Gliom. Tumor des linken Sehhügels.
17	14	m.	Ferrier. Brain. Apr. 1882.	Gliom des thal. optic. und corp. quadrigemina, Thalamus, hinterer Teil der inneren Kapsel und des Linsenkerne, sowie die Hirnschenkelhaube zerstört.
18	10	w.	Kestner. Jahrb. für Kinder-Heilkunde. Bd. XX. pg. 276. 1883.	Gliom. Seitenventrikel stark dilatirt. Tumor 12mm breit an der Stelle der hinteren Commissur, nach dem linken thalamus opticus hin sich erstreckend.
19	?	?	Berg. Svensk.läkare-sällsk. förk. pg. 15. 1887.	Gliom Tumor des corp. striat. und des Frontallappens. Encephalitis, Hydrops ventriculorum.
20	70	m.	Wegner. Inaug.-Dissert. Kiel. l. c. 1887.	Gliom des rechten Sehhügels.
21	21	w.	l. c.	Gliom des rechten Sehhügels an der rechten corp. quadrigem.
22	?	m.	Will. Osler. Journ. of nerv. and ment dis. XIV. 11 bis 12 pg. 657. 1887.	Cholesteatom. Fall von Cholesteatom vom Boden des III. Ventrikels ausgehend.

Tumoren des Pons.

No.	Alter.	Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
1	35	w.	Petrina. l. c.	Carcinom. Fribromedulläres Carcinom des pons u. med. obl.
2	9	w.	Vülkel. Berl. klin. Wochen- schrift. 1875. No. 45.	Myxosarkom. Hühnereigrosser Tumor an der linken Pons- seite, oberflächlich in die Ponssubstanz ein- gehend. Pons und med. obl. sonst gesund.
3	6	m.	Gibney. Am. Journ. of med scienc. July 1875.	Gliosarkom Corp. quadrigemina kleiner als normal; crura cerebelli ad. corp. quadrigem gespannt.
4	23	m.	Beveridge. Med. Times u. Gaz. May 15. 1869.	Carcinom. Weicher Ponskrebs. Rechte Hälfte ganz, linke nur vorn zerstört.
5	18	m.	Albutt. Transact. of the path. Soc. XIV. pg. 20. 1869.	Gliom. Gliom im pons und der linken Seite der med. obl.
6	77	w.	Soulier. Lyon médic. No. 21. 1872.	Sarkom in der rechten Ponschäfte an der Austrittsstelle des nv. trigem. sich nach dem Kleinhirn zu weiter erstreckend.
7	12	m.	Huglings Jackson. Med. Times u. Gaz. Februar 1874. A. Simon.	Gliom. Die ganze linke Ponschäfte von einem Gliom eingenommen. Gliosarkom.
8	11	w.	Berl. Dissert. 1877. April.	Pons und med. obl. allzeitig vergrössert. Mehrere kirschgrosse Tumoren in der Pons- substanz.
9	11	m.	O. Scheibe. Berl. Dissert. 1873.	Sarkom. Tumor des pons, links crus cerebelli ad pontem mit ergriffen. Beide Grosshirnschenkel, be- sonders der l. durch den Tumor z. T. durchsetzt.
10	4	m.	Bernhardt. 1880. l. c.	Gliom. Die nach der med. obl. zugehende Partie der rechten Ponschäfte, sowie die rechte oberhalb der Pyramidenkreuzung gelegene Hälfte der med. obl. selbst von gliomatösen Massen ein- genommen. Rechter vordere untere Klein- hirnlappen comprimirt.

Nr.	Alter.	Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
11	32	m.	Schulz. Neurol. Centralblatt No. 1. 1883.	Gliom. Gliomatöse Hypertrophie des pons und med. oblongata; diffuse Geschwulst.
12	11	m.	Money. Med. transact. Vol. 66 pg. 283. 1883.	Gliom. Enorme Vergrößerung des pons. An der Brücke links hinter der Wurzel des 3. Nv. eine grosse Prominenz.
13	6	w.	Money. l. c.	Gliom. Pons enorm vergrößert, besonders links. Der Boden des IV. Ventrikels converse prominent.
14	9	m.	Ashby. Medical Times. Jan. 1884.	Gliom. Die ganze Brücke, besonders rechts, geschwollen. Am Boden des IV. Ventrikels ein $1\frac{1}{3}$ Zoll im Durchmesser haltender elastischer Tumor.
15	34	m.	Mierzejewski. Neurol. Centralblatt No. 16, 17. 1885.	Gliom. 2 cm im Durchmesser grosser Tumor der rechten Ponshälfte. Zerstörung der rechtseitigen Ab- ducens und Facialiskerne durch reactive Ent- zündung.
16	7	w.	Macgregor. Lancet Deb. 1885.	Sarkom in der rechten Hälfte des pons und med. obl. Fettige Degeneration der n. olfactorii, des rechten abducens, facialis und glossopharyngeus.
17	30	m.	Th. Harris. Brain XXXII pg. 447. Jan. 1886.	Spindelzellensarkom die rechte Hälfte des pons einnehmend und den nv. quintus und ganglion Gasseri ein- schliessend.
18	5	m.	Sokolow. Deutsches Arch. für klin. Med. XLI 415 pg. 443. 1887.	Psammo-Gliom. Ein circumscripter, solitärer, zellenreicher, rasch wachsender Tumor der Med. obl. und des obersten Halsmarkes.
19	35	w.	Sokolow. l. c.	Gliom. Solitärer, diffuser, zellenarmer Tumor des pons und med. oblg.
20	20	w.	Schmidt Rimpler. Arch. f. Augenheilk. XVIII 2. pg. 152. 1887.	Gliom. Ziemlich diffuse gliomatöse Entartung des ganzen vorderen Abschnitts des pons. Die Pyramidenbahnen im Bereiche des pons fast vollständig zerstört.
21	35	w.	Putnam. Boston med. and Surg. Journ. May 1883.	Gliom. Pons nach allen Richtungen hin geschwollen, weich anzufühlen. Nervenstämme aus der Brücke kommend erweicht.
22	6	m.	Hun. Med. News. Bd. LI No. 14. 1887.	Gliom. Gliomatöse Hypertrophie des pons, welcher um das Vierfache vergrößert war.
23	4	m.	Middleton. Glaskow. Journ.	Gliosarkom. Tumor des pons.
24	?	?	Coats. Brit. Journ. May 5. 88.	Primär-Carcinom. $1\frac{1}{2}$ Zoll grosser Tumor vom Aqueductus Sylvii ausgehend.

Tumoren der Vierhügel.

Nr.	Alter.	Geschl.	Autor.	Pathol. anat. Befund.
1	29	w.	Annuske. v. Gracés Arch. Bd. 19. 1873.	Gliom. Gliom der corpora quadrigemina, liegt nach oben und aussen vom l. crus cerebelli ad pontem. Hydrops aller Ventrikel.
2	25	m.	Duffin. Lancet. June 17. 1876.	Gliom. Corp. quadrigemina und gland. pinealis durch Gliom ersetzt. Der Tumor setzt sich in den III. und durch den Aq. Sylv. auch in den IV. Ventrikel hinein fort.
3	21	m.	Hirtz. Bulletin de société anat. Mars. Avr. 1875.	Lipom. Lipom mit $\frac{2}{3}$ der hinteren Fläche auf corp. quadrig. und geniculatum rechts aufliegend, das andere Drittel die l. corp. quadrigem. comprimierend.
4	24	m.	Gowers. Lancet 15. March 1879.	Sarkom. Sarkom zwischen den hinteren Schhügelabschnitten, oberhalb der crura cerebri. Vierhügel und gland. pinealis mit ergriffen. Nur das rechte hintere corp. quadrigem. war intakt. Das crus cerebri sinistri war mitbeschädigt.
5	?	?	H. Nothnagel. Wiener med. Blätter. pg. 1. 1882.	Gliom die corpora quadrigemina einnehmend und den Boden des IV. Ventrikels.
6	14	m.	Ferrier. Brain Avril 1882.	Gliom der corp. quadrig. und der thal. opt. Leichte Infiltration der Nachbarschaft. Zerstörung der caps. interna und Linsenkern.
7	24	m.	Fischer. Amer. Journ. of ins; Jan. 1885.	Sarkom. Der corp. quadrig. sehr gefässreich die gland. pinealis ersetzend.
8	31	m.	Carnazzi. Revista veneta di scienze mediche. 1885.	Cysto-Sarkom der corp. quadrig. Superficielle Erweichung des Kleinhirns an der Stelle, wo die pedunculi medialis et superiores in die Substanz eintreten. Sarkoma telangiectaticum.
9	19	m.	Otto Hoppe. Jnaug.Dissert. 8188.	Taubeneigrosser Tumor, die corp. quadrig. ganz einnehmend.

Nr.	Alter.	Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
10	17	m.	H. Notlmagel. Wiener med. Blätter. Feb. 1888.	Gliom. Haselnussgrosser Tumor, die corp. quadrig. ganz einnehmend.
11	15	m.	Notlmagel. Wien. Jan. 1889.	Sarkom der corp. quadrige. Ventrikel Hydrops.
12	22	m.	Taubner. Virchow's Arch. Bd. CX. S. 95. 1887.	Lipom. Tumor von 11,137 mm Durchmesser, welcher von der hinteren Grenze des rechten corp. quadrig. seinen Ausgang genommen hatte.
13	21	w.	Wegner. l. c. 1887.	Gliom des rechten Sehlügels und corp. quadrig.

Tumoren der Grosshirnschenkel.

Nr.	Alter.	Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
1	39	w.	Rosenthal. Oesterr. med. Jahrb. XIX. 1870.	Gliosarkom. Erbsengrosse Cyste im linken Hirschenkel. Erweichung des rechten Gliosarkom den r. ny. oculom. die corp. mammillaria und den h. Teil des tuber cinereum einnehmend.
2	25	m.	Sutton. Brit. med. Journ. Febr. 1870. Beck.	Gliom. Gliom im linken crus cerebri, auch einen Teil des rechten einnehmend.
3	21	m.	Virchow's Arch. Bd. 94. 3. 1883.	Rindzellensarkom. Im linken Hirschenkel ein etwa 2cm im Durchmesser enthaltender Tumor. Ausdehnung aller Ventrikel.
4	1	m.	Starr. Boston Journ. Aug. 22. 1869.	Myxosarkoma Aug. interpeduncularis.

Tumoren der Zirbeldrüse.

Nr.	Alter.	Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
1	19	m.	Massot. Lyon méd. No. 15. 1872.	Carcinom. Ellypsoides, hartes Carcinom von 28 mm Durchmesser.
2	35	m.	E. Kny. Neurol. Centr.-Blatt VIII 10. 1889.	Rundzellensarkom. wallnussgrosser Tumor der gl. pinealis.
3	18	m.	Feilchenfeld. Neurol. Centr.-Blatt No. 18. 1885.	Gliosarkom. Tumor der Zirbeldrüse, Hauptmasse der Vier- und Sehhügel erhalten. Hydrops des III. u. der Seitenventrikel.
4	19	m.	Rheinhold. Deutsch. Arch. für klin. Med. Bd. 39. S. 1. 1886.	Gliosarkom. für Wallnussgrosser Tumor der gl. pinealis, Compression des Zwischen-, Mittel- und Nachhirns. Hochgradiger Hydrocephalus.

Tumor der Hypophyse.

Nr.	Alter.	Geschl.	Autor.	Pathol. anatom. Befund.
1	3	w.	Heusser. Virchow's Arch. CX 1 pg 1. 1887.	Lymphosarkom. Die Hypophyse ganz zerstörend und auf den Knochen und benachbarten Nerven übergreifend.

Diesen 244 Tumoren will ich noch fünf Fälle beifügen, welche in der letzten Zeit hier zur Section gekommen sind. Von diesen 5 Fällen waren 3 in der hiesigen medicinischen Klinik in Behandlung; einer wurde im hiesigen anatomischen Institut als zufälliger Befund an einer Leiche erhoben.

Herrn Geh. Hofrat Prof. Bäumler verdanke ich die Uebergabe sämmtlicher Krankengeschichten.

Nach einer möglichst kurzen Wiedergabe der Krankengeschichten und Sectionsbefunde sollen die histologischen Befunde ausführlich dargestellt werden.

Krankengeschichte von Fall I.:

Maria Schmidt aus Urschenheim wurde am 19. März 1890 in die Klinik aufgenommen und starb daselbst am 25. April 1890. Beide Eltern leben und sind gesund, ebenso ein Bruder. 2 Schwestern starben in früher Kindheit.

Ueber Kinderkrankheiten ist nichts zu eruiren. Im Alter von 8 Jahren soll Patientin $\frac{1}{4}$ Jahr lang an „Anfällen“ gelitten haben, bestehend in plötzlich eintretender Schwäche in den Beinen, so dass sie nicht mehr gehen konnte, Zuckungen in den Armen und starken Kopfschmerzen. Bewusstlos soll sie dabei nicht gewesen sein. Im Alter von 15 Jahren bekam sie Drüsenanschwellungen am Hals, die öfters kleiner wurden, jedoch niemals ganz verschwanden. Zu Anfang dieses Jahres traten bei der Patientin abermals hartnäckige, heftige Kopfschmerzen ein. Mitte Februar stellten sich mit Abnahme der Kopfschmerzen Seh- und Gehörstörungen ein, erstere nahmen an Intensität immer zu; letztere verschwanden zeitweise wieder. Seit 2 Monaten wollen die Angehörigen bemerkt haben, dass Patientin schielt. Nach Angabe des früher behandelnden Arztes hat die motorische Schwäche in den Extremitäten rechts angefangen und es waren anfangs Tremor und Schüttelkrämpfe im r. Arm und Bein vorhanden. Die Untersuchung vom 15. April ergab Folgendes:

Ziemlich gute Ernährung, kräftiger Knochenbau. Schädel von normaler Configuration. Doppelseitiger, geringer Exophthalmus, rechts etwas stärker. Zu beiden Seiten des Halses ziemlich reichliche vergrösserte harte Lymphdrüsen; sonst nirgends vergrösserte Drüsen nachweisbar. An Brust- und Bauchorganen nichts besonderes. Muskulatur an Rumpf und Extremitäten schlaff, etwas atrophisch. Grosse Schwäche der gesammten Muskulatur. Patientin sinkt im Bett immer herab, vermag sich nicht aufzurichten, kann nicht die sitzende Stellung einhalten, wälzt sich nur mit grosser Mühe im Bett von einer Seite zur andern. Beim Versuche sich auf die Füsse zu stellen, sinkt sie sofort zusammen; dabei vermag sie die Beine langsam anzuziehen. Auch in den oberen Extremitäten ist motorische Schwäche vorhanden. Rohe Kraft ganz erheblich herabgesetzt, kaum fühlbar.

Dynamometer R. 5 L. 0. Abducens beiderseits gelähmt, die übrigen Augenmuskeln anscheinend frei. Kein Nystagmus. Im Facialisgebiet keine sichtbaren Störungen. Geringe Nackenstarre. Die Muskulatur des Pharynx zeigt keinerlei Lähmungserscheinungen. Blase und Mastdarm functioniren normal. Größere Störungen der Sensibilität nicht nachweisbar. Keine erhebliche Ataxie. An den oberen Extremitäten sind Reflexe nicht vorhanden. Ebenso fehlen Achillessehnenreflexe. Bauchdeckenreflexe vorhanden, links lebhafter als rechts. Plantarreflexe links stärker als rechts. Cornealreflexe beiderseits vorhanden. Pupille rechts grösser als links; die linke reagirt prompt auf Lichteinfall, die rechte träge. Auf beiden Augen hochgradige Amblyopie, zählt Finger auf einen halben

Meter Entfernung sicher, auf einen Meter unsicher. Ziemlich grosse vorgehaltene Gegenstände vermag sie nicht zu erkennen. Die Augenspiegeluntersuchung ergab Rechts normale Medien, hypermetropische Refraction. Papillencontouren nicht wahrzunehmen, in und an derselben zahlreiche grössere und kleinere, teils helle, teils dunkelrote, meist keilförmige Ekchymosen und zahlreiche weisse Flecken. Das ganze Gebiet der Papille sammt einer ziemlich breiten umgebenden Partie geschwollen, mit zackigen Rändern in die Umgebung übergehend. Von hier setzt sich eine zarte weissgraue Trübung noch ziemlich weit in die Retina hinaus fort, zum Teil entlang den Gefässen. Die Venen stark geschlängelt, streckenweise durch Infiltrat verdunkelt. Die Arterien ebenfalls geschlängelt, ziemlich normal. Die Venenschlängelung setzt sich weit in die Retina fort. In der Maculagegend eine starke Trübung und zahlreiche erweiterte geschlängelte Gefässe. L. Befund ganz analog. Genauere Gehörsprüfungen lassen sich nicht vornehmen. Pat. reagirt nur bei lauter Anrede. Im weiteren Krankheitsverlauf blieb die Temperatur normal; erst am Abend des 25. April, einige Stunden vor dem Tod, stieg die Temperatur auf 39,5. Die Pulsfrequenz war von der Aufnahme an immer eine **abnorm hohe** und hielt sich zwischen 90 und 120 p. M. **Erbrechen fand 5 Mal statt.** Am 31. April wurde Cheyne-Stoke'sches Atmungsphänomen beobachtet. Gegen Ende trat starke Salivation ein. Der Tod trat am 25. April in Coma ein.

Die Section vom 26. ergab Folgendes:

Schlecht genährte weibliche Leiche. Die untern Extremitäten etwas atrophisch. Die Dura ist zart. Die Gefässverzweigungen sind auch in den vorderen Partien ziemlich stark injicirt. In den hinteren Partien des Sinus longitudinalis ist etwas flüssiges Blut. Die Oberfläche der rechten Hemisphäre ist mattglänzend; die Windungen sind abgeplattet. Links an der Oberfläche der Hemisphären dieselben Verhältnisse. Die Pia ist zart und durchsichtig. Der nervus abducens ist auf beiden Seiten auffallend dünn. Der linke nervus opticus ist breiter und voluminöser als der rechte. Ebenso ist der linke nervus oculomotorius dicker und voluminöser als der rechte; doch ist der Unterschied weniger ausgesprochen, als beim nervus opticus. Nach Herausnahme des Gehirns zeigt sich die linke Hemisphäre etwas voluminöser als die rechte. Nach Trennung des centrum semiovale findet man den hintern Teil des linken Ventrikels durch eine Tumormasse ausgefüllt, die mit der Decke des Ventrikels verwachsen ist. An der Oberfläche von leicht höckeriger Beschaffenheit, zeigt der Tumor eine zum Teil intensiv rote, zum Teil mehr graurote Färbung. Auf einem senkrechten Durchschnitt durch den Tumor sieht man, dass derselbe die obere Hälfte des thalamus opticus einnimmt. Weiter nach hinten und unten befindet sich an der Grenze des Tumors ein zweiter Tumor,

in dessen Mitte ein gelblicher, linsengrosser Herd liegt, während die Peripherie aus grauroten Massen besteht, in welchen kleinste graue Herde eingesprengt sind. Innerhalb des Tumors bemerkt man, namentlich oberhalb der grössten verkästen Partie, einzelne Haemorrhagien, die zum Teil älteren Datums zu sein scheinen. Die vordere Partie des linken Seitenventrikels, soweit sie dem corpus striatum entspricht, ist frei und zeigt eine mässige Erweiterung. Das Ependym über den corpus striatum dagegen ist von ganz fein granulirter Beschaffenheit. Ein Längsschnitt durch die andre Hemisphäre geführt, erweist dieselbe frei von Veränderungen. Die Marksubstanz dieser Seite zeigt zahlreiche, ziemlich grosse Blutpunkte und einen vermehrten Glanz. Nachdem beide fornices vor dem foramen Monroi durchschnitten waren, zeigte es sich, dass der fornix mit der Oberfläche des Tumors ziemlich fest verwachsen ist, dass ferner der Tumor sich mit einem Drittel in den III. Ventrikel fortsetzt, diesen in den hintern zwei Dritteln vollständig ausfüllt und noch an den rechten thalamus opticus dicht herangeht, ohne jedoch mit diesem eine nennenswerte Verbindung einzugehen. Unterhalb der verkästen Partie im thalamus, bis an den untern Rand herabreichend, findet man noch zwei weitere Tumoren, von denen der vordere etwas grösser, der hintere etwas kleiner als ein 50-Pfennigstück im Durchschnitt ist. Der Durchschnitt dieser Tumoren ist von mässig fester Consistenz, im Allgemeinen graurot, kleinere intensiv graugefärbte Flecken an einzelnen Stellen. Nachdem der Balken abpräparirt und die lockre Verbindung des Tumors mit dem thalamus opticus getrennt und nach Eröffnung des im übrigen freien IV. Ventrikels, kommen die Vierlügel zu Gesicht, welche stark abgeplattet erscheinen und derart verändert sind, dass das vordere Hügelpaar über das hintere geschoben erscheint. Der III. Ventrikel ist namentlich in der hinteren Hälfte erhalten, aber stark verändert, namentlich an seiner hinteren Commissur. Nachdem ein seitlicher Längsschnitt durch die beiden oben erwähnten höckerigen Tumoren geführt worden war, welche dem untern Teil des thalamus opticus anliegen, bemerkt man, dass beide Tumoren auf dem Schnitt zu einem grossen Tumor confluiren, der nach innen gegen den thalamus opticus hin die oben erwähnte graurote Farbe zeigt, nach aussen und oben gegen die Hirnrinde hin jedoch ausgedehnte gelbe Erweichung, mit

Bildung einer grossen und mehrerer kleiner Höhlen, darbietet. Was die Localisation dieses eben erwähnten Tumors betrifft, so reicht er nach oben bis an die Gehirnoberfläche heran, so dass die Erweichung auf die graue Substanz übergreift.

Die L. Lunge ist frei von Verwachsungen, die R. dagegen in den hintern und seitlichen Partien in ganzer Ausdehnung mit der pleura costalis verwachsen. Die L. Lunge ist ziemlich blutreich auf dem Durchschnitt. Keine Herderkrankung. Die Spitze ist frei. Die Bronchialdrüsen sind pigmentirt, die Bronchialschleimhaut blass. Der R. Oberlappen ist in der untern Hälfte infiltrirt, zeigt auf dem Durchschnitt eine im Allgemeinen graurote Farbe und leichte Granulirung, innerhalb derer man eine Reihe von kleinen stecknadelkopfgrossen gelben Punkten erkennt. An der obern Grenze der Infiltration ist eine haselnussgrosse Zerfallshöhle. Die Spitze ist frei von Veränderungen, abgesehen von ödematöser Durchtränkung. Der Unterlappen ist fester als normal, doch nicht ganz luftleer. Auf Druck entleert sich eine ziemlich reichliche Menge schaumiger Flüssigkeit. Die Bronchialdrüsen dieser Seite sind pigmentirt, zum Teil verkalkte alte Herde enthaltend. Die Bronchialschleimhaut ist leicht geröthet. Das Herz ist klein, der rechte Ventrikel schlaff. Die Klappenapparate rechts intact. Die Muskulatur ist links von fester Consistenz, braunrot. Mitrals mässig verdickt, namentlich am freien Rand; sonst keine besonderen Veränderungen. Die Serosa der Dünndarmschleimhaut ist glatt. Die Milz ist nicht vergrössert, die Pulpa blassbraun, Die Follikel als grosse, graue, unregelmässig geformte Punkte sichtbar. Die mittlere Partie der Milz ist etwas stärker injicirt. Die linke Niere ist kaum vergrössert; die Oberfläche braunrot. Eine Reihe von hellgrauen, unregelmässigen kleinen Herden, anscheinend kleine Bindegewebsverdickungen, der Kapsel angehörend. Die Rinde ist verbreitert, mattglänzend, graurot. Die rechte Niere zeigt an der Oberfläche einzelne kleine graue Herde, die hier noch deutlicher als kleine Bindegewebsknoten zu erkennen sind. Im übrigen der Durchschnitt wie links. Die Schleimhaut der Pharynx ist blass. Der Kehlkopf zeigt keine besonderen Veränderungen. An den seitlichen Partien des Halses, namentlich links Pakete von vollständig verkästen Lymphdrüsen. Die Leber ist etwas vergrössert; auf dem Durchschnitt ist die Form der acini mit der graugelben Peripherie deutlich zu erkennen.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurden kleine Scheiben aus den Tumoren, welche etwa 1 Jahr lang in Müller'scher Flüssigkeit gelegen waren, entnommen, einer Nachhärtung in absolutem Alkohol unterzogen, in Celloidin eingebettet, geschnitten und die Schnitte zum Teil in Haematoxylin, zum Teil in Haematoxylin und Eosin gefärbt. Der histologische Befund war folgender:

Die Geschwulst besteht aus dicht neben einander gelagerten Zellen, welche zum Teil spindelförmig, zum Teil eine ovale Form besitzen. An Übersichtspräparaten, mit schwacher Vergrösserung, bemerkt man, dass der Tumor sehr gefässreich ist, in vielen Gesichtsfeldern

sieht man bis zu 20 Gefässe den Tumor durchsetzend. Es handelt sich an vielen Stellen um wandungslose Kanäle, welche ohne Wandbekleidung direct in die Geschwulst eingelagert sind. Diese Art von Gefässen bilden bei weitem die Mehrzahl, daneben kommen aber auch Gefässe vor, die stark ausgedehnt und gefüllt sind, bei denen eine aus wesentlich concentrisch gelagerten Spindelzellen gebildete Wand zu erkennen ist. Diese Gefässe grenzen mit ihrer Wandung nicht unmittelbar an die Geschwulstmasse, sondern zwischen Wand und Geschwulst findet sich ein deutlicher, sogar sehr breiter perivasculärer Raum, welcher meistens leer, hie und da rote Blutkörperchen, hie und da ovale Zellen enthält. An den verschiedenen Stellen fallen dann in der Geschwulstmasse Partien auf, welche keine Färbung angenommen haben, sondern diffus graublau erscheinen; sie sind verschieden gross, oft aber so ausgedehnt, dass sie, auch bei der schwächsten Vergrösserung über ein Gesichtsfeld einnehmen. Gegen das übrige Gewebe sind diese Partien durch eine Zone dicht aneinander stehender Zellen abgegrenzt, welche, wie ein blauer Gürtel, die farblose Partie umgeben. Untersucht man mit starker Vergrösserung, so ergiebt sich, dass diese blasse Partie aus einer vorwiegend körnigen, hie und da fädigen Substanz besteht, mit teilweise wohl erhaltenen, häufiger aber unregelmässig gestalteten Zellen, deren Kerne mit Haematoxylin eine fast schwarze Färbung zeigen. An einigen Stellen kann man in diesen blassen Stellen rote Blutkörperchen sehen, welche man an ihrer Form und Färbung deutlich erkennen kann. Auch vollständige Gefässdurchschnitte ohne irgend welche Veränderung kann man in diesen farblosen Partien erkennen, jedoch ist dies ein im Ganzen seltener Befund. Die dichtgedrängten Zellen, welche die farblosen Partien umgeben, bestehen zum grössten Teil aus kleinen Rundzellen mit deutlich gelappten Kernen, zum geringeren Teil sind auch Zellen dazwischen mit blasserem und leicht ovalem Kern. Hie und da liegen an denjenigen Stellen, wo die blaue Zellschicht an die helle Partie angrenzt, auch kleine Körner von gelbem Pigment. Das eigentlich zellige Geschwulstgewebe ist zusammengesetzt aus Zellen verschiedener Form. Einmal sieht man diffus durch das ganze Gewebe zerstreute Zellen, welche in zwei normalen Ausläufern verlaufen, mit einem deutlichen Kern. Da, wo diese Zellen die Hauptmasse ausmachen, befindet sich eine ziemlich reichliche Menge einer

homogenen Zwischensubstanz. An anderen Stellen ist die Geschwulst vorwiegend aus Zellen zusammengesetzt, die einen blassen gefärbten, ovalen Kern besitzen, der viel kürzer ist wie bei den beschriebenen Spindelzellen. An anderen Stellen finden wir Zellen mit rundem Kerne, es handelt sich hier offenbar zum grossen Teil um Querschnitte der Spindelzellen. Nur an den wandungslosen Gefässen, welche die Geschwulst in grosser Zahl durchsetzen, sind die ovalen und spindelförmigen Zellen in etwas dichter Lage angeordnet. In ganz vereinzelt, hauptsächlich kleinen Gefässen finden sich Thrombosen derart, dass der Querschnitt von einem feinen fädigen Fibrinnetz durchsetzt wird, wobei man manchmal am Rande erhaltene rote Blutkörperchen sieht. Die vorliegende Geschwulst besteht also aus ovalen und spindelförmigen Zellen und dürfte nun mit Berücksichtigung des Gefässreichtums als ein „Gefässreiches Spindelzellensarcom mit multiplen kleinen Erweichungen“ anzusprechen sein.

Zu bemerken ist noch, dass in diesem Tumor zwei Arten von Gefässen vorhanden sind, die in ihrem Bau sich wesentlich unterscheiden: einmal Gefässe mit deutlicher Wand, die namentlich auch durch den immer vorhandenen perivascularären Raum an das Verhalten der normalen Gehirngefässe erinnern und deshalb auch als praeexistirende Gefässe anzusehen sind, dann auch Gefässe, die sich durch das Fehlen einer vom Geschwulstgewebe abgrenzbaren Wand und durch ihre überaus reichliche Zahl als neugebildete Gefässe documentiren. Den Ausgang dieser Geschwulst kann man nur in zwei Hauptbestandteilen suchen: entweder in dem Bindegewebe der Pia oder in dem bindegewebigen Teil der Gefässwände. Für den Ausgang der Geschwulst von der Pia aus hat die anatomische und histologische Untersuchung keinen Anhaltspunkt gefunden, so dass man schon auf dem Wege der Exclusion zur zweiten Annahme kommt. Diese Letztere erhält eine wesentliche Stütze dadurch, dass um viele Gefässe herum die Geschwulstzellen viel dichter gelagert sind, also sich offenbar im Zustand der Wucherung befinden.

Fall II.

Der jetzt zu beschreibende Tumor stammt, wie schon erwähnt wurde, aus dem hiesigen anatomischen Institut, wo er als ein zufälliger Leichenbefund gefunden wurde. Es existiren darüber

weder Krankengeschichte, noch Sectionsbefund. Der Tumor, welcher etwa taubeneigross ist, war aus der Gegend des chiasma in das Gehirn hereingewachsen.

Die mikroskopische Untersuchung ergab Folgendes: Bei schwacher Vergrösserung zeigt der Tumor einen ausgesprochen alveolären Bau. Zellnester, in denen die Zellen ganz dicht aneinander stehen und die infolgedessen tiefblau gefärbt erscheinen, werden umgeben und von einander geschieden durch Züge von ziemlich grobfaserigem Bindegewebe, welches für jedes Zellnest einen deutlich alveolären Raum bildet. Die kleineren dieser Nester haben eine einfache Zapfen- oder Strangform, die grösseren sind dagegen häufig mit dendritisch verzweigten Ausläufern versehen. So kommt es, dass man bei ganz schwacher Vergrösserung ein ganz ähnliches Bild vor sich hat, wie bei einem Carcinom. In manchen derartigen Zellnestern bemerkt man nun entweder in der Mitte oder mehr nach der Peripherie gelegen, einen Gefässdurchschnitt, der mit roten Blutkörperchen gefüllt ist. Ein Unterschied zwischen der Wand des Gefässes und dem umgebenden Geschwulstgewebe besteht nicht; es sieht vielmehr aus, als ob die ganze Geschwulst die gewucherte Wand des Gefässes darstellte. Untersucht man derartige Stellen mit starker Vergrösserung, so sieht man, dass das Geschwulstgewebe aus kurzen Spindeln und aus ovalen Zellen besteht, und man kann jetzt doch eine, freilich nicht sehr deutliche Grenze, zwischen der Gefässwand und dem eigentlichen Geschwulstgewebe an einzelnen Stellen bemerken. Diese Abgrenzung ist nur dadurch möglich, dass die kurzen ovalen Zellen, welche die Gefässwand ausmachen, etwas weniger dicht nebeneinander stehen wie die Geschwulstzellen und ausserdem so angeordnet sind, dass die Längsaxe der Zellen parallel dem Verlauf der Gefässe gerichtet ist. Sonstige Unterschiede in der Form der Zellen oder in ihrer Färbung bestehen nicht, es stimmen vielmehr die Geschwulstzellen mit denen der Gefässwand vollständig überein.

Weiterhin kann man bei Untersuchung mit starker Vergrösserung noch konstatiren, dass die Geschwulstnester, welche sich bei schwacher Vergrösserung als gleichartige Massen präsentiren, doch häufig wieder aus dicht nebeneinander stehenden Geschwulstnestern zusammengesetzt sind, die dann meistens eine runde Form und eine concentrische Schichtung ihrer Geschwulst-

zellen erkennen lassen. Das Zwischengewebe besteht im Allgemeinen aus einem faserigen Bindegewebe, in welches ziemlich zahlreiche Spindelzellen eingelagert erscheinen. An vielen Stellen ist dieses Gewebe bei Haematoxylin-Eosin-Färbung blass geblieben; an ebenso vielen anderen Stellen aber sieht man, dass einzelne Partien des Gewebes sich mit Eosin intensiv rötlich gefärbt haben. Die so gefärbten Partien sind nicht mehr faserig, sondern homogen; sie enthalten auch keine Spindelzellen mehr, sondern sind meist kernlos. Vielfach bemerkt man aber, dass in der Mitte noch ein kleiner Ring von leicht ovalen Zellen übrig geblieben ist. Die Form dieser rotgefärbten Partien ist häufig eine kreisrunde scheibenförmige, andere sehen mehr strangförmig aus. Gegen die Umgebung sind sie meist scharf abgegrenzt, und oft sind sie auch von einer einfachen Schicht von Spindelzellen umgeben. Ganz vereinzelt bemerkt man nun noch derartige homogene Partien, die nicht, wie die Mehrzahl hellrot gefärbt sind, sondern die ganz dunkelblaurote Färbung angenommen haben, es sind das aber immer nur kleine scheibenförmige Gebilde.

Andererseits sieht man um manche Gefässe herum, die noch ein deutliches Lumen besitzen, nach aussen vom Endothel eine ganz blasse Rosafärbung der Gefässwand, die dann auch schon ein mehr oder weniger homogenes Aussehen zeigt. —

In dem vorliegenden Falle haben wir es wieder mit einer Geschwulst zu thun, welche ihrer Zellform nach zweifellos den Sarkomen zuzurechnen ist. Während im vorigen Falle der Ausgangspunkt des Sarkoms nur mit Wahrscheinlichkeit in der Gefässwand gesucht werden konnte, ist er bei der vorliegenden Geschwulst gar nicht zweifelhaft. Mit Rücksicht auf den eigenartigen Bau, den dieser Tumor im Gegensatz zum vorigen besitzt, dürfen wir ihn als ein ächtes Angiosarkom oder auch als ein „**plexiformes Angiosarkom**“ ansprechen.

In dem sehr reichlich entwickelten Stroma findet sich eine ausgedehnte hyaline Degeneration, die auf die Gefässwände beschränkt ist; denn die verschiedenen Übergangsbilder, die oben beschrieben sind, machen es im höchsten Grade wahrscheinlich, dass auch diejenigen Scheiben oder strangförmigen Gebilde, welche kein Lumen mehr erkennen lassen, als obturierte und hyalin degenerierte Gefässe aufzufassen sind. Dass die oben beschriebenen,

ganz dunkel gefärbten homogenen Gebilde eine Combination von hyaliner Degeneration mit Verkalkung darstellen, ist sehr wahrscheinlich.

Fall III.

Karl Kuabe, 39 Jahre alt, Zimmermann, aus Buttelsedt. Eintritt in die Klinik am 15. Oktober 1889. Die Eltern des Patienten leben und sind gesund. Pat. selbst will als Kind immer gesund gewesen sein. Im Jahre 1882 litt er 8 Wochen an Schanker, will davon aber völlig geheilt worden sein. Seit 2 Jahren ermüdete Pat. immer sehr leicht, so dass er sich oft zu Bett legen musste, litt an Kopfschmerzen quer über die Stirn, hauptsächlich links, besonders gegen Abend. Seine Mattigkeit und Schwäche in den Beinen nötigten ihn, sich im Spital aufnehmen zu lassen. Seine Begleiterin, mit der er seit einigen Jahren lebte, giebt an, dass er seit 4 Wochen sehr schwach und unfähig zur Arbeit gewesen sei, dass er Nachts zuweilen ohne Grund aufgestanden sei, Incontinentia urinae auch bei Tag gehabt habe; öfters habe er auch Gestalten gesehen.

Am 9. September 1889 wurde er ambulatorisch behandelt; damals klagte er über Schmerzen in der L. Schläfe und in der L. Brustseite; objectiv an Lunge und Herz nichts Abnormes nachweisbar. L. Pupille weiter als die R., erstere fast starr, die R. reagirt gut. Patellarreflexe fehlen; deutliches Brach-Komberg'sches Symptom.

Der Status vom 16. Oktober 1889 ergab Folgendes: Pat. von blassem Aussehen, gut genährt, von gracilem Knochenbau, schlaffer Muskulatur. Beide Ohren sehr klein. Die Schädelmaasse sind Folgende: Diamet. bitemp. 15 cm; Diam. biparietal. 16,5 cm; Diam. frontooccipital. 18,5 cm; Circumferenz 56 cm. Die Zunge zeigt geringen Belag, etwas foetor ex ore. An den Brust- und Bauchorganen nichts Abnormes.

Keine Parese im Gesicht, Zunge und weichen Gaumen. In den Extremitäten keinerlei Lähmungen oder motorische Reizerscheinungen, dagegen besteht in den oberen Extremitäten deutliche Ataxie, indem Pat. an vorgehaltenen Gegenständen vorbeigreift. An den vorgestreckten Fingern ganz geringer Tremor, kein Intentionszittern. Gang ataktisch, breitspurig; Pat. ist nicht im Stande eine gerade Linie einzuhalten. Dynamometer R. 25, L. 24. Keine Augenmuskellähmung. Sowohl am Rumpf, als auch an den Extremitäten deutliche Hyperaesthesia. **Beklopfen des Schädels in der linken Schläfe und der nächsten Umgebung des linken Stirnhöckers zehr schmerzhaft.** Tastgefühl, Temperatursinn und Hautlocalisation nicht wesentlich gestört. Tastkreise:

R. Beugeseite der Finger	7 mm
L. " " "	7 "
R. Vorderarm (Beugeseite)	41 "
L. " " "	45 "
R. " (Streckseite)	46 "
L. " " "	48 "
R. Unterschenkel	70 "
L. " " "	66 "

Eine eingehendere Untersuchung liess sich in Folge der Apathie des Kranken nicht vornehmen. Bei Prüfung der Reflexe fand man die Pupillen mittelbreit, die L. etwas

weiter als die R., die L. reagirt nicht auf Lichteinfall, die R. nur träge. Rachenreflex, Bauchdecken, Cremaster und Plantarreflexe normal; Patellarreflexe fehlen beiderseits. Kein Fussclonus. Ausgesprochenes Brach-Romberg'sches Phänomen.

Ophthalmoskopischer Befund: **Neuritis mit starker Stauung.** Die L. Papille präsentirt sich als weisse ziemlich stark vorspringende Masse von ganz verschwommenen Grenzen und streifiger, in die Retina ausstrahlender Trübung. Venen erweitert, stark geschlängelt und an einigen Stellen durch die erwähnte Trübung verdeckt. Die Arterien sind ziemlich stark verengt. An den Gefässen, besonders den Venen, zahlreiche streifige Blutungen, die die Gefässe an einigen Stellen verdecken und unterbrechen. In der Peripherie finden sich nur ganz vereinzelt kleine Trübungen.

Entzündliche Infiltrate sind, soweit man dies sehen kann, nur spärlich vorhanden, und die vorhandenen sind klein; neben der Papille liegen sie zum grössten Teil den Gefässen an. Der Befund des R. Auges ist im Wesentlichen wie der des L., nur sind die Veränderungen etwas geringgradiger als L. Auffallend ist an der Papille eine ziemlich helle, scharfe Linie, die, von der Mitte ausgehend, nach unten sich über den Papillenrand erstreckt. Auch hier finden sich in der Peripherie nur geringe Veränderungen. R. Papille etwas verzogen. Eine Gehörstörung macht sich nicht bemerkbar.

Das Bewusstsein des Pat. ist bei seiner Aufnahme etwas getrübt. Er ist nicht ganz orientirt über Ort, Zeit und Umgebung. Er ist auffallend apathisch, ohne jegliche Initiative, spricht nicht spontan, nimmt keine Ortsveränderung vor, ohne dazu von anderen veranlasst zu werden; er isst nur dann, wenn man ihm das Essen in die Hand giebt. Das Gedächtniss für die jüngste Vergangenheit ist sehr geschwächt, Wahnideen bestehen nicht. Der weitere Krankheitsverlauf gestaltete sich folgendermassen: 16. Oktober: leichte Paresen sowohl oben wie unten. Temperatur 36,7 Abends, Puls 86 Abends; Harn sauer, specif. Gewicht 1015, ohne Eiweiss und Zucker.

17. Oktober: Incontinentia urinae. Pat. kann am Abend die grössten Buchstaben nicht lesen; zählt Finger rechts auf 1 Meter, links auf $\frac{1}{2}$ Meter Entfernung; orientirt sich über die vorgehaltenen Gegenstände durch Betasten.

Linkes tuber frontale und Umgebung auf Beklopfen sehr schmerzhaft.

19. Oktober: Pat. legt sich mit den Kleidern in's Bett; darob zur Rede gestellt, giebt er an, dies gar nicht gewusst zu haben. Masturbirt ohne Scheu vor der Umgebung. L. Pupille grösser als die R.

21. Oktober: P. hatte in der Nacht einen deliranten Anfall; er zog sein Hemd aus, lief nackt in der Stube herum, glaubte sich in Zürich (seinem früheren Aufenthaltsort), in der Höhe des Polytechnikums, behauptete eine Herde Esel die Strasse herunter kommen zu sehen u. s. w.

26. Oktober: Paresse des rectus externus rechts und internus links. Papillen beiderseits stark weiss, glänzend, die Weissen Plaques greifen über die Grenzen derselben in die Retina über; zahlreiche und massige Blutungen. Pat. lässt jetzt auch Stuhl unter sich gehen, manchmal steht er auch auf und deponirt seine Faeces neben den Nachttopf.

30. Oktober: Hochgradige Apathie und Indolenz, keine Schmerzesäusserungen mehr. Personen und Sachverwechslung. Beim Blick nach oben bleibt das R. Auge etwas zurück. Zunehmende Paresse der Musculatur der beiden unteren Extremitäten u. des Rumpfes.

6. November wurde Patient klinisch vorgestellt. Die Untersuchung ergab: Sobald Pat. nach seiner Heimat und seinen Eltern gefragt wird, fängt er an zu weinen. Grobe Störungen der Motilität sind nicht vorhanden. Auch bei geschlossenen Augen sind keine deutlichen Coordinationsstörungen vorhanden. Berührung an der planta pedis wird richtig angegeben, dabei treten beiderseits lebhafte Reflexe ein. Nadelstiche an den Armen werden richtig als solche angegeben; an den Beinen werden die Stiche zuerst als »angegriffen« bezeichnet. Cremasterreflexe beiderseits normal. Es besteht ein gewisser Grad von Steifigkeit im Nacken. Pat. blinzelt häufig mit den Augenlidern, wobei der linke Nasenflügel erhoben wird. Pupillen beiderseits gleich, reagiren nicht auf Lichteinfall. **Puls nicht verlangsamt.**

11. November: L. Seite des Nackens druckempfindlich. Augenablenkung nach rechts. Pupillen reagiren nicht. Gegen Abend bildet sich eine starke Contractur im L. cucullaris und sternocleidomastoideus aus. Versuche dieselbe zu lösen, veranlassen starke Schmerzáusserungen. Geringe Regidität der Muskeln des L. Unterschenkels.

Die klinische Vorstellung vom 13. November ergab: **Puls 116 p. M.** ziemlich voll, nicht leicht zu unterdrücken. Lungen und Herz nicht abnorm. Lidschlag der Augen nicht mehr so häufig; die Augen stehen nicht mehr nach links, zeitweise mehr nach rechts. Pupillen mittelweit, starr. Die Zunge wird gerade herausgestreckt, aber nur auf wiederholte Aufforderungen, dabei wird der L. Mundwinkel nach L. gezogen. Sternocleidomastoideus und cucullaris R. schlaff; die Steifigkeit im Rücken verschwunden, dagegen im Nacken stärker. Im R. Arm beständige Tendenz zu zittern und Krampfbewegungen. Nach der Vorstellung fehlten die Patellarreflexe. 14. November: Patellarreflexe R. angedeutet, L. nichts vorhanden. Andeutung von Fussclonus R. An der Pupille ist, während man ein Licht längere Zeit in ganz gleicher Entfernung hält, häufiger Wechsel in der Weite zu beobachten, anscheinend unabhängig von der Beleuchtung, dabei stehen die Augen nach R. Während des Wechsels in der Pupillenweite schlief P. offenbar; im Wachen beobachtet man gar keinen Wechsel, auch nicht beim Annähern des Lichtes. Auffallend ist, dass Patient dem Heben des R. Augenlides keinen nennenswerten Widerstand entgegengesetzt, während derselbe L. ganz bedeutend ist. Active Hebung des Armes im Schultergelenk äusserst beschränkt.

17. November: R. Fussphänomen, bei etwas gebeugtem Knie gleichzeitig Schütteln im Kniegelenk. L. Andeutung von Fussphänomen bei leichter Beugung im Kniegelenk. R. Iris auch bei direkter Beleuchtung starr, ebenso L. R. Cornea fängt an getrübt zu werden. Sowohl L. als R. um die Papille herum mehrere grössere Blutungen. Pat. kann nur schwer den Mund öffnen; feste Bissen behält Pat. im Munde oder verschluckt dieselben ungekaut. Giebt nur selten mehr eine richtige Antwort. Steifigkeit im Nacken und Rücken besteht fort.

19. November: Kopf krampfhaft nach links gewandt, ebenso die Augen. L. Pupille etwas weiter als die R., beide starr. Pat. reagirt nicht mehr auf äussere Reize. Die Pulsfrequenz nahm in der letzten Zeit immer zu und erreichte am 19. November 11 Uhr nachts, kurz vor dem Tode, 180 p. M.

Die Section vom 20. November ergab Folgendes: Schädeldach im Ganzen regelmässig gebaut, gut erhaltene Nähte. Die Substanz des Schädeldaches ist blutreich, namentlich die Diploe. An der

Innenfläche ist das Schädeldach rauh, namentlich deutlich in der hintern Hälfte. Durchgehends durch die andrängenden gyri leicht grubige Vertiefungen, auch fühlt sich hier der Knochen ausgesprochen rauh an. Tabula vitrea hinten fast ganz resorbiert. Dura mater ist gespannt, blutreich; die Spannung ist auf beiden Seiten stark. Im Längsleiter findet sich flüssiges Blut und wenig geronnene Massen. Rechts ist die Dura an der Innenfläche vollständig trocken und in Folge dessen nur matt glänzend. Die gyri sind auf dieser Seite vollständig platt gedrückt, die sulci verstrichen; dem entsprechend ist auch die Subarachnoidalflüssigkeit nur in geringem Masse vorhanden, doch sind die in grossen sulci gelegenen Venen und zum Teil auch die kleinen Venenstämmchen gefüllt. Im übrigen zeigen die Pia und Arachnoidea längs der Gefässe stellenweise leicht weissliche Trübungen, namentlich in den Seitenteilen. Besondere Verfärbungen sind an der Oberfläche nicht wahrzunehmen. Auch rechts zeigen sich dieselben Verhältnisse und es ist hier die Abflachung noch etwas stärker als auf der anderen Seite. Auch hier sind die gyri an der Oberfläche gleich beschaffen, man fühlt auch nirgends eine Veränderung der Consistenz. Pacchionische Granulationen ziemlich stark entwickelt; das Blut in den Venen scheint überall flüssig zu sein. Die Unterfläche des linken Stirnlappens ist etwa in der Gegend der grossen Keilbeinflügel mit der Dura mater verwachsen. Die basalen Venen sind stark gefüllt. Entsprechend der Verwachsungsstelle sieht man auch auf der Dura weisse stark vascularisirte Auflagerungen, und man sieht ferner an der Basis des linken Stirnlappens bis nahe zum vordern Rand heranreichend, nach hinten an die Sylvische Grube anstossend ein weiches, stark vascularisirtes, grau-rotes Gewebe, in dessen Gebiet man die einzelnen gyri nicht mehr abgrenzen kann. Gleichzeitig ist auch die Basalfläche des linken Stirnlappens etwas verbreitert. Nach innen von der Mittellinie reicht die Veränderung nicht bis an den opticus heran. Die beiden optici, namentlich der linke, erscheinen etwas platt gedrückt, aber nicht deutlich grau verfärbt. Ein Frontalschnitt durch die Mitte zwischen Spitze des Schläfen und des Stirnlappens geführt, ergiebt, dass im vergrösserten linken Stirnlappen eine in der Höhe 4—4½ cm, im Frontaldurchmesser 4½—5 cm umfassende Neubildung sitzt. Der centrale Teil im Durchmesser von 2—3 cm ist schwarzrot,

haemorrhagisch, während in der Peripherie ein graurotes, weiches und von zahlreichen Haemorrhagien durchsetztes Gewebe sich findet, welches, wie zu erwarten, fast bis an die Pia mater reicht. Ueberdies enthält der Knoten in seinem oberen Drittel, an das haemorrhagische Gebiet anstreifend, auf dem Durchschnitt einen nekrotischen Herd. Wo noch keine Haemorrhagien aufgetreten sind, zeigt das Gewebe an der Peripherie ein graurötliches, gelatinöses Aussehen. In der Nachbarschaft des Tumors ist das Gewebe eingesunken, feucht. Ein weiterer Frontalschnitt, unmittelbar von der Spitze des Schläfenlappens geführt, ergiebt, dass der Tumor noch eine etwas grössere Ausdehnung hat; nach Innen dem entsprechend bis in die äussere Kapsel hineinreicht. Der Tumor zeigt auch hier im Centrum eine nekrotische Stelle und besteht grösstenteils aus weichem, gefässreichem, teleangiektatischem, graurotem, von einzelnen Haemorrhagien durchsetzten Gewebe. Es reicht bis an die substantia perforata anterior. Die Ventrikel sind beiderseits, namentlich das Unterhorn stark erweitert, das Ependym platt. Auf der linken Seite reicht die Geschwulst bis nahe an den Ventrikel heran.

Im Übrigen ist die Substanz der Grosshirnhemisphäre weich, die gyri sind weich und etwas oedematös geschwollen, aber sonst nicht verändert. Ein Schnitt durch den vordern Rand vor dem thalamus opticus geführt, trifft den Tumor nicht mehr; es ergiebt ein in sagitaler Richtung geführter Schnitt, dass der Tumor unmittelbar vor dieser Gegend sein hinteres Ende findet.

Thalamus opticus und Linsenkern sind frei. Weiter nach hinten ist die Substanz weich, feucht, oedematös, ebenso die medulla oblongata sehr schlaff und weich. Multiple Blutungen finden sich, teils unmittelbar in der Nachbarschaft der Opticuspapille, teils auch nach aussen von derselben sich erstreckend; die Papille ist trübe, verwachsen, nicht scharf abgegrenzt, weil von Haemorrhagien umsäumt.

Die Section des übrigen Körpers ergab: Ziemlich grosse männliche Leiche, gute Muskulatur, gutes Fettpolster; in den untern Partien zahlreiche blaurote Totenflecke. Starke Totenstarre. Leber ragt nicht über den Rippenbogen vor; Milz nur wenig vergrössert. Darmserosa glänzend. Keine Flüssigkeit. Zwerchfell R. am obern Rand der vierten Rippe. L. in der Höhe der vierten Rippe. Herzbeutel reich von Fett unlagert und Handteller gross. Lungenränder berühren sich in der Mittellinie fast. Keine Verwachsungen. Im Herzbeutel grosse Mengen gelblicher Flüssigkeit.

Herzklappen L. für 2 Finger nur schwer durchgängig, R. bequem durchgängig. Muskulatur des R. Ventrikels ca. 2 mm dick. Valvula tricuspidalis nicht verdickt, glänzend. Semifunarklappen R. unverändert. Muskulatur des L. Ventrikels 12 mm dick, von braunroter Farbe. L. Seminularklappe etwas verwachsen, mit Rauigkeiten besetzt. Rand der mitralis etwas verdickt. Auf der Innenfläche der Aorta kleine nicht ganz stecknadelkopfgrosse Erhebungen. In den unteren Partien der R. Lunge, sowohl im Ober- als im Unterlappen schwarzbraune Färbung. Vorne einige buckelige Verwölbungen. Oberfläche glänzend. Consistenz in den obern Partien etwas fester als sonst. Auf dem Durchschnitt ist die Lunge sehr blutreich, wenig lufthaltig, dunkelrot, entleert bei Druck ziemlich dickflüssiges, wenig lufthaltiges Blut. Die vorderen Partien sind leicht marmorirt, enthalten auch noch Luft. Bronchialschleimhaut ziemlich blass, enthält keine Flüssigkeit. Bronchialdrüsen klein, etwas pigmentirt. L. Lunge in ihren obern Partien etwas verwachsen. Auch die R. Lunge zeigt in den hintern Partien schwarzbraune Färbung, in den vorderen graurote; Oberfläche glatt und glänzend. An der Schnittfläche entleert sich auf Druck aus dem Unterlappen dickflüssiges, keine Luft enthaltendes Blut; das Gewebe fühlt sich derb an. Oberlappen nicht bluthaltig. Schnittfläche glatt und glänzend. Bronchien nicht verändert. Drüsen etwas vergrößert und zum Teil pigmentirt. Zunge mit einem ziemlich dicken gelblichen Belag bedeckt. Aus der Trachea entleert sich gelblich eitriges Sekret. Schleimhaut des Oesophagus blass, glatt und glänzend. Epiglottis von gelblicher Farbe. Glandula thyrioidea ziemlich blass, zeigt leichte Unebenheiten auf der Schnittfläche, ist in den mittleren Partien etwas vergrößert. Milz teilweise mit der Leber verwachsen, 12 cm lang, 8 cm breit, weich; von der Schnittfläche lässt sich Flüssigkeit abstreifen; Follikel nicht deutlich. Mesenterium und Netz sehr fettreich. Die Kapsel der L. Niere lässt sich ohne Substanzverlust abziehen, Oberfläche glatt, dunkelblaurote Rinde nicht verbreitert, auf dem Durchschnitt graurot. Im Nierenbecken leicht gelblich gefärbte Partien. Aus dem Nierenbecken entleert sich Urin. Die Kapsel der R. Niere lässt sich gleichfalls ohne Substanzverlust abziehen. Oberfläche wie L. R. Niere im ganzen etwas grösser als die L. Im Nierenbecken keine Veränderungen. L. Leberlappen mit dem Zwerchfell durch Adhaesionen verbunden, sehr lang, gegenüber dem R. verschmälert, atrophisch, während der R. ziemlich voluminös ist. Auf dem R. Lappen auf der Oberfläche einige gelbe Flecken. Die acini sind ziemlich deutlich. Consistenz hart. Aus der Gallenblase entleert sich dünnflüssiger brauner Inhalt. Rectum mit ganz harten Kottballen gefüllt. Blase gefüllt mit trübem Urin, Schleimhaut blass. Prostata nicht verändert. Darmschleimhaut blass, zeigt an einigen Stellen des Dickdarmes eine rote Farbe. In den untern Partien des Dünndarmes finden sich gleichfalls solche verfärbte Stellen.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt folgenden Befund: Die Geschwulst besteht aus dicht aneinander gelagerten Zellen, die sämtlich einen runden, manchmal auch einen fein eingekerbten Kern besitzen und zwischen denen nur wenig homogene Zwischen-substanz sich befindet.

Einzelne kleine Bezirke haben keine Farbe mehr angenommen und sehen mehr graublau aus; sie bestehen aus einer körnigen

oder fädigen Grundmasse, in welcher man in mässiger Anzahl noch blaue Kerne eingestreut findet; daneben sind auch schwarzblau gefärbte, unregelmässig gestaltete Kerntrümmer in diesen Partien vorhanden. Die meisten derselben haben eine deutliche Wandung und sind in einen oft ziemlich weiten perivascularären Raum eingelagert; ausserdem sind aber auch Gefässe vorhanden, bei denen dieser perivascularäre Raum fehlt und bei denen keine eigentliche Wand zu bemerken ist. Sie grenzen sich von ihrer Umgebung nur dadurch ab, dass dicht um den Blutkanal herum die Zellen etwas dichter stehen; in der Form, in der Grösse und in der Färbung besteht aber zwischen diesen Zellen und den Geschwulstzellen kein wesentlicher Unterschied. Da, wo die Geschwulst an die gesunde Gehirns substanz angrenzt, bemerkt man in einer Reihe von Schnitten eine grössere Arterie, welche durch einen organisirten und stark vascularisirten Thrombus verstopft wird.

Die vorliegende Geschwulst stellt ein „**Rundzellensarkom**“ dar, mit einer ziemlich reichlichen Gefässentwicklung und mit multiplen kleinen Erweichungsherden. Gerade wie in dem ersten von mir beschriebenen Spindelzellensarkom sind auch hier zweierlei Gefässe vorhanden, einmal solche mit einem deutlichen perivascularären Raum, die wohl als praexistirende anzusehen sind, und dann solche, wandungslose, bei denen das Blut in direktem Contact mit der Geschwulstmasse steht und die wohl zum Teil neu gebildet sind. Gerade wie bei dem Spindelzellensarkom kommen auch bei diesem Rundzellensarkom als Ausgangspunkt für die Geschwulstentwicklung einmal das Piagewebe und dann die Gefässwände in Betracht. Auch hier macht es das histologische Bild, namentlich die Thatsache, dass um viele Gefässe herum eine Wand nur insofern existirt, als dieselben Zellen, welche die Geschwulst zusammensetzen, um den Blutkanal herum dichter gelagert erscheinen, es wahrscheinlich, dass auch hier die Gefässwand der Ausgang für die Sarkomentwicklung ist.

Fall IV.

Friedrich Schutz, 75 Jahre alt, aus Nerkelheim. Eintritt in die hiesige Klinik am 28. März 1890. Die Anamnese ergab: Vater des Patienten ist an Altersschwäche, Mutter an Nervenfieber gestorben. 2 Brüder leben und

sind gesund. 6 Geschwister sind in früher Jugend gestorben. Patient selbst hatte mit 13 Jahren Rotsucht; im Jahre 1838 hatte er Nervenfieber, später war er immer gesund und konnte schwer arbeiten. Vor etwa 10 Jahren wurde er beim Sandgraben von einer herabstürzenden Lawine bedeckt und erlitt eine Verletzung des linken Oberschenkels im Hüftgelenk, was zur Folge hatte, dass er dann immer am Stock gehen musste; er konnte aber wieder bequemer arbeiten. Am 17. März 1890 fühlte er sich morgens etwas unwohl, ging aber dennoch in Begleitung zweier anderer Tagelöhner auf's Feld, um Bäume zu setzen; während der Arbeit fühlte er sich plötzlich schwindlig, konnte sich nur mit Hilfe seiner zwei Mitarbeiter aufrecht halten. Das Bewusstsein hatte er nicht ganz verloren und konnte mit Unterstützung langsam nach Hause gehen. Die Sprache hatte er fast ganz verloren, sie stellte sich aber am anderen Tage teilweise wieder ein, aber nicht mehr vollständig, so dass er einzelne Worte nicht mehr so gut aussprechen konnte wie früher, er fühlte sich matt, hatte diffuse Kopfschmerzen geringeren Grades. Aus dem linken Mundwinkel floss seit jenem Anfall spontan der Speichel, und er hat sich deshalb auf Anraten des Arztes in's Spital begeben. Stuhlgang und Wasserlassen sind ohne Störung geblieben. Appetit gut. Vom 28. März, wo er in die Klinik aufgenommen wurde, bis 11. April schwankte der Puls zwischen 90 und 78 p. M.

Am 11. April ist notirt: Krampfanfall im Gebiete des L. facialis. Der zygomaticus, orbicularis oculi, levator labii superioris werden rhythmisch contrahirt. Nach einigen Minuten auch Zuckungen in der Hand (Contraction des biceps), die aber nur kurze Zeit dauern. Hyposphagma im L. Auge. Pupillen gleich weit, reagiren prompt auf Lichteinfall. Geringe Parese des unteren Teils des facialis, keine Sensibilitätsstörung. Die Pulsfrequenz sank am 11. April auf 60 p. M.

17. April: Seit heute Nacht wieder motorische Schwäche im L. Arm mit Verminderung der Sensibilität; am 18. konnte die Hand wieder bewegt werden.

26. April: L. Arm, L. Hand, L. Bein, L. Fuss vollständig gelähmt und in geringer Contractur; Sehnenreflexe nicht auszulösen. Cremaster und Bauchdeckenreflexe L. etwas stärker als R.

29. April: Patient fiel Nachts aus dem Bett infolge von Schwindel, danach starke Parese im L. Arm, Bein und facialis. Starker Schwindel und Kopfschmerz.

6. Mai: Die Temperatur, welche bisher normal war, stieg am Abend auf 37,9; diese Temperatursteigerung erklärt sich durch folgenden Lungenbefund: An den Lungen hinten unten beiderseits Dämpfung, R. abgeschwächtes Atmen, L. kleinblasiges, feuchtes Rasseln. Die Pulsfrequenz stieg am 8. Mai auf 120 p. M. Die Temperatur erreichte am 13. Mai Abends ihr Maximum von 40,2 und sank bloß hie und da morgens auf 37,5, 37,2. Zu einer doppelseitigen Bronchopneumonie der Unterlappen gesellte sich sub finem vitae partielle Lungenangrän.

24. Mai: Die Contraktionen im L. Arm und Bein sind sehr straff; der Versuch dieselben zu lösen, verursacht starke Schmerzen. Pat. vermag nicht mehr zu expectoriren. Decubitus am L. Schulterblatt, dem L. Sitzbein, der L. Ferse, Pat. muss gefüttert werden. Auf Fragen antwortet er sehr schwer verständlich, doch klar; besonders schwer fällt es ihm Consonanten auszusprechen. Pat. lässt Harn, selten auch Stuhl unter sich und merkt es nicht, wenn er nass

wird. 28. Mai: Pat. sehr apathisch, reagirt nur wenig auf äussere Reize. Leichte convulsivische Zuckungen des L. Facialis und des L. Armes, dabei dumpfes Stöhnen.

Sensorium benommen. Puls gut, stark gespannt. 1. Juni: Starker Tremor; kleiner Puls, sehr apathisch.

5. Juni: Tremor und convulsive Zuckungen der L. Seite, besonders des Facialis und des Armes. Puls klein.

8. Juni: Dyspnoe, Brustbeklemmung, geringer Tremor rechts, Unruhe, Stöhnen, doch Sensorium noch einigermassen klar. An den Lungen hört man vorn unten spärliches Rasseln. Herzdämpfung nach L. verbreitert; erster Ton sehr laut, zweiter Ton besonders an der Aorta stark klappend, nicht ganz rein. Die Untersuchung der Lungenverhältnisse hinten unten war wegen grosser Steifigkeit und Hilflosigkeit des Patienten nicht möglich. Sputum nicht vorhanden. Der Tod trat am 10. Juni im Coma ein.

Die Section ergab Folgendes: Abgemagerte blasse Leiche. Totenstarre deutlich ausgesprochen. Schädeldach regelmässig, mässig dick, jedoch im Ganzen schwer. Innenfläche glatt, doch sind die Gefässfurchen deutlich ausgesprochen. Dura erscheint R. stärker gespannt. Der Längsblutleiter enthält dickflüssiges Gerinnsel. R. die Dura innen trocken, matt glänzend, dergleichen die Arachnoiden. Die gyri sind auf dieser Seite abgeplattet, die sulci demgemäss verstrichen. Die Gefässe sind mässig gefüllt. Die Subarachnoidalflüssigkeit gering, beschränkt auf die längs der Medianlinie liegenden Teile. Nach aussen ist die Abplattung stärker. Dura L. erheblich feuchter, dergleichen auch die Arachnoidea. Die gyri sind nicht abgeplattet, die sulci weit. In den Subarachnoidalräumen befindet sich klare Flüssigkeit. Auch hier ist die Gefässfüllung gering. Beide Carotiden normal. Unter dem tentorium findet sich ziemlich reichlich klare Flüssigkeit. Art. basilaris und vertebralis und communicantes, wie die kleinen Arterien sind zart. Auch in den Gefässen der Fossa Sylvii sieht man keine sklerotische oder atheromatöse Veränderungen. Im Ganzen haben die Gefässe eine geringe Weite. Ein Frontalschnitt in der Gegend der vorderen Centralwindung zeigt einmal zunächst die R. Hemisphäre geschwollen. Am unteren Rande ist die vordere Centralwindung von kleinen Haemorrhagien durchsetzt, welche eine Grösse von 1 Markstück, in Form von schwarzen Flecken, einnehmen; daneben, über dieses Gebiet hinaus und mehr nach innen, ist die Substanz erweicht, die umschriebenen Partien leicht eingesunken. Ein Schnitt weiter hinten, an dem Rande des Centrallappens, ergibt keine Haemorrhagien mehr. Die haemorrhagischen Herde beginnen

unter der Markleiste und ziehen sich nach hinten $2\frac{1}{2}$ cm breit. Die centralen Ganglien sind blass, doch zeigen sich an jener Schnittfläche keine Erweichungsherde, auch fehlen solche in der inneren Kapsel. Ein Schnitt weiter nach vorn durch die rechte Centralwindung ergiebt Folgendes: Unter der Rinde beginnend und hinabreichend bis zur Unterfläche des Lappens findet sich ein nekrotisch gelbweisser Herd, welcher umgeben ist von einem eingesunkenen schlaffen Hirngewebe, das wesentlich besteht aus einem Maschenwerk von Gefässen, welches teils klare, teils trübe Flüssigkeit einschliesst. Nach innen reicht die Erweichung und die Nekrose bis an den Rand des Linsenkerns, zieht sich von da in das Gebiet der äusseren Kapsel, reicht bis an die innere Kapsel und zum Rande des geschwänzten Kerns, nach oben 2—3 cm, so dass die obere Hälfte der Hemisphäre auf dem Frontalschnitt frei ist. Ein Schnitt 2 cm weiter vorn ergiebt ein ähnliches Bild; die Ausbreitung des Erkrankungsgebietes verhält sich gleich und ebenso liegt im Centrum gelbliches nekrotisches Gewebe, dass etwas durchscheinend und feucht ist. Dieses Gewebe hat seinen Sitz in der Marksubstanz und in der Rinde, reicht bis an die Pia, so dass man hier keine Unterschiede mehr machen kann zwischen Rinde und Mark. Die Pia über dem Tumor ist nicht verändert, doch beginnt der Tumor dicht unter derselben.

Die Lungen sind nach Eröffnung des Thorax nicht zurückgesunken. Die vorliegenden Teile sind blass, pigmentirt, durch Luft ausgedehnt. Herzbeutel ist von den Lungen überlagert; in demselben ca. 20 gr klarer Flüssigkeit. Das Herz ist von normaler Grösse, zeigt an seiner Oberfläche sehnige Verdickungen des Epicards, namentlich am linken Ventrikel. Atrioventricularostien beiderseits für 2 Finger durchgängig.

Beide Ventrikel sind blutreich, namentlich der rechte. Muskulatur beiderseits auffallend braun gefärbt, dabei blass, dünn; Panniculus gut entwickelt. In der Intima des Herzens sieht man verschiedene weissliche Flecken, ebenso auch im Anfangsteil der Aorta, aber ohne Verdickung der Intima. Oberhalb des Klappensinus ist die Aorta glatt. Links unten nur eine leichte Verdickung am Schliessungsrand der lobuli der Aortenklappen.

In der linken Pleura befindet sich etwas Flüssigkeit; die Pleura ist im obern Teil des Oberlappens mit Faserstoff in mässig dicker Lage überlagert. Im Übrigen befinden sich über der Lunge bindegewebige Verwachsungsmembranen. Lungengewebe lufthaltig, entleert bei Druck schaumige klare Flüssigkeit, aus den Bronchien eitrige Flüssigkeit. Rechts etwas mehr trüber Erguss in die Pleura. Die Oberfläche der Lunge ist von reichlichen Fibrinmassen überdeckt. Hinten am Rand des Unterlappens ist die Pleura in Form einer markstückgrossen

Blase in die Höhe gehoben. Im Gebiet dieser Blase ist das Lungengewebe in eine brandige, zunderartige Masse zerfallen. In der Nachbarschaft ist das Gewebe infiltrirt, stark entzündet. Das Lungengewebe lufthaltig, oedematös, mässig blutreich. Im untern Lappen in der Nachbarschaft des brandigen Herdes ist eine trübe, graurote Flüssigkeit. Hier findet sich Mageninhalt in den Bronchien.

Die Milz zeigt ältere Verdickungen der Kapsel und Hervorragungen.

Die Pulpa ist bund gefärbt, geschwollen. Nebennieren ohne Veränderungen.

L. Niere ziemlich gross. Kapsel adhärent, abziehbar. Die Oberfläche der Niere zeigt einzelne narbige Herde, von denen die grössten bis etwa in die Mitte der Rindensubstanz reichen. Sonst ist im Allgemeinen die Niere nicht atrophisch, ziemlich blutreich, sonst ohne Veränderungen. Rechts dieselben Verhältnisse, doch kleinere Narben. In den Gallengängen dünnflüssige Galle, Gallengänge normal weit. Leber normal gross, blassbraun, Acini etwas heller.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt, dass die Geschwulst kein so gleichmässiges Aussehen darbietet, wie die bisher beschriebenen; es wechseln hier vielmehr zellreiche, dunkel gefärbte Partien mit zellarmen blassen Stellen ab. Die blasseren Partien bestehen aus nicht sehr dicht aneinander stehenden Zellen, die einen ovalen Kern besitzen und die sich dadurch auszeichnen, dass sie lange, feine Fortsätze besitzen, die eine gewisse Ähnlichkeit mit Schleimfäden zeigen und die gar keine Färbung angenommen haben. Die Fortsätze sind vielfach schnörkelartig gewunden und ihre Gesamtheit bildet ein Netz von dicht durcheinander gelegenen feinen Fäden. An manchen Stellen sieht man in diesen Partien diffus in das Gewebe zerstreute rote Blutkörperchen, dagegen sind diese blasseren Partien im Allgemeinen gefässlos. Die anderen Partien des Tumors, welche aus dichter aneinander gelagerten Zellen bestehen, zeigen sich zusammengesetzt aus Rundzellen und zum geringeren Teil auch aus leicht oval geformten Zellen. Wie schon in den bisher beschriebenen Fällen, so sind auch hier die Gefässe, die ganz vorwiegend innerhalb dieser zellreicheren Partien gelegen sind, zum Teil ohne abgegrenzte Wand, zum Teil zeigen sie wieder einen perivasculären Raum. Die erstgenannten Gefässe sind aber bei weitem in der Mehrzahl vorhanden. Innerhalb des Tumors befinden sich nun ausserdem noch ausgedehnte Partien, welche nekrotisch erweicht sind. Dieselben haben eine diffus schmutzig blaue Färbung angenommen, enthalten schwarzblau gefärbte, unregelmässig gestaltete und ungleich grosse Kernreste, und an vielen Stellen sieht man in das nekrotische Gewebe eingelagerte rote Blutkörperchen, entweder in Form von kleinen Haemor-

rhagien oder auch diffus durch das Gesichtsfeld zerstreut. Es enthalten aber diese nekrotischen Partien eine verhältnissmässig grosse Anzahl von Gefässen, von denen nur der aller kleinste Teil noch normale Wandstructur erkennen lässt, während in vielen die Structur der Wand mehr oder weniger verschwommen und die Kerne undeutlich oder gar nicht gefärbt erscheinen. Der Inhalt dieser Gefässe zeigt zum Teil eine diffus gelbe Farbe, ähnlich wie die der roten Blutkörperchen, ohne dass jedoch die Form dieser noch deutlich zu erkennen ist. Ein anderer Teil zeigt eine mehr schmutzig blaue Färbung und stellt offenbar ein schon früher thrombosirtes Gefäss dar.

Es handelt sich in dem vorliegenden Falle um eine Geschwulst, die aus zwei Theilen zusammengesetzt ist, einmal aus Sarkomgewebe, dann aber machen einen integrirenden Bestandtheil dieser Geschwulst auch Partien aus, deren Zellen alle Charaktere des Gliagewebes zeigen und es dürfte desshalb der Tumor als ein „**Gliosarkom mit multiplen Erweichungsherden**“ zu bezeichnen sein. Für diese Erweichungsherde sind zweifellos die zahlreichen Gefäss-thrombosen aetiologisch von Bedeutung. Das Verhalten der Gefässe in den noch nicht erweichten Geschwulstpartien ist dasselbe, wie in den bisher beschriebenen Fällen.

Fall V.

Patient war beim Tode 49 Jahre alt und hat viele Jahre in Ostindien gelebt. Im Jahre 1879 hatte er dort wiederholt anfallsweise auftretende abnorme Empfindungen im R. Arm, als ob derselbe ganz leicht würde und fortfallen wolle; nachher zuweilen das Gefühl des Eingeschlafenseins in den beiden letzten Fingern der R. Hand. Derartige Anfälle, welche mit Vorliebe am Morgen auftraten, stellten sich in gleicher Weise ab und zu in den folgenden Jahren ein; im März 1884 zum ersten mal mit einer unwillkürlich zuckenden Bewegung des R. Armes. Die Anfälle gingen rasch vorüber und hinterliessen keine Bewegungsstörungen; Pat. konnte unmittelbar darnach schreiben. Im Januar 1884 hatte Pat. einmal einen leichten Schwindelanfall und im Herbst jenes Jahres zuweilen nach einem Anfall im Arm ein Gefühl in der R. Gesichtshälfte, als ob dieselbe einen Schlag erhalten hätte. Wiewohl anamnestisch mit Sicherheit nicht nachgewiesen werden konnte, dass jemals eine syphilitische Infection vorhanden war (33 Jahre vor dem Fall hatte Pat. ein Geschwür, aber niemals sekundäre Erscheinungen), wurde zu wiederholten malen längere Zeit hindurch Jodkalium, öfters in Verbindung mit Bromkalium genommen.

Ende des Jahres 1887 traten neue Erscheinungen ein: anfallsweise, willkürlich nicht unterdrückbare Zuckungen im R. Bein, bei denen der Arm ganz

ruhig blieb und keine abnormen Empfindungen darbot. Im März 1889 konnte keinerlei Lähmungserscheinung, auch kein Unterschied in den Reflexen und keine Sensibilitätsstörung nachgewiesen werden. Dagegen stellte sich im Mai 1889 eine rasch zunehmende lähmungsartige Schwäche des R. Beines ein, verbunden mit Steifigkeit im Arm und Bein, während die früheren Anfälle wegblieben. Anfang Mai konnte Parese mit Steifigkeit des R. Armes und Beines und Steigerung des R. Patellarreflexes constatirt werden, dagegen im Gesicht und der Zunge nichts Abnormes, auch das Sprachvermögen nicht alterirt. An den Pupillen keine Differenz, dagegen beiderseits **ausgesprochene Neuritis optica**. Wiederholte Schmierkuren mit Quecksilbersalbe neben innerlichem Gebrauch von Jodkalium bewirkten keine Aenderung in dem nun rasch fortschreitenden Krankheitsbild einer intracraniellen Geschwulst, von deren Symptomen nur Kopfschmerzen bis dahin fast gänzlich gefehlt hatten. Nur im Mai 1889 war eine Zeit lang Schmerz im Gebiet des linken nervus occipitalis vorhanden gewesen. Weiterhin trat vollständiges Erblinden, dann nach einem Anfall Sopor mit Atmungsverlangsamung Vernehrung der Lähmung, endlich in einem weitem Anfall der Tod ein.

Der Sectionsbefund war folgender: Starke Spannung der Dura mater. Vergrößerung der linken Hemisphäre. Die gyri comprimirt, die sulci verstrichen. Hirnhäute trocken. Ein Frontalschnitt durch die beiden Centrallappen gelegt ergibt Folgendes: Das Gebiet des Paracentralläppchens und der vorderen Hälfte des Vorzwickels springt nach innen vor und ist vergrößert durch eine grauweisse, nicht scharf abgegrenzte Wucherung, die supial beginnt und von der medialen Fläche aus in das Marklager der Centralwindungen und obere Scheitellappen eindringt, ohne indessen auf die Rinde der Centrallappen und der Scheitellappen überzugreifen. Die Wucherung enthält eine taubeneigrosse Cyste mit klarem Inhalt. Sie drängt den gyrus fornicatus nach abwärts und hat auch eine Abplattung der basalen Ganglien und der inneren Kapsel dieser Seite bewirkt. Die Hirnsubstanz der Nachbarschaft ist weich und schliesst einzelne Erweichungsherde ein.

Die Pia ist über dem Tumor nicht verändert. Die Organe der Brust und des Unterleibs zeigen keine besondere Veränderung.

Mikroskopischer Befund: Die Geschwulst besteht aus Zellen, welche einen leicht ovalen Kern besitzen, und welche nicht sehr dicht aneinander stehen, vielmehr durch ziemlich breite Massen von Zwischengewebe von einander getrennt sind. Diese Zwischensubstanz hat einen exquisit fädigen Charakter. Untersucht man Stellen, die etwas gelockert erscheinen, oder Stellen, wo im Präparat eine Lücke vorhanden ist, so bemerkt man, dass die erwähnten Zellen mit ovalem oder auch leicht spindeligem Kern mit ihrem

Protoplasma nach einer oder auch nach mehreren Seiten hin in einen feinen, stark lichtbrechenden Fortsatz ausgezogen sind, und es unterliegt keinem Zweifel, dass die Gesamtheit dieser Fortsätze, welche sich vielfach durchkreuzen oder verfilzen, die schon erwähnte Zwischensubstanz ausmachen. Nach dem normalen Gehirn hin ist die Grenze der Geschwulst keine scharfe. Die Gefässe verhalten sich in ihrer Verteilung und Zahl sehr ungleichmässig. In einzelnen Partien der Geschwulst sind die Gefässe in grosser Zahl vorhanden und bilden vielfach verzweigte Kanäle, die prall mit roten Blutkörperchen gefüllt sind. Zum Unterschied von den bisher beschriebenen Geschwülsten sind aber hier Gefässe ohne abgrenzbare Wandung nirgends zu bemerken; es hat vielmehr jedes Gefäss wenigstens eine einfache Lage von Zellen als Wandung, welche sich von dem umgebenden Gewebe scharf unterscheidet. Gefässe mit etwas dickerer Wand sind dagegen selten und Gefässe, die noch von einem perivascularären Raum umgeben werden, sind nur an ganz vereinzelt Stellen zu bemerken.

An derartigen Gefässen, die einen perivascularären Raum besitzen, sieht man dann stellenweise auch eine hyaline Degeneration ihrer Wandung, welche nach aussen von der Endothellage beginnt. Dieser Tumor stellt sich als ein reines „Gliom“ dar, ohne andersartige Beimengung: dafür spricht die Form der Zellen, die Form der Kerne und namentlich auch die charakteristischen Fortsätze der Zellen, die im Schnitt da hervortreten, wo kleine Lücken, entweder künstlich oder praeformirt, im Praeparate vorhanden waren.

In neuerer Zeit sind die histologischen Verhältnisse des Glioms, auf Grund der Beobachtung eines Falles, namentlich von Buchholz (Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, Bd. XXII, 2. Heft) genauer beschrieben worden und es liegt daher nahe, einen Vergleich zwischen meinem Befunde und dem von Buchholz zu ziehen und ich glaube am übersichtlichsten zu verfahren, indem ich ein Excerpt aus der Arbeit von Buchholz vorausschicke.

Er beschreibt in seiner erwähnten ausführlichen Arbeit einen Tumor, welcher aus zwei ziemlich scharf trennbaren Formen von Zellen bestand. Die Geschwulstpartie, welche makroskopisch am meisten von der normalen Hirnsubstanz abwich, bestand vor allem aus runden resp. leicht eckigen, ziemlich grossen Zellen ohne Ausläufer.

Die Zellen besaßen einen Kern, welcher mit Haematoxylin eine tiefblaue Färbung zeigte, während die mit Carmin gefärbten Präparate einen weniger intensiv gefärbten Kern aufwiesen. An einzelnen Stellen zeigten diese Zellen

ein zerfallenes Aussehen; das Protoplasma war blass, stark gekörnt, die Contouren verwaschen. Die Kerne waren zum Teil normal, zum Teil in einzelne Bruchstücke zerfallen. In dieser, aus sarkomähnlichen Zellen bestehenden Geschwulstpartie, waren die Nervenfasern ganz zu Grunde gegangen. Sie zeichnete sich ausserdem durch ihren Gefässreichtum aus und es sind die neugebildeten Gefässe durch Sprossung entstanden; die Sprossen gingen vom Endothel aus und stülpten sich durch die Perithelscheibe, indem sich dieselbe ganz passiv verhält. Die bisher beschriebenen Zellen lagen in Nestern zusammen. Diese Rundzellenmester grenzten nirgends an normales Hirngewebe, sondern sie waren überall von den gleich zu beschreibenden Geschwulstpartien umgeben, welche sich aus einer anderen Art von Zellen zusammensetzten. Auch in diesen Geschwulstpartien waren die Gefässe in einer weit über die Norm hinausgehenden Menge vorhanden; auch hier waren die neugebildeten Gefässe durch Sprossenbildung entstanden. Die Zellen, welche hier die Geschwulstmasse ausmachten, hatten ein ganz anderes Aussehen, als die bisher beschriebenen. Sie hatten häufig einen excentrisch gelagerten Kern, einen kleinen Protoplasmaleib und eine Reihe bald feinerer, bald derberer Fortsätze; andere Zellen waren grösser, mit stärkerem Protoplasmaleib; gerade bei diesen Zellen war das Volumen der Fortsätze ein sehr verschiedenes, so dass auf Schnitten neben 10—15 feineren 2—3 stärkere Fortsätze sich vorfanden.

Diese stärkeren Fortsätze haben ein besonderes Interesse insofern, als sie mit denen der nächsten Zellen Anastomosen bilden, oder auch mit der Gefässwand in Verbindung treten, indem sie mit einer bald breiteren, bald schmäleren Basis der Adventitia aufsitzen. Auch in diesen Geschwulstpartien war es durch einen local ziemlich eng umgrenzten Untergang von Gewebeelementen zur Lückenbildung in der Substanz gekommen. Eine Angrenzungsmembran war in diesen Lücken im Allgemeinen nicht vorhanden, nur in einer sehr beschränkten Anzahl von Höhlen nahm eine besonders gestaltete Form von Zellen an der Begrenzung derselben Teil, und zwar waren dies cubische Zellen, die epithelartig in einer meist einschichtigen Lage die Höhle begrenzen. Einige dieser Zellen besaßen Fortsätze, welche sie in das umliegende Gewebe sandten. Diese eben geschilderten Zellen hatten ein ganz anderes Aussehen, als die oben erwähnten sarkomartigen Zellen, sie waren kleiner, weniger rund und hatten einen grossen Kern. Da diese Zellen normal nicht an dieser Stelle des Gehirns vorkommen, so stellt Buchholz zwei Ansichten über ihre Anwesenheit an dieser Stelle auf.

Da diese Zellen eine grosse Ähnlichkeit mit den Ependymzellen der Ventrikeloberfläche haben, so könnte man zu der Ansicht gelangen, dass es sich um Divertikelbildung handle. Buchholz selbst zeigt, dass es sich nicht so verhält, denn trotz Serienschnitten konnte er einen Zusammenhang dieser Zellstraten mit der Ventrikeloberfläche nicht finden.

Eine zweite Ansicht, welche er für viel wahrscheinlicher hält, ist folgende: Da er sich zu denjenigen Forschern bekennt, welche meinen, dass die weitaus grösste Zahl der Zellen der Stützsubstanz ektodermalen Ursprungs ist, so glaubt er, dass diese eigenartigen epithelähnlichen Zellen nichts anderes darstellen, als gewucherte Stützzellen, die aus ganz unbekanntem Gründen wieder den Bau annehmen, welcher ursprünglich diesen Zellen eigen ist.

Diese Höhlen waren ausserdem häufig mit Spinnzellen umgeben, die mit ihrer Längsaxe parallel dem Rand der Höhlen lagen, so dass die verflochtenen Fortsätze eine Art Membran darstellten. Die Nervenfasern bildeten in den aus Spinnzellen zusammengesetzten Geschwulstpartien ein ziemlich dichtes Netzwerk, wengleich es auch noch nicht etwa an Dichte und Mächtigkeit mit dem normalen Marklager auf eine Stufe zu stellen ist.

An den grösseren Gefässen, welche diese Tumormassen durchzogen, war die Adventitia vollkommen verändert. Dieselbe ist hier aus einer Reihe concentrisch geschichteter Bindegewebslamellen mit mässig zahlreichen Kernen zusammengesetzt, zwischen welchen eine hin und wieder ausserordentlich grosse Menge von rundzelligen Elementen eingelagert waren. Perivasculäre Räume konnte Buchholz auch in früheren Untersuchungen nicht finden, er scheint sie demnach als ein Kunstprodukt anzufassen. Der Tumor war nirgends durch eine markirte Grenze von normaler Gehirnmasse geschieden, sondern der Uebergang war ein allmäliger. Was nun die sarkomartigen Zellen anbelangt, so glaubt Buchholz, dass auch diese Zellen genetisch durchaus den Spinnzellen entsprechen, dass also beide Zellformen gewucherte Stützzellen des Centralnervensystems darstellen. Demnach handelt es sich um ein reines Gliom, welches wegen des Gefässreichtums als ein „teleangiectoides“ zu bezeichnen ist. Die sarkomähnlichen Zellen glaubt Buchholz nicht den Geschwülsten der Binde-substanzgruppe mit unvollkommener Gewebsreifeung, also den Sarkomen zurechnen zu dürfen, weil sie eine Wucherung von Zellen darstellen müssten, die entweder von den in das Hirn gewucherten Bindegewebszellen der Blutgefässe herkommen. Was die erste Möglichkeit betrifft, so ist es ihm wahrscheinlich, dass gewuchertes Bindegewebe zum Auftreten jener mehr runden Zellen führe.

Die zweite Möglichkeit schliesst er auch aus in folgender Weise: „Ebenso kann auch wohl von den Zellen der Gefässwandungen angenommen werden, dass sie nicht primär einer Wucherung anheimgefallen seien, sondern dass auch hier, wie ja auch vielfach in Geschwülsten, die Gefässe erst secundär bei der Entwicklung des Tumors Anteil genommen haben.“

Zunächst beschreibt Buchholz einen Zusammenhang der Zellfortsätze untereinander. Auch ich habe an manchen Stellen einen solchen nachweisen können, kann aber nicht entscheiden, ob es sich dabei um eine einfache Aneinanderlagerung oder um eine wirkliche Verbindung dieser Fortsätze handelt; dagegen war ich nicht in der Lage, einen Zusammenhang dieser Fortsätze mit der adventitiellen Gefässscheide zu beobachten. Ich habe wohl gesehen, dass die Fortsätze bis an die adventitiellen Gefässscheiden hereingereichten, einen wirklichen Zusammenhang mit denselben habe ich aber nicht gesehen.

Dann beschreibt Buchholz weiterhin eine Vermehrung der Gefässe durch Sprossenbildung, welche er namentlich an Zupfpräparaten hat verfolgen können. Ich war nicht in der Lage

an meinen Praeparaten den Vorgang der Gefäßvermehrung genauer verfolgen zu können, möchte aber die Möglichkeit der Sprossenbildung, mit Rücksicht auf die bei der Gefäßneubildung überhaupt bekannten Vorgängen nicht leugnen.

Nun beschreibt Buchholz in seinem Gliom zwei verschiedene Arten von Zellen, die sich namentlich durch die verschiedene Zahl und Dicke der Fortsätze von einander unterscheiden sollen, und weiterhin spricht er von einer Wucherung der Adventitia und von multiplen herdförmigen circumscribten zelligen Infiltraten, welche die Adventitia umgeben.

Eine derartige Verschiedenheit der Zellen und zelligen Infiltraten habe ich nirgends gefunden und möchte, entgegen der Ansicht von Buchholz, behaupten, dass es sich vielleicht doch hier nicht um ein reines Gliom, sondern um ein Gliosarcom gehandelt hat.

Über die von Buchholz beschriebenen Höhlen innerhalb des Glioms, die mit epithelähnlichen Zellen ausgekleidet waren, kann ich mir ein Urteil nicht erlauben, da ähnliche Bilder in meinem Praeparate nicht vorhanden waren: es waren in meinem Praeparat nur mikroskopisch kleine Erweichungsherde sichtbar, zu der Bildung von ausgesprochenen Höhlen war es aber nicht gekommen. Ich muss es demnach auch dahin gestellt sein lassen, in wie weit die Ansicht von Buchholz richtig ist, der geneigt ist, diese Zellen vom Ektoderm, welches ja auch die Neuraglia liefern soll, oder von einer Einstülpung des Ventrikelschnittes abzuleiten.

Zum Schluss will ich noch bemerken, dass auch ich innerhalb des Glioms mit der Weigert'schen Färbung ganz vereinzelt Markscheiden nachweisen konnte, dieselben zeigten aber nicht mehr die normale Schwarzfärbung, sondern nahmen eine leicht grünliche, äusserst schwache Färbung an, welche nach einigen Tagen im Dauerpraeparate, entgegen dem Verhalten normaler Markscheiden, noch mehr verblassten.

Wie schon oben erwähnt wurde, lassen sich aus der Zusammenstellung der Hirntumoren 2 Fragen beantworten, welche für die patholog. Anatomie von besonderer Wichtigkeit sind. Diese Fragen lauten: I. In welchem Verhältnis stehen die einzelnen

Geschwulstarten zu der Gesamtzahl der Hirngeschwülste? II. Welches ist das Verhältnis ihrer Localisation in den verschiedenen Gehirnbezirken? Eine Antwort auf beide Fragen ergibt sich aus folgender Übersicht.

	Gliome.	Sarkome.	Gliosarkome.	Carcinome.	Myxogliome.	Myxosarkome.	Lipome.	Cholesteatome.	Psammome.	Fibrome.	Fibrogliome.	Fibrosarkome.	Neurogliome.	Angiosarkome.	Myxom.	Endotheliom.	
Hirnlappen .	24	16	14	8	3	—	1	2	1	1	1	—	1	—	—	1	73
Kleinhirn . .	18	17	6	3	2	—	—	—	—	1	—	1	—	1	1	—	50
Grosshirn- oberfläche	11	9	2	2	—	1	—	—	1	1	1	1	1	1	—	—	31
Pons	13	4	3	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24
Multiple Tu- moren . . .	4	11	2	2	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	22
Corp. striat., thal. opt. . .	13	1	—	1	1	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	22
Vierhügel . .	6	5	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13
Grosshirn- schenkel . .	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
Zirbeldrüse .	—	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
Hypophyse . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	90	69	30	20	7	4	4	4	3	3	2	2	2	2	1	1	244

Das Gliom wäre demnach die häufigst vorkommende Geschwulst es würde 36,88% sämtlicher Tumoren des Gehirns ausmachen.

Über die Richtigkeit dieses Befundes hege ich indessen grossen Zweifel: denn in früherer Zeit, wo man das Gliom weniger genau kannte, wie jetzt, mögen ohne Zweifel viele Gliosarkome, ja vielleicht Sarkome, irrtümlich zu den Gliomen gezählt worden sein, ausserdem befanden sich mikroskopische Beschreibungen in verhältnismässig sehr geringer Zahl, es müssen also die Befunde nach dem makroskopischen Aussehen des Tumors gestellt worden sein; wie leicht kann da ein Irrtum in der Diagnose eintreten!

Von den 5 Tumoren, die ich beschrieben habe, fand sich nur 1 Gliom also im Verhältnis von 20%. Aus solch kleiner Zahl lässt sich natürlich kein Schluss ziehen, aber diese Procentzahl stimmt ungefähr mit den in den letzten Jahren hier zur Section gekommenen Fällen, so dass die gefundene Procentzahl von 36,88 wohl zu Gunsten der Sarkome und deren Mischgeschwülste reducirt werden sollte.

Das Sarkom folgt, nach der Zusammenstellung mit 28,27%, dann das Gliosarkom mit 12,29%; diese Zahlen sind nach den oben citirten Gründen unbedingt zu klein. Das Carcinom findet sich mit 8,19%.

Diese Zahlen stimmen mit den Angaben anderer Autoren nicht ganz überein. Wernicke¹⁾ giebt an, dass Sarkome be weitem die häufigste Geschwulstform und wenigstens die Hälfte sämtlicher Tumoren ausmachen; dieses häufigere Vorkommen der Sarkome im Verhältnis zu meiner Zusammenstellung liegt darin, dass er die Tumoren der Hirnhäute und Schädelknochen, welche auf das Hirn drückten, oder in dasselbe hineingewuchert waren, mit in den Bereich der Hirntumoren zählte, somit speciell den Sarkomen, als Bindesubstanzgeschwülsten ein viel grösseres Feld zur Entstehung einräumte.

Birsch-Hirschfeld²⁾ giebt folgendes Verhältnis an:

Gliome 47,25%, Sarkome 41,75. Das Verhältnis der Gliome ist somit noch höher, als dasjenige, welches ich gefunden habe und dies ist bedingt dadurch, dass er bloss solche Tumoren zu seiner Zusammenstellung benützte, welche primär im Gehirn entstanden waren. Die Procentzahl der Sarkome ist ebenfalls eine höhere und dieses möchte wohl darin liegen, dass er die Mischgeschwülste der Sarkome, der Vereinfachung halber, bloss Sarkome benannte, denn in seiner Zusammenstellung finden sich weder Gliosarkome noch Myxosarkome oder Fibrosarkome.

Was die Localisation, d. h. die Häufigkeit des Sitzes der Tumoren in den verschiedenen Gehirnbezirken anbelangt, so erwies sich folgendes Verhältnis: Am meisten befallen fanden sich die Hirnlappen mit 29,91%, ihnen folgten das Kleinhirn mit 20,49%,

¹⁾ Gehirnkrankheiten 1883. Bd. III.

²⁾ Specielle pathol. Anatomie, S. 276.

die Grosshirnoberfläche mit 12,70%, der Pons mit 9,83%, die Corpora striata, thalamus opticus mit 9,01, denselben Procentsatz wiesen die multiplen Tumoren auf; die Vierhügel wurden mit 5,77% befallen, während andere Gehirnbezirke selten betroffen wurden.

Was das Alter betrifft, fanden sich folgende Verhältnisse:

	1—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—83	ohne Alterangabe.
Gliome . . .	10	19	15	22	7	5	3	9
Sarkome . . .	4	12	13	11	4	6	5	15
Gliosarkome	4	2	4	4	9	3	—	4
Carcinome .	1	1	5	1	2	3	2	5
Summa:	19	34	37	38	21	17	10	33

Zum Schluss möchte ich noch auf das Verhältnis hinweisen, welches zwischen dem männlichen und weiblichen Geschlecht besteht. Von den 90 Gliomen fehlten bei 8 die Geschlechtsangaben, so dass 56mal das männliche und 26mal das weibliche Geschlecht befallen wurde, also 67,19% m. zu 32,81% w. Bei den Sarkomen war das Verhältnis 59,02% m. zu 40,98% w., bei den Gliosarkomen 70,37% m. zu 29,63% w., bei den Carcinomen 64,28% m. zu 35,72% w. Zieht man ein Mittel aus diesen Zahlen und reducirt dasselbe, so kommen etwa 3 Tumoren auf das männliche und 2 auf das weibliche Geschlecht. Zu demselben Ergebnis gelangt auch Wernicke.



Zum Schluss erfülle ich mit Freuden die angenehme Pflicht, meinen hochverehrten Lehrern, Herrn Prof Dr. **Ziegler** und Herrn Prof. Dr. **von Kahlen**, meinen herzlichsten Dank abzustatten für die Belehrung und freundliche Unterstützung, die sie mir bei Anfertigung dieser Arbeit zu Teil werden liessen.



13874

