

trat trotz vielfacher Versuche entschieden nicht ein. Wir müssen daher jeden Gedanken, die besprochene pathologische Veränderung der amyloiden Entartung anreihen zu wollen, verbannen. —

Der beschriebene Fall steht dadurch, dass er von der amyloiden Degeneration ausgeschlossen ist, doch nicht allein da, indem Virchow ein analoges Verhalten der Gefässe in der Retina beobachtet hat (Archiv Bd. X. S. 177 u. 178).

Gegen Säuren und Alkalien bewiesen die betreffenden Theile eine grosse Widerstandsfähigkeit und liessen auf die Einwirkung derselben mit Ausnahme jener durch Salzsäure hervorgebrachten Spaltung keine Veränderung wahrnehmen. —

Ich habe, durch diesen Fall veranlasst, noch mehrfach Gallenblasen untersucht, ohne auf ein ähnliches Verhältniss zu stossen. Leider bin ich durch eine Reise verhindert, den Gegenstand jetzt weiter zu verfolgen. —

3.

Ein Fall von bösartigen, zum Theil in der Form des Neuroms auftretenden Fettgeschwülsten.

Von Rud. Virchow.

Am 3. Januar d. J. kam die Leiche eines 53jährigen Schneiders zur Section, der seit etwa 11 Wochen von heftigen, dem Anscheine nach rheumatischen Schmerzen heimgesucht war, gegen welche er sowohl in Bethanien, als in der Charité vergeblich Hülfe gesucht hatté. Insbesondere hatte er über einen gürtelartigen Schmerz in der Lendengegend und über Reissen in den Hüften geklagt. Schon 6 Wochen vor dem Tode wurden diese Schmerzen unerträglich, es stellte sich Parese der unteren Extremitäten, Incontinenz des Harns und des Kothes, Decubitus sacralis, lebhafte Schmerzhaftigkeit des linken Armes ein und der Tod erfolgte unter zunehmender Schwäche und Abmagerung am 31. December 1856.

Bei der Autopsie bemerkte ich ausser bedeutender Magerkeit und ungewöhnlich starker Behaarung der Unterextremitäten sofort an der vorderen, oberen Partie des linken Oberschenkels dicht unter der Leiste eine mehr als wallnussgrosse, kuglig hervorgeschobene Geschwulst von schlaffer, dem Gefühle nach einem Lipom gleichkommender Beschaffenheit, über welche die Haut unversehrt hinweglief. Nach Spaltung der Haut zeigte sich am inneren Rande des *M. sartorius*, nach vorn und aussen von dem oberen Ende der *V. saphena* ein 4 Cm. hoher, etwa 3 Cm. dicker und breiter Knoten von flach lappiger Oberfläche, blassröthlicher Färbung und durchscheinendem, fast cystoidem Aussehen, der unmittelbar an die unteren, etwas geschwellenen Inguinaldrüsen anstiess. Hinter demselben fühlte man in der Tiefe eine noch grössere Anschwellung, welche von dem *Sartorius* bedeckt war. Als sie nach Abtrennung des Muskels frei zu Tage lag, sah man eine der ersten ganz

ähnliche, noch deutlicher lappige, fleischige Geschwulst von 5,5 Cm. Höhe, 4,5 Cm. Breite und 3,5 Cm. Dicke, welche nach oben deutlich mit Aesten des N. cruralis zusammenhing, nach unten und hinten dagegen in eine sehr feste, weissliche, schwielig-narbige Masse übergang, die sich mit der Scheide der Schenkelgefässe noch 6 Cm. weit fortsetzte und so dicht war, dass die Geschwulst von der A. cruralis nur mit grösster Schwierigkeit getrennt werden konnte. Die Häute sowohl der Arterie als der Vene waren in dieser Gegend sehr verdickt, das Lumen dagegen vollständig offen.

Was nun zunächst das Verhalten der Geschwülste zu den Nerven betrifft, so stellte sich bei genauerer Betrachtung heraus, dass auch die ersterwähnte mit einem Aste des N. cruralis, dem Saphenus minor, zusammenhing, dass also alle Geschwülste die Form von Neuomen hatten. Am meisten charakteristisch war das Verhalten jedoch an der grösseren, tiefen Geschwulst. Der N. perforans ging vor derselben ganz unbetheiligt vorüber, dagegen breiteten sich die Aeste des N. saphenus major fächerförmig gegen den oberen Umfang der Geschwulst aus, in der Art, dass einzelne von ihnen mit besonderen Lappen derselben in näherer Verbindung standen. Die meisten von ihnen gingen um die Geschwulst herum, indem sie mit der Oberfläche derselben mehr oder weniger fest zusammenhingen; der eigentliche Stamm des Saphenus major dagegen trat oben gegen die Mitte der Geschwulst senkrecht heran und erschien erst wieder deutlich am unteren Umfange derselben, wo er in die erwähnte Schwiele eingeschlossen war. Auch auf einem Durchschnitte zeigte sich, dass sein Neurilem direct in die sehr feste, fibröse Kapsel der Geschwulst übergang und dass seine Fasern zum Theil nach vorn, zum Theil nach hinten auseinander gedrängt waren, um sich stellenweise an der Geschwulst zu verlieren.

Auf einem Durchschnitte bestand die letztere aus einem ziemlich dichten, fast knorpelartig aussehenden Gallertgewebe von ausgezeichnet lappigem Bau und blaugelbbröthlicher, leicht ins Bräunliche ziehender Farbe. Die Schnittfläche selbst war glänzend, sehr feucht und schlüpfrig durch einen fadenziehenden Saft, der die Reactionen des Mucins gab. Bei genauerer Betrachtung zeigte sich, dass von der derben Faserkapsel weissliche Stränge nach innen traten, welche die einzelnen Läppchen und Lappen von einander trennten und inmitten der Geschwulst, mehr gegen die hintere Hälfte derselben, sich zu einer etwas derberen und gleichmässigeren Masse sammelten. Die einzelnen, sehr verschieden grossen (1—8 Mm. im Durchmesser haltenden) Läppchen bestanden äusserlich aus einer helleren, durchscheinenden, fast hyalinen, innen aus einer etwas trüberen, mehr weisslichen Masse von sehr homogenem Aussehen. Hier und da erkannte man schon mit blossem Auge feine Blutgefässe.

Die mikroskopische Untersuchung lehrte, dass die ganze Geschwulst aus einem sehr ausgesprochenen Schleimgewebe bestand, dessen zellige Elemente an den trüben Stellen in grosser Ausdehnung mit Fetttropfen erfüllt waren. Die Scheidung in Lappen und Scheidewände löste sich unter dem Mikroskop in ein continuirliches Gewebe auf, das an einzelnen Stellen mehr faserige, an anderen mehr zellige Elemente führte. Letztere entsprachen den trüberen Lappen, so dass ein ähnliches Verhältniss wie bei dem Panniculus adiposus sich herausstellte. An den festeren

Theilen, namentlich in der centralen derberen Masse sah man fast nur feine, etwas straffe, wenig gewundene Fasern in mehr parallelem Verlaufe und mit wenigen spindelförmigen, schmalen Kernzellen. An den weicheren gallertigen Stellen dagegen erinnerte der Bau vollständig an das Gewebe des Nabelstranges, wie ich es früher (Würzb. Verh. Bd. II. S. 160) beschrieben habe. Man sah nämlich eine areoläre Anordnung der Faserzüge, in deren Zwischenräumen eine schleimige Interzellularsubstanz und einzelne Zellen enthalten waren, die meist mit einer gewissen Zahl verschieden grosser Fetttropfen erfüllt waren. Gegen die trübere Masse der Lämpchen hin bestand eine Wucherung der Zellen, in der Art, dass an einzelnen Stellen grosse Gruppen fein granulirter, kleinerer, runder Kernzellen auftraten, die sich nach und nach mit Fett füllten. Das endliche Resultat war das Entstehen von Körnchenzellen, die sich von den gewöhnlichen regressiven Körnchenzellen durch die Grösse der Fetttropfen, von den gewöhnlichen Fettzellen durch die Mehrfachheit dieser Tropfen unterschieden, die jedoch ganz mit Formen übereinstimmten, wie ich sie im Unterhautgewebe des Fötus als Entwicklung des Fettgewebes beobachtet habe (Entwicklung des Schädelgrundes S. 49). Nerven fand ich mikroskopisch im Innern der Geschwülste nicht, dagegen zahlreiche feine Blutgefässe, von denen einzelne fettige Degeneration ihrer Wandungen erfahren hatten. Die Kapsel bestand aus sehr dichtem Fasergerewebe, in dem nach Zusatz von Essigsäure breite Balkenzüge und feine Netzzellen zahlreich hervortraten. —

Bei der Eröffnung der Kopfhöhle fand sich ein grosser und langer, in seinen vorderen Theilen verdickter Schädel, der längs des Sinus longit. frische Osteophytbildungen mit stellenweis exostotischem Charakter zeigte. Auf der inneren Seite der etwas dicken und sehr blutreichen Dura mater flache, theils frischere, theils schon organisirte hämorrhagische Auflagerungen; links über dem vorderen Theile der Hirnwölbung eine stärkere, etwa 3—4 Lin. im Durchmesser haltende, sehr gefässreiche, flache, linsenförmige Verdickung. Nach Entfernung des Gehirns erblickte man in der linken vorderen Schädelgrube, mehr nach aussen und hinten, an dem Ende der Ala orbitalis, eine 2 Cm. im Durchmesser haltende, und bis zu 8 Mm. dicke, flache Geschwulst, welche mit der Arachnoides lose verwachsen ist, dagegen wesentlich ausgeht von der Dura mater, mit der sie sich leicht vom Knochen ablöst. Ihre Oberfläche besteht aus feinen, etwa hanfkorngrossen, etwas abgeplatteten Lämpchen von gelblicher Farbe und stellenweis fast käsiger Consistenz, über welche hier und da grössere Gefässe verlaufen. An den Rändern hat sie eine leicht ausgebuchtete Gestalt und ihre grösste, schief kegelförmige Erhebung findet sich am inneren und vorderen Umfange. Im Allgemeinen wird sie nach aussen durch die Dura mater begrenzt; in der Mitte der Geschwulst aber durchbricht eine kleinere, 13 Mm. im Durchmesser haltende Masse von Geschwulstlappchen die Dura mater und der entsprechende Theil des Knochens sieht leicht rau und erodirt aus. Im Knochen selbst ist keine Infiltration bemerkbar, dagegen tritt an einer beschränkten Stelle im vorderen Umfange des M. temporalis wiederum eine weissliche, zum Theil ziemlich derbe Infiltration hervor. Noch stärker zeigt sich eine solche, bis 2 Mm. dicke Infiltration an dem Periost des äusseren und oberen Theils der Orbita, ebenfalls entsprechend der Dura mater-Geschwulst und ebenfalls in Verbindung mit einer

oberflächlichen Erosion des Knochens. Das Gehirn hat, der Geschwulst entsprechend, eine seichte Depression ohne weitere Veränderung der anstossenden Theile.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass im Allgemeinen der Charakter dieser Geschwulstbildungen derselbe war, wie er sich bei dem Neurom des Cruralis ergeben hatte, nur dass das eigentliche Schleimgewebe fast ganz fehlte und durch die stärkere Entwicklung von Fettzellen ein entschieden lipomatöser Charakter sich ausgebildet hatte. Ueberall sah man in einer ziemlich festen Fasersubstanz Reihen von Fettzellen, an denen die Uebergänge von solchen mit mehrfachen kleinen Fetttropfen zu anderen grösseren mit einfachen Fetttropfen deutlich zu verfolgen waren. Stellenweis waren die Fettzellen so überwiegend, dass man fast weiter nichts mehr wahrnahm.

Im Uebrigen bot das Gehirn keine besonderen Abweichungen dar. Die Substanz relativ blass, namentlich die Rinde fast ganz anämisch. Corp. striata und Thalami ziemlich gross, Ependym etwas dick, Ventrikel etwas weit, an den Plexus chor. einige Cysten. Pia mater etwas dick und trüb, hier und da leicht gelblich, auf der Scheitelhöhe stark ödematös. Der Schädelgrund etwas schief, die Sattellehne sehr unregelmässig, der rechte Proc. clin. post. höher und weiter vorgeschoben als der linke, Plexus basilaris stark entwickelt. Das Gangl. Gasseri beiderseits etwas ödematös. —

Bei der Eröffnung der Wirbelsäule fand sich in der Gegend der obersten Lendenwirbel schon innerhalb der Weichtheile zwischen den hinteren Abschnitten der Wirbelbogen eine weissliche Infiltration, welche sich zwischen den Bogen und Dornfortsätzen nach innen fortsetzte und hier in eine ziemlich ausgedehnte flache Geschwulstmasse überging, die sich 4 Cm. weit auf der hinteren Fläche des Rückgrathskanals ausdehnte. Entsprechend dieser Stelle fand sich auch auf der äusseren und hinteren Fläche der Dura mater spinalis eine 3 Cm. lange, 1,5 Cm. breite Geschwulstauflagerung, welche in Allem mit der am Schädel übereinstimmte, sich jedoch nirgends durch die Dura mater nach innen fortsetzte. Dagegen breitete sich von da eine sehr umfangreiche Wucherung durch die Weichtheile zwischen den vorderen Bogenstücken nach vorn hin aus, so dass namentlich im Umfange des ersten Lendenwirbels ziemlich zahlreiche, flachrundliche Knoten bis in die retroperitonäalen Gewebe vordrangen. Besonders im Anfange des rechten Psoas lag eine bis 3,8 Cm. hohe, 2—2,5 Cm. breite Reihe von lappigen Knoten, an welche sich mehrere kleinere anschlossen, die mehr nach innen auf die Seitenfläche des Wirbelkörpers traten. Einer derselben nahm den Grenzstrang des Sympathicus auf, der jedoch sonst nichts Besonderes wahrnehmen liess. Alle diese Geschwülste hatten dasselbe gelbliche, theils durchscheinende, theils trübe Aussehen, dieselbe feinere Zusammensetzung, wie die früher beschriebenen.

Ausserdem fand sich, dass die Knorpelscheibe zwischen dem 6ten und 7ten Halswirbel in ihren mittleren Theilen ganz getrennt und vereitert, nach rechts hin vollständig zerstört, die Wirbelkörper selbst in der Art verschoben waren, dass der obere stärker ausgehöhlte und zugleich verkürzte Körper nach rechts und vorn über den unteren herübergriff. Von hier aus erstreckte sich eine röthlichgraue, leicht hämorrhagische Eiterung nach vorn in den M. longus colli, ohne jedoch eine

bedeutende Ausbreitung zu finden; innerhalb der Wirbelhöhle lag auf der Dura mater eine röthliche, pulpöse Masse, und die harte Haut selbst hatte hier äusserlich ein etwas missfarbiges, innen ein stark hyperämisches und ecchymotisches Aussehen, das sich namentlich rechts bis auf die vorderen Nervenwurzeln erstreckte.

Im Uebrigen zeigte die Dura mater spinalis an vielen Stellen leichte kalkige Trübungen und am Halstheil ziemlich ausgedehnte Synechie mit der weichen Haut. Letztere war stark venös hyperämisch, in der Gegend der Cauda mit vieler Flüssigkeit gefüllt, und im Lumbaltheil von zahlreichen, flachen, eiterigen Infiltrationen durchsetzt. Das Rückenmark selbst hatte im Cervicaltheil, namentlich in der Gegend der Wirbelverletzung, ein etwas schmutziges Aussehen; weiter nach unten fanden sich an den Hinter- und Seitensträngen einzelne atrophische Stellen, wie sie auch vereinzelt im linken Seitenstrang des Lumbaltheils vorkamen. Entsprechend der Geschwulst der Dura mater spinalis war das Rückenmark leicht comprimirt. An den Nerven der Cauda equina, sowie des Plexus brachialis sin. nichts Abweichendes bemerkbar. Auch sonst nirgend an der Körperoberfläche Geschwülste sichtbar. —

Ausserdem mässige Atrophie des Herzens bei geringer Verwachsung und theilweiser Verkalkung der Aortaklappen, allgemeine, besonders links schwielige Synechie der Pleuren, alte Induration der Lungenspitzen mit Einsprengung käsiger Knoten und beginnende bronchopneumonische Infiltration des linken unteren Lappens. Die Leber mässig gross, die Acini stark bräunlich gefärbt, die Oberfläche mit zahlreichen ein- und mehrfächerigen klaren Cysten (Gallengangs-Ektasien) besetzt. Die Gallenblase sehr geschrumpft und fast vollständig erfüllt durch einen grossen, solitären, maulbeerförmigen Cholesterinstein, neben dem noch etwas grünliche, schleimige Flüssigkeit sich vorfindet; am Fundus eine sternförmige Narbe, hinter der ein abgesackter, gleichfalls mit einem nur kleineren Stein gefüllter Theil der Gallenblase liegt. Milz schlaff und anämisch, etwas vergrössert, mit kleinen zottigen Anhängen besetzt. Magen und Dünndarm normal; nur im unteren Ende des Ileum einige in Vernarbung begriffene Geschwüre. Die Gekrösdrüsen etwas vergrössert, zum Theil käsig infiltrirt. Die Lumbal- und epigastrischen Drüsen ziemlich stark geschwollen und von etwas röthlich markigem Aussehen. In der Excavatio recto-vesic. ältere Verwachsungen. Das Rectum mit Fäcalmasse gefüllt, zeigt über dem Sphincter eine fast thalergrösse Zerstörung mit Ablösung der Schleimhaut, von der aus sich eine Reihe periproctitischer Abscesse in der Richtung gegen den Blasenhalss erstrecken. Prostata frei.

Dagegen findet sich im Umfange der sehr dickwandigen und unelastischen Harnblase überall eine schmutzig schieferige Färbung und das Bindegewebe zur linken Seite der Blase in grosser Ausdehnung schwielig verdickt und von mehreren kleinen Abscessen durchsetzt. In der Blase eine mässige Quantität sehr fäulen, schmutzig gelblichgrauen, trüben Harns. Der obere Theil der Blasenwand stark trabeculär verdickt und schieferig gefärbt; der untere Abschnitt intensiv geröthet, ödematös und stellenweise sammetartig geschwollen. Letztere Veränderung setzt sich auf die Ureteren fort und selbst die Nierenbecken und Kelche sind erweitert,

hyperämisch und ecchymosirt. Die Nieren eher etwas kleiner, als normal, an verschiedenen Stellen, sowohl der Cortical- als Medullarsubstanz, mit kleinen, lobulären, mit dickem Eiter gefüllten Heerden durchsetzt, die sich hier und da bis in die Kapsel erstrecken. --

Blicken wir jetzt auf diesen merkwürdigen Fall zurück, so können wir nicht daran zweifeln, dass ausser einer geringen abgelaufenen Lungen- und Darmtuberkulose fast die ganze Erscheinungsreihe auf die Geschwulstbildungen im Gebiete des Nervenapparates zu beziehen ist. Insbesondere ist die Hypertrophie der Harnblase, der chronische Katarrh der Harnwege in ihrem ganzen Verlaufe, die eiterige Lobularentzündung der Nieren offenbar Folge der Lähmung, und nur darüber könnte gestritten werden, ob auch die schwierige Verdickung im Umfange der Blase, die periproctitischen Abscesse und die Verschwärung der Mastdarmwand in dieselbe Kategorie gehörten oder ob hier vielleicht eine traumatische Verletzung, wie sie zuweilen durch Klystirspritzen zu Stande kommt, vorlag. Jetzt interessirt uns das hier weniger. Für die Symptomatologie war ferner unter den verschiedenen Geschwulstheerden offenbar der lumbale am wichtigsten, insofern die Schmerzen und Lähmungserscheinungen gewiss durch ihn bedingt wurden, während die Geschwulst der Schädelbasis offenbar, die des N. cruralis wenigstens nach der freilich sehr unvollkommenen Anamnese latent geblieben war. Nur an einem Punkte scheint eine ganz unabhängige Affection hinzugetreten zu sein, nämlich die Spondylarthrocace cervicalis incipiens, welche das einzige Erklärungsmittel für die heftigen Schmerzen des linken Armes abgab, obgleich die anatomischen Veränderungen sich mehr auf die Nervenwurzeln der rechten Seite ausdehnten und zwar mehr auf die motorischen. Ob diese Arthrocace traumatischer oder tuberkulöser (skrophulöser) Natur war, lasse ich dahin gestellt; ebenso, ob die beginnende Arachnitis spinalis purulenta mit ihr in einen näheren Zusammenhang zu bringen ist.

Beschränken wir uns daher auf die Betrachtung der Geschwülste selbst, so fragt es sich zunächst, welcher Natur sie waren. Das käsige Aussehen, namentlich der Geschwulst am Schädelgrunde, liess mich selbst zunächst an Tuberkel denken, womit der sonstige anatomische Befund hinreichend stimmte. Aber die fernere Untersuchung liess keinen Zweifel darüber, dass alle Geschwülste zusammengehörten und die scheinbar gallertigen mit den käsigen eine einzige Reihe bildeten, höchstens durch das Alter verschieden sein konnten. Auf der Höhe ihrer Entwicklung stellten sie, wie ich schon bemerkte, eine Art von Lipom dar; im Anfange der Bildung konnte man sie als Schleimgeschwulst (Tumor mucosus, Myxoma) bezeichnen. Der Uebergang der einen Erscheinungsform in die andere erfolgte so, dass die Zellen der Schleimgeschwulst stellenweise zu wuchern begannen und kleine, aus dicht gedrängten Zellen bestehende Läppchen bildeten, in denen nach und nach durch tropfenweise Anfüllung mit Fett die Zellen in Körnchenzellen und stellenweise in vollständige Fettzellen sich umgestalteten.

Diese Art von Lipom ist ziemlich selten. Gluge (Atlas der pathol. Anat. Lief. 8. Taf. I. Fig. 3.) bildet eine wahrscheinlich analoge Geschwulst ab, die er Lipoma colloides nennt. Ich selbst habe eine ungeheurere Bildung der Art am Oberschenkel gesehen (Entw. des Schädelgrundes S. 49), welche für das blosse

Auge auch nicht die geringste Aehnlichkeit mit einem Lipom hatte. Es kann daher zweifelhaft sein, ob man gut thut, diese Gebilde unter der Kategorie der Lipome fortzuführen, zumal da der vorliegende Fall ihre grosse Malignität und zugleich ihre heteroplastische Natur klar darthut. Denn unzweifelhaft fanden sich hier mehrere der Geschwülste an Orten, wo normal keine Spur von Fettgewebe vorkommt, wo also an eine blosse locale Wucherung von präexistirendem Fettgewebe nicht gedacht werden kann. Dies gilt am meisten von der Geschwulst der Dura mater cerebialis. Ich möchte es daher vorziehen, diese sowohl anatomisch, als physiologisch verschiedene Form als *Myxoma lipomatodes* (Synon. *Lipoma colloides* s. *gelatinosum*, *Steatoma*) zu bezeichnen.

Suchen wir endlich die Ausgangspunkte zu bestimmen, so ergeben sich als solche überall die fibrösen Hüllen des Nervensystems. Einzig fraglich könnte dies der grossen Ausbreitung wegen bei den Lumbalgeschwülsten sein, bei denen die ausserhalb des Wirbelkanals gelegene Geschwulstmasse weit beträchtlicher war, als die an der Dura mater spin. noch anhaftende, und bei denen zugleich kein Zweifel sein konnte, dass die Ausbreitung nach aussen durch das Hervorschiessen neuer Eruptionsstellen, also auf mehr contagiöse Weise erfolgte. So war der Sympathicus endlich auch ergriffen worden. Allein gerade die Geschichte des Tumors an der Dura mater cerebialis gab hier völligen Aufschluss. Hier war die erste Entwicklung sicherlich auf der cerebralen Seite der harten Haut erfolgt; erst später und nur im Centrum war die Masse nach aussen durchgewachsen, hatte den Knochen zum Theil erodirt, aber nicht durchdrungen, dagegen jenseits desselben in der Schläfen- und Augenhöhle neue Eruptionen bedingt. Es ist daher wohl sehr wahrscheinlich, dass auch die Dura mater spinalis für die Lumbalknoten der erste Ausgangspunkt war und dass von da erst allmählig die weitere Ausbreitung in die prävertebralen Weichtheile bei vollständiger Schonung der Knochen erfolgte.

Für die Geschichte des Neuroms ergibt sich hier zum ersten Male mit grosser Bestimmtheit, was schon Craigie (*Elements of pathol. anat.* p. 391) schloss, dass in dieser Bezeichnung verschiedene Geschwülste zusammentreffen. Ich selbst habe wiederholt Neurome, z. B. vom Plexus brachialis, vom Facialis, frisch zur Untersuchung geholt, aber nie diesen Bau gefunden. Schon für das blosse Auge ist der lappige Bau, das theils durchscheinende und gallertige, theils opake und gelbliche Aussehen höchst charakteristisch für das Myxom, während das gewöhnliche Neurom auf einem Durchschnitte so sehr dem sogenannten Uterusfibroid gleicht, dass eine Trennung beider Neuromformen sehr leicht möglich ist. Auch kann ich nach meiner Erfahrung bestimmt die grössere Häufigkeit des fibroiden Neuroms aussprechen, dagegen fühle ich mich ausser Stande, nach den sehr zweifelhaften Angaben in der Literatur zu beurtheilen, ob keinem früheren Beobachter etwas der Art aufgestossen ist. Sehr gut passt die Beschreibung, die Knoblauch (*De neuromate et gangliis accessorii veris.* Diss. inaug. Francof. ad Moen. 1843. p. 20) von einem durch Chelius operirten Neurom gibt. Möglicherweise gehören hierher auch manche der als Neuroma cysticum geschilderten Formen. Genauere Untersuchungen neuer Fälle müssen feststellen, ob beide Arten von Neuromen ganz getrennter Natur sind oder ob Uebergänge bestehen, wie es nach einzelnen Angaben

von Schuh (Path. und Ther. der Pseudoplasmen. Wien 1854. S. 258), Lebert (Mém. de la Soc. de chir. T. III. p. 280, 283), Kupferberg (Ein Beitrag zur pathol. Anat. der Geschwülste im Verlaufe der Nerven. Inaug.-Abh. Mainz 1854. S. 36) scheinen könnte. Jedenfalls haben wir es hier mit einer praktisch wesentlich differenten Art des Neuroms zu thun, insofern hier die Geschwulstbildung sich nicht auf die Nerven, nicht auf die fibrösen Hüllen beschränkt, sondern krebsartig auf die Nachbartheile fortschreitet. Praktisch könnte man daher diese Form von den bloss vielfachen Neuromen als bösartiges Neurom unterscheiden.

4.

Ueber die Einwirkung des Kohlenoxydgases auf das Hämatoglobulin.

Vorläufige Mittheilung

von Dr. F. Hoppe.

Herr Dr. Wolff, Arzt der Waldenburger Kohlenbergwerke in Schlesien, theilte mir die interessante von ihm gemachte Beobachtung mit, dass durch Einwirkung von Kohlenoxydgas auf Blut dasselbe heller gefärbt würde und dass er bei mehreren Sectionen von verunglückten Kohlenarbeitern und Kaninchen, von denen er die letzten in Kohlenoxyd getödtet hatte, hellrothes Blut im Herzen gefunden habe. Wiederholung dieses Versuches in der Art, dass reines, aus Oxalsäure mittelst Schwefelsäure dargestelltes, mit Kalkmilch gewaschenes und mit Barytwasser geprüftes Kohlenoxyd durch defibrinirtes Ochsenblut geleitet und mit demselben geschüttelt wurde, gab folgende Resultate:

Schwarzes venöses Ochsenblut wurde durch das Kohlenoxyd hellroth gefärbt, die Farbe ist jedoch nicht diejenige des arteriellen Blutes, sondern zeigt besonders deutlich im Schaume des Blutes mehr violette Beimischung, während das arterielle Blut mehr Orangefarbe zeigt. Ganz dieselbe violette oder kirschrothe Farbe nimmt das arterielle Ochsenblut beim Durchleiten von Kohlenoxyd an und ist auch in der Helligkeit der Färbung nach dem Durchleiten des Gases kein Unterschied zwischen dem vorher venösen und arteriellen Blute mehr wahrzunehmen. Auf diese Weise mit Kohlenoxyd behandeltes Blut wird weder beim Durchleiten von Kohlenoxyd, noch beim Schütteln mit atmosphärischer Luft in seiner Farbe verändert, ebenso ändert es seine Farbe beim Stehen an der atmosphärischen Luft binnen mehreren Tagen nicht bemerkbar. Dieselbe Veränderung, welche die Farbe der Blutzellen beim Behandeln derselben mit Kohlenoxydgas erleidet, zeigt auch die wässrige Lösung des Blutrothes, mag dasselbe arteriell oder venös gemacht sein.

Auf dem Recipienten der Luftpumpe wurden ein Glas mit arterieller Blutroth-