

vorhanden; nur war ihr Nachweis wegen der starken Durchtränkung aller Theile der Neubildung mit Blutfarbstoff erschwert. — An den peripherischen Theilen der Massen kam ein sehr rudimentäres pflasterförmiges Epithel vor.

3. Der in der Neubildung vorkommende Knorpel war hyalin mit homogener, durch diffusen Blutfarbstoff getränkter und sehr weicher Grundsubstanz; andere Knorpelarten fand ich nicht. Die Gestalt der Knorpelstückchen entsprach der von Enchondromen: sie war rundlich, gelappt etc. Dass die Knorpelgeschwülste aus Bindegewebe entstanden waren, geht aus dem Obigen hervor. Ihr Wachsthum geschah ebenfalls durch Umbildung des Bindegewebes in Knorpelsubstanz; die Knorpelzellen waren allerwärts nur einfache. Das sich zu Knorpelsubstanz umwandelnde Bindegewebe lag zumeist an der Peripherie der Knorpel, nach Art eines Perichondriums; stellenweise aber lag es auch mehr oder weniger im Centrum der Knorpelmassen. Ausser der gewöhnlichen Fettmetamorphose der Knorpelzellen fand sich keine weitere Veränderung der Knorpelsubstanz.

4. Die in der Geschwulst vorhandenen Knochen waren theils compact, theils schwammig, theils bildeten sie eine Mittelstufe zwischen poröser und fester Knochensubstanz. Ihre Bildungsweise ist unbekannt: wahrscheinlich entstanden sie theils aus Knorpelgewebe, theils und besonders aus Bindegewebe.

5. Das Wesen der langen, platten, homogenen oder querpunktirten Fasern konnte ich nicht entziffern. Die homogenen Fasern glichen noch am meisten contractilen Faserzellen, besaßen aber keinen Kern. Die querpunktirten Fasern zeigten eine grosse Aehnlichkeit mit embryonalen Muskelprimitivfasern: doch fehlten zum Nachweis der beiderseitigen Identität gleichfalls vor Allem die Kerne, wenn auch ihre übrige Structur manche Analogien mit den von Rokitansky, Virchow und Billroth mitgetheilten Fällen darbot.

Sehen wir ab von dem fraglichen Wesen der letztgenannten Bildungen, so muss die ganze Neubildung als ein fötales intercephales gemischtes Enchondrom von wahrscheinlich lappigem Bau betrachtet werden, — ein nach Ort und Art des befallenen Individuums bisher wohl einzig dastehendes Vorkommniss.

## 5.

Ein Lipom mit stellenweise vorherrschender Faserbildung in der Muskelsubstanz des Herzens und eine zweite Geschwulst mit atheromatösem Inhalt am *Bulbus aortae*.

Von J. T. H. Albers in Bonn.

An die einer früheren Zeit angehörenden Mittheilungen über Geschwülste des Herzens, welche mein Atlas der pathologischen Anatomie Abth. 3. und die Erläuterungen dazu enthalten, werde ich lebhaft erinnert durch die interessanten

Beobachtungen und Bemerkungen Luschka's (Archiv für pathologische Anatomie. Bd. VIII. Heft 1. u. 2. S. 343.), welche über die Erscheinungsweise eines Fibroids in der Herzsubstanz belehren. Schon 1835 hatte ich eine Geschwulst in der Dicke der Herzsubstanz nach der Oberfläche zu gelagert wegen ihrer ungewöhnlichen Zähigkeit und Dichtigkeit als chondroide Bildung beschrieben, die ich damals bei der ungenügenden histologischen Kenntniss, wie sie zu jener Zeit allgemein war, kaum anders benennen konnte, die ich aber bei dem jetzigen Stande unseres Wissens als ein unzweifelhaftes Fibroid ansehen würde. Dass jene Geschwulst wohl die Kennzeichen eines solchen in der gegebenen Abbildung an sich trägt, lehren die Angaben Förster's (Handbuch der speciellen pathologischen Anatomie. Leipzig 1854. Bd. 2. S. 515.), die sie als ein Fibroid bezeichnen, und jene Luschka's, welcher sie an obengenannter Stelle auch als eine solche Geschwulst zu bezeichnen geneigt ist. Kleine, wenig umfangreiche Fibroidbildungen an der Oberfläche und an der inneren Seite des Herzens sind mir mehrere, in der Herzsubstanz, unmittelbar zwischen dem Muskelfleisch gelagert, aber seit jener Beobachtung nicht mehr vorgekommen.

Kleine, kugelförmige, gestielte Geschwülste von der Grösse einer Linse bis zu der einer Haselnuss hat man an der inneren Fläche der Herzhöhlen, besonders in der Umgebung der Mitralklappen öfter zu beobachten Gelegenheit. Der Atlas enthält schon hiehergehörige Abbildungen. Otto hat in seinen Beiträgen und in seinem Handbuche der pathologischen Anatomie dieselben zuerst und fasslich bezeichnet. Dass sie den früh absterbenden Faserbildungen, die als Geschwulstform nicht selten sind, beigezählt werden müssen, bezweifle ich nicht. Ganz ähnliche Bildungen finden sich auf den serösen Häuten. Am Quergrimmdarm fand ich solche langgestielte Geschwülste, deren Stiel von der Mitte des Darms abging und die Geschwulst seitwärts in den Falten der Darmbuchtungen hängen liess. Sie sind in der Vierten Abtheilung des Atlases bei den Dickdarmkrankheiten abgebildet. Sie zeigten überall eine derbe Entwicklung von Fasern, deren Umrisse beim Zusatz von Essigsäure noch deutlicher hervortraten. Sie unterschieden sich von den Fasern anderer Fibroide dadurch, dass sie nicht so sehr dicht zusammengelagert waren und hin und wieder reichlich mit kleinen Körnern umlagert erschienen. Diese letzteren können wohl nur als Detritus eines in der Entwicklung gehemmten Blastems, einer interfibrillären Substanz angesehen werden, und deuten auf eine Geneigtheit der Gewebsbildung, schon frühe den Weg der Rückbildung anzutreten. Eben dieses zeigt, dass der Mittelpunkt dieser kleinen Geschwülste nicht selten erweicht oder gar verkalkt ist. In anderen Fällen findet man diese gestielten Fibroide selbst in das Licht des Dickdarmes hineinragend und dann von der Schleimhaut überkleidet, wie jene von der serösen Haut überzogen waren. Der Stiel lässt sich bis in die Muskelhaut verfolgen, woher es wahrscheinlich wird, dass von dieser die fibroide Bildung sowohl nach innen als nach aussen hervorgehen kann. Die in oder an der Muskelhaut entstandene Bildung drängt nach aussen die seröse Haut und nach innen die Schleimhaut buchtenartig hervor, während diese Häute zugleich den Stiel überkleiden und zu seiner Bildung beitragen. Weit häufiger findet man plattenartige Fibroide, welche als weisse, halbdurchsich-

tige Stellen in der Serosa des Darmes liegen und Aehnlichkeit mit Tuberkeln haben. In ähnlicher Weise sind auch die runden Fibroide des Herzens vorhanden, welche man bis tief in die Muskelsubstanz verfolgen kann. Sie finden sich an den Stellen vor, an denen man öfter Ausschwitzung, Verknöcherung und die Bildung eines neuen fibrösen Gewebes beobachtet. Dass solche Bildungen von den Stielen abfallen und frei im Herzen, oder wenn sie an der äusseren Fläche sich befinden, im Herzbeutel vorhanden sein können, ist von älteren Beobachtungen, welche Voigtel gesammelt und auch von mir in den Erläuterungen zum Atlasse benutzt sind, erwähnt. — Bedenkt man das leichte Abgetrenntwerden der innersten Haut des Herzens und der Arterien bei atheromatösen Entartungen, so scheint diese, freilich seltene Abtrennung doch einigermaassen begründet zu sein. Sie sind Bildungen, in denen das subseröse und submucöse Gewebe sich in feinerer und kürzerer Gestalt wiedererzeugt hat und so dem sehnigten Gewebe, besonders in seinem Verhalten zur Essigsäure, sich ähnlich zeigt.

Eine andere Geschwulst in der Dicke des Herzmuskelfleisches, in welcher Fettzellen und sehnigtes Gewebe in der eben angegebenen Bedeutung die Grundlage derselben ausmachen, somit ein wahrer Uebergang vom Lipom zur Fasergeschwulst war, hatte ich in diesem Winter zu beobachten Gelegenheit. Sie kam zugleich mit einer ähnlichen Geschwulst am *Bulbus aortae* vor, deren äussere Schicht das gleiche Gewebe, wie jene Geschwulst, deren Inneres aber eine erweichte atheromatöse Masse darstellte. Die Lebensgeschichte dieses Falles ist nicht näher bekannt geworden. Die der Anatomie übergebene Leiche war von dem Hospital in Köln dahin befördert; der Tod des Individuums war angeblich durch Altersschwäche erfolgt. Die Leiche dieses 77jährigen Mannes war höchst abgemagert. In der Nähe des *Manubrii sterni* war eine trichterförmige Oeffnung eines Geschwürs, durch welche man das Sternum rauh und uneben fand. An den 3ten bis 5ten Brustwirbeln fand man unmittelbar unter dem Periost und von diesem fest eingeschlossen eine weissliche Eitermasse, kalter Abscess, welche durch einen Gang um die Rippen mit dem Brustbeine in Verbindung stand, die angrenzende Fläche des Wirbelkörpers war beträchtlich cariös zerstört.

In der Brust fand man ein mässig grosses, fast atrophisches Herz, an dessen linker Seite der Herzbeutel mit der Herzfläche innig verwachsen war. Diese Verwachsung, fast 2 Zoll im Durchmesser haltend, war sehr fest und ohne Hülfe des Messers nicht zu trennen. Unter dieser verwachsenen Stelle fand sich ein Knoten, eine Geschwulst von gelblichem Aussehen an der Basis, die aber über die Verwachsung des Herzbeutels sich hinauserstreckte und sich ziemlich scharf von der umgebenden Muskelsubstanz abgrenzte. Er befand sich ganz in der Dicke der Herzspitze, über dem unteren Ende der linken Kammer, liess aber zwischen sich und der Kammer noch eine etwa 1 Linie dicke Muskelschicht erkennen. Ueber der äusseren Herzfläche ragte die Geschwulst etwa  $3\frac{1}{2}$  Linien hervor, so dass eine deutliche Geschwulst sogleich sichtbar ward und der Herzbeutel merklich nach vorn vorgeschoben war. Die Geschwulst nahm somit jene Stelle des Herzbeutels ein, wo dieser noch am Mittelfell sich befindet und der Brustwand anhängt. Nach dieser Lage musste die Geschwulst einen merklichen Einfluss auf den Herzschlag

geübt und die Brustwand in mehr oder weniger Stärke bewegt haben, oder wahrscheinlich wegen der Verwachsung auch den deutlichen Impuls gehindert haben. An der Oberfläche der Spitze ist derselbe ziemlich blass und gelblich weiss, an der Basis dagegen von mehreren baumzweigartig verbreiteten Gefässen, die unter der sie bedeckenden serösen Haut verlaufen, überzogen, die fast ein netzartiges Geflecht um die gesammte Basis bilden und sich dann in die Tiefe erstrecken. Der gesammte Knoten fühlt sich ungemein fest und derb an und lässt die ihn bedeckende seröse Haut nur mit Schwierigkeit von seinem festeren Gewebe trennen. Neben dem Knoten verläuft die *Vena* und *Arteria coronaria cordis*.

Die Oberfläche des Herzens zeigte mehrere milchweisse Flecken, besonders im Verlauf der Blutgefässe, welche aber nicht tief eindringen, sondern in der serösen Haut und in dem subserösen Gewebe ihren Sitz hatten. Der Knoten selbst hatte, von der serösen Haut befreit, die Grösse eines Hühnereies. Am *Bulbus aortae*, gleich unter dem *Truncus anonymus*, war ein zweiter Knoten, der dem ersten ganz ähnlich war, sich von der Arterie bis zum Herzen hin erstreckte, von dem Herzbeutel bedeckt, somit noch innerhalb desselben sich befand, aber nicht mit diesem verwachsen war. Die Aorta und alle aus ihr hervorgehenden Arterien waren sehr steifwandig, selbst der *Ductus arteriosus Botalli*, welcher nach der Seite der *Arteria pulmonalis* noch offen war. In der Wand des *Arcus aortae* waren die einzelnen Häute stark ausgebildet. Die innerste zeigte an manchen Stellen 1 Linie Dicke. Die Verdickung fand vorzugsweise an der Muskelhautseite derselben statt. An ihr hafteten mehrere hin und wieder zerstreute Verknöcherungen von 1—2 Linien Grösse, welche zwischen der Ringsfaserhaut und der innersten Haut gelagert waren. Auf der innersten Haut waren auch mehrere Atherome sichtbar, welche in dem unter ihr vorhandenen Gewebe sasssen. Solche Veränderungen fanden sich auch in dem *Truncus anonymus* und in der *Aorta descendens*. Die Ringsfaserhaut war ausserordentlich dick und, wie das Mikroskop zeigte, mit vielen Fettblasen durchsetzt. Zwei grosse Faserstoffgerinnsel erstreckten sich durch die *Arteria pulmonalis* bis in das Herz hinein. Sonst war die rechte Herzkammer leer von Blut; in der linken 2 kleine Faserstoffgerinnsel.

Die genauere Untersuchung der beiden Geschwülste ergab Folgendes:

Die grössere Geschwulst an der Herzspitze war von der Muskelsubstanz deutlich abgegrenzt, selbst das Mikroskop wies nirgends einen Uebergang des Muskelgewebes des Herzens in das Gewebe der Geschwulst nach. Beide Gewebe waren auch da vollständig geschieden, wo es dem unbewaffneten Auge schien, als sei ein Uebergang der Muskelsubstanz des Herzens in das der Geschwulst vorhanden. Doch war nirgends ein Balg vorhanden, welcher die Grenze zwischen beiden Geweben gebildet hätte.

Auch die weisse glänzende Durchschnittsfläche der Geschwulst grenzte sich von der Muskelsubstanz meistens genau und vollständig ab, wiewohl der grösste Theil der Geschwulst in das Muskelgewebe des Herzens eingebettet war. Die Durchschnittsfläche zeigte einzelne Streifen von geschwungenem Verlauf, welche einzelne festere und weichere Räume abgrenzten, welche im Ganzen dem Gewebe einer Fasergeschwulst nicht unähnlich waren.

Die mikroskopische Untersuchung ergab bei 300maliger Vergrößerung Folgendes:

1. An einzelnen Stellen finden sich zarte, dünne, gerade verlaufende, mehr runde, haarförmige Fasern, welche durch Essigsäure noch deutlicher werden, nach einer Richtung hin büschelförmig auseinandergehen und in weiten Bogen in sich zurücklaufen, hin und wieder einzelne flache Zellen mit deutlichem Kern zwischen sich haltend. — Solcher Stellen waren nur wenige vorhanden. An anderen, ebensoviel gar häufigen Stellen, fand man breite, oben umgelegte, bandförmige Fasern sowie man sie in den Stellen findet, an denen sich Bindegewebe entwickelt und die sich gerade in Fasergeschwülsten, besonders in jenen der Gebärmutter sehr häufig vorfinden. An manchen derselben kann man an einer Seite oder Ende deutlich die Spaltung in mehrere feinere Fasern erkennen. Solches unreifes Bindegewebe fand man in Verhältniss häufig an den Stellen, welche sich durch eine ungewöhnliche Festigkeit abgrenzten, an den weicheren fand man dagegen Fettzellen und jenes feinhaarige, unter dem Einfluss der Essigsäure deutlicher werdende Fasergewebe.

2. Der bei weitem vorwiegende Bestandtheil der Geschwulst waren Fettzellen, welche nur an einzelnen Theilen derselben, wo das Fasergewebe vorherrschend war, fehlten. Während das Fasergewebe vorzugsweise in der Mitte der Geschwulst am häufigsten war, fand man am Rande und an der Basis derselben das Gewebe, welches aus aneinander gelagerten Fettzellen und Fetttröpfchen mit zwischendurch und um sie herumgehenden feinen, runden, glatten Fasern bestand, die beim Zusatz von Essigsäure deutlicher und schärfer begrenzt wurden und überall das verbindende und zusammenhaltende Gewebe der Zellen ausmachten. Aether zog die Fettzellen zum Theil aus. Sowohl die Lagerung dieser Zellen als auch ihre Grösse und Form war nicht verschieden von der, welche das normale Fettzellgewebe bietet, nur waren sie etwas kleiner. Beim starken Zusammendrücken entleerten sie ihre Fetttröpfchen.

3. Blutgefässe drangen von der Peripherie, besonders von der Basis in die Geschwulst, und verliefen zwischen den Zellen an jenen Stellen besonders, an denen das Fasergewebe reichlich sich entwickelt hatte. An diesen Fasergewebsträumen hatten sich die Gefässe überall Durchgänge in das Gewebe der Geschwulst gebildet. Es schien kein Theil der Geschwulst gefässlos.

4. Von veränderten oder in Fettgewebe sich umbildenden Muskelfasern war nichts zu sehen, weder innerhalb der Geschwulst noch an deren Basis.

Die zweite Geschwulst am *Bulbus aortae*, so gross wie ein kleines Ei, drang ein in die Ringsfaserhaut der Arterie. Aeusserlich bedeckt von dem Pericardium, zeigte sie in ihrem Durchschnitt in der äusseren Schichte ganz dasselbe Zellgewebe, welches auch die Geschwulst an der Spitze des Herzens nachwies, nur mehr Fettzellen und weniger Fasergewebe. Dieses Gewebe bildete gewissermaassen eine harte, feste Schale um eine weichere, fast mörtelartige breiige Masse, welche sich in dem Mittelpunkt der Geschwulst vorfand und nur aus Fetttröpfchen, Cholesterinkristallen und Körnern bestand. Einzelne kleine Stückchen waren hart wie Mörtel. Aus dieser Masse zog Aether eine nicht unbedeutende Menge Fett aus.

Auch konnte man solches durch die Hitze entleeren. Ein Rückstand brauste aber beim Zusatz von Essigsäure auf, wobei er sich auflöste und ein Niederschlag entstand, nachdem man Schwefelsäure hinzugesetzt hatte. Es war somit Kalk neben dem Fett in der Geschwulst enthalten. Die Verknöcherungen und Fettanhäufungen in der Aorta zeigten eine ähnliche Beschaffenheit, nur fand man einzelne Fettzellen und kein Fasergewebe zwischen ihnen.

Zunächst ist wohl nur zu erwähnen, dass hier von keiner der gewöhnlichen, im Alter sogar häufigen Fettablagerungen an der äusseren Herzfläche die Rede ist, die besonders an der rechten Herzseite eine so ungemeine Entwicklung und tief eingehende Ausbildung erlangen, sich selbst zwischen die Herzmuskelfasern so tief einsenken, dass oft nur eine liniendicke Schicht von diesen übrig bleibt, welche das äusserlich gelagerte Fettpolster von dem Endocardium und der Herzhöhle trennt. Die an der Herzspitze vorhandene Geschwulst war ein Lipom, wie jedes andere nur mit im Innern vorwaltend entwickeltem Fasergewebe, welches in seiner feinen rundlichen, beim Zusatz von Essigsäure mehr hervortretenden Beschaffenheit dem sehnigten Gewebe am meisten nahe kam. Solche Fettgeschwülste mit reichlich entwickeltem Fasergewebe kommen auch an anderen Stellen des Körpers vor. Dieses Fasergewebe glich ganz jenem, welches normal in dem Herzen vorkommt und zwischen den Muskelschichten äusserst sparsam, aber fest zusammenhaltend durchgeht. Da nun auch die Fettzellen an der Oberfläche des Herzens sich vorfinden, so finden wir in der Geschwulst die übermässige Entwicklung von Geweben, welche normal im Herzen vorkommen. Es liegt in der Geschwulst neben der Fasergewebusbildung eine Hypertrophie von normalen Herzgeweben vor uns, welche aber weder in der Art der Anordnung noch in dem reichen Maasse, wie sie vorhanden waren, zu dem normalen Zustande gerechnet werden können. Es ist somit ein Zustand abnormer Bildung und Lagerung normaler Gewebe vorhanden.

In der zweiten Geschwulst ist ganz eine ähnliche Bildung vorhanden, nur dass sich im Innern, wie in der ersten Geschwulst statt des Fasergewebes mehr eine mörtelartige Masse abgelagert hatte, wie dieses bei den Atheromen der Arterien eine gewöhnliche Erscheinung ist und aus Fetttropfen, Körnern und Cholestearinkristallen vorzugsweise zusammengesetzt ist.

Die krankhafte Ernährung, aus der beide Geschwülste entstanden sind, mag in einer chronischentzündlichen Reizung ihren Grund gehabt haben, wie sie in inneren Theilen bei eiterartigen Bildungen, gleich am Sternum und an den Wirbeln vorkommen. Ein solcher Zustand ist als Ursache der gestörten Ernährung der Muskelfasern und einer reichlichen Ablagerung von Bildungsflüssigkeit bekannt, deren Entwicklung sich in der Bildung von Fetttropfen und Zellen äusserst häufig abschliesst. Für einen solchen in der gesammten Blutbildung gegebenen Zustand zeugen noch die Faserstoffgerinnsel, welche sich in dem Herzen und der *Arteria pulmonalis* voranden. Das Alter hat sowohl diesen entzündlichen Zustand als auch die Reizungen des Herzens und der Arterien befördert.

Für die Erscheinungen des erkrankten Herzens und insbesondere für die des Herzschlages ist in unserem Falle eine Thatsache in der Geschwulstbildung an der anschlagenden Herzspitze gegeben, wie sie bisher noch nicht gekannt, wohl aber

gemuthmaasst wurde. Nur der von Walter beobachtete Fall einer Meliceris der Herzspitze und die von Thurnam beobachteten Aneurysmen an diesem Herztheile bieten etwas Aehnliches dar. Aber auch von diesen ist unser Fall dadurch verschieden, dass das Pericardium ganz mit der Geschwulst verwachsen war und zudem an der Stelle, wo dieses Pericardium nach vorn an der Brustwandung befestigt ist, was in den obigen Fällen von Herzgeschwülsten an der Herzspitze nicht der Fall war.

Da ich den Kranken während des Lebens nicht beobachtete, so kann ich das Verhalten des Herzschlages in diesem Falle, sowie dasselbe des Herztones nicht angeben. Man hat bisher die Vermuthung aufgestellt, dass in solchen Fällen der Herzstoss stärker nach aussen an die Brustwand mitgetheilt werde: allein nach der hier vorhandenen Verwachsung musste auch die Zusammenziehung und Erweiterung des Herzens eine Abänderung erleiden, und es fragt sich, ob hierdurch nicht auch eine andere Modification des Herzpulses und des Tones verursacht wurde, so dass doch der Stoss nicht so stark war, wie man ihn nach der Lage und Beschaffenheit der Geschwulst wohl hätte muthmaassen dürfen.

---

## 6.

### Zur Pathologie der Meningitis.

Von R. Leubuscher.

---

**D**ie vor Kurzem von Virchow in den Verhandlungen der Würzburger Gesellschaft (Sitzung vom 26. April und 9. Mai) veröffentlichte Abhandlung über Hämatom der *Dura mater* veranlasst mich zur Mittheilung folgenden Falles:

Ein Kranker von 61 Jahren, aus den besseren Ständen, wurde am 13. Mai Abends in einem somnolenten Zustande dem Krankenhause übergeben. Nach der spärlich ertheilten Auskunft war er bis auf eine vor Jahren überstandene Diarrhoe, nach der er sehr abgemagert war, immer gesund gewesen. Genauerer Zufragen ergab, dass er ein Säuer gewesen, niemals einen ordentlichen Beruf gehabt, sondern von seinen Verwandten erhalten worden war. Aber erst 2 Tage vor seiner Aufnahme, am 11. Mai, nahm er ärztliche Hülfe in Anspruch, nachdem er seit dem 9ten an abwechselndem Frösteln und Hitze, drückendem Kopfschmerz, Uebelkeit und Brechneigung mit Stuhlanhaltung gelitten hatte. Er hatte schmutzig gelben Zungenbelag, Druck in der Magengegend und Neigung zum Schlaf. Nachdem durch *Tartar. emetic.* öfteres Erbrechen bewirkt worden war, soll er sich so wohl gefühlt haben, dass er am 12ten gegen den Willen des Arztes das Bett verliess und herumwirthschaftete. Da exacerbirten in der Nacht vom 12—13ten die Kopfschmerzen von Neuem und heftiger, gegen Morgen erfolgte noch mehrmaliges Erbrechen, grosse Benommenheit des Kopfes, die sich bis zu der am