

systems abgegeben hat, wird wohl wissen, dass im frischen Zustande der Axencylinder nie bricht und sich sehr schwer, nur mit Hülfe von Staarnadeln, zertrümmern lässt.

Es ist eine wahre Unmöglichkeit, dass etwas Aehnliches in einem lebenden Thiere stattfinden könnte. Der Axencylinder würde doppelt, ja dreifach sich ausziehen lassen, brechen wird er nie; ausser wenn er so lange in Chromsäure gelegen hat, dass er seine Elasticität ganz eingebüsst hat. Selbst nach zwei- oder dreiwöchentlichem Liegen in Chromsäure lässt er sich ausziehen. Diese letzten Erscheinungen glaubt der Verfasser auf Rechnung der plötzlichen Ernährungsstörung setzen zu können.

Diese Anschauungsweise ist so wenig physiologisch, so wenig dem Stande und der Forderung unserer jetzigen Wissenschaft angemessen, dass ich es für überflüssig halte, in die Widerlegung derselben einzugehn.

In unserer Zeit kommt es nicht mehr auf die Quantität der Resultate, noch auf die Grossartigkeit der Theorien an. Möge die Zahl der wissenschaftlichen That-sachen auch noch so gering sein, wenn sie nur fest und unerschütterlich, frei von allen Spielereien der Phantasie dastehen.

Indem ich hiermit frei meine Bekenntnisse über die wichtigsten Stellen der „Mittheilungen“ ablege, will ich nur den hervorragendsten Irrthümern des grossen Werks von Dr. Jacobowitsch vorbeugen. Eine vollständige Kritik über seine Arbeit zu liefern, lag nicht in meiner Absicht.

Diese wenigen Worte sind entlehnt aus meiner Arbeit über *N. vagus*, *N. accessorius Willisii* und Zuckerbildung im thierischen Organismus, die ich dem Drucke noch eine Zeitlang vorenthalten werde.

St. Petersburg, den 9./21. August 1858.

---

## 2.

### Ein Fall von ungewöhnlicher Knochen-Neubildung in einer 55 Pfunde schweren Faser-Fettgeschwulst,

mitgetheilt

von Dr. B. Beck, Grossherzogl. bad. Regt.-Arzt in Freiburg.

---

Wenn auch die Neubildung von Knochengewebe im menschlichen Körper im allgemeinen häufig vorkömmt, so gehören doch jene Präparate von Osteoiden, die als selbständige Geschwülste den Weichtheilen allein ihren Ursprung verdanken, mit dem normalen Knochengestänge in gar keiner Verbindung stehen und eine bedeutende Grösse erreichen, zu den seltensten. — Aus diesem Grunde theile ich hier einen entsprechenden Fall, der sicherlich das Interesse des Histologen wie des Arztes erregt, mit. —

Kurze Zeit nach meiner Versetzung von Rastatt wurde ich in Freiburg zu einer unverheiratheten, 44 Jahre alten Person weiblichen Geschlechts gerufen, um dieselbe, wenn noch möglich, durch eine Operation von einem schweren Uebel, nämlich von einer ungewöhnlich grossen Geschwulst des rechten Oberschenkels zu befreien. Leider konnte ich aber den sehnlichen Wunsch der Patientin nicht erfüllen, da sich bei der Untersuchung des Körpers solche gestörte Gesundheitsverhältnisse vorfanden, dass an ein operatives Handeln nicht gedacht werden durfte. —

Der rechte Oberschenkel der sonst zum Skelete abgemagerten Kranken war in eine unförmliche Geschwulstmasse, die auf der hinteren Seite von der Kniekehle bis zum grossen Hüftbeinausschnitte und dem Kreuzbein reichte, sich auf der vorderen Fläche bis in die Leistengegend ausbreitete, umgewandelt. Die Geschwulst hatte einen derartigen Umfang erreicht, dass sie, die Scham bedeckend, über den gesunden Schenkel hinausragte und auf der äusseren Seite die Hälfte des Bettes für sich in Anspruch nahm; nur an der vorderen Fläche des Oberschenkels liess sich noch der Knochen durch das Gefühl erkennen. —

Da die Kranke schon seit Wochen theils nur auf dem Unterleibe, theils auf der linken Seite liegen konnte, alle Bewegungen der unteren Glieder und die Berührung der Geschwulst (die Decke des Bettes wurde kaum ertragen) heftige Schmerzen erregten, so konnte natürlich nur eine kurze Untersuchung, die übrigens dennoch die Stellung der Diagnose möglich machte, vorgenommen werden. — Die Haut als Bedeckung der an verschiedenen Stellen sich nicht gleichmässig erhebenden, sondern auch höckerigen, gelappten Neubildung war sehr gespannt; ausgebreitete Venennetze durchzogen das subcutane Zellgewebe. Die Aftermasse fühlte sich an den meisten Punkten weich, elastisch, jedoch nicht so schwammartig wie beim weichen Krebse an; nur im unteren Drittheile des Oberschenkels auf der hinteren Fläche, dicht über der Kniekehle, konnte in grösserem Umfange eine Härte, eine Knochen-Neubildung, wahrgenommen werden. —

Nach Aussage der Kranken bildete sich vor 7 Jahren an dem letzt bezeichneten Platze zuerst eine kleine Geschwulst, welche nach und nach an Grösse zunahm, das Gehen beeinträchtigte, und in deren Umgebung sich weitere solche Ablagerungen entwickelten. Das Wachsthum schritt von Jahr zu Jahr auffallend vorwärts, jedoch blieb bis vor 9 Monaten der obere Drittheil des Oberschenkels frei und fand erst in den letzten 7 Monaten die Bildung neuer Massen in dieser Gegend, die Ausbreitung des Leidens über die Gesässpartie, statt. Wie natürlich entsprach das Allgemeinbefinden dem örtlichen Leiden. Die Abmagerung hatte den höchsten Grad erreicht, weil der Appetit in Folge der Schmerzen und der peinlichen Gemüthsstimmung darnieder lag, die Geschwulst die Ernährungsflüssigkeiten für sich in Anspruch nahm. Schlafen konnte die Patientin nur beim Gebrauche narkotischer Mittel, denn in der Tiefe der Geschwulst fühlte sie heftige Schmerzen und empfand immer eine erhöhte Wärme in der Aftermasse. Der Unterschenkel, welcher sich in gebeugter Stellung befand, war sehr wassersüchtig angeschwollen, auch an dem anderen Fusse zeigte sich ödematöse Infiltration. — Eine Erkrankung innerer edler Organe sowohl der Brust als Unterleibshöhle bestand dagegen nicht; die Verrichtungen derselben waren nur secundär gestört. —

Die Art und Weise der Entwicklung der Geschwulst, die trotz der ausserordentlichen Spannung nicht aufgebrochen war, die Beschaffenheit und Consistenz, die dem Gefühle nach dem Lipome ähnliche Weichheit und Elasticität derselben, veranlassten mich, die Neubildung als eine homologe und zwar als eine Faser-Fettgeschwulst mit Knochenneubildung (Osteosteatom) zu bezeichnen. Ob die Knochengeschwulst vom Femur selbst ausginge oder in den Weichtheilen allein ihren Sitz habe, konnte ich nicht bestimmen, weil eine hierzu nöthige Untersuchung der Patientin zu viele Schmerzen verursacht hätte und in therapeutischer Beziehung nichts gewonnen wurde.

Für eine Geschwulst krebsiger Natur, für einen Markschwamm sah ich das Gewächs nicht an, da weicher Krebs bei einer derartigen enormen Ausbreitung und Grösse zu rasch dem Aufbruch, der Verjauchung entgegengeht, bei der Untersuchung das Gefühl eine andere Beschaffenheit bietet und auch im Aeusseren der Patientin alsdann die Krebscachexie ausgesprochen gewesen wäre.

Wie aus der gegebenen Beschreibung leicht ersichtlich ist, liess sich weder eine Exstirpation der Geschwulst, noch die Amputation des Oberschenkels, selbst die Exarticulation desselben aus der Hüfte nicht mehr ausführen; nirgends fand sich gesundes Gewebe zur Bedeckung der Wunde, und musste ich leider, um nicht das Leben gewaltsam abzukürzen und die Kunst bloss zu stellen, die Frau ihrem schrecklichen Schicksale überlassen. Einige Monate früher hätte noch vielleicht, ja sogar wahrscheinlich, die Amputation des Oberschenkels hoch oben die Patientin gerettet, da zu jener Zeit noch Raum zur Vollführung dieser Operation war; dazumal aber dachte Niemand daran, denn alle Aerzte, die vor mir die Geschwulst untersuchten, betrachteten dieselbe als einen Markschwamm und sprachen der Kranken jede Hoffnung auf Heilung durch Entfernung des Gliedes ab.

Unter wirklich namenlosen Schmerzen ging die Unglückliche dem Tode entgegen; 14 Tage vor ihrem Hinscheiden brach die Geschwulst in Folge der Spannung und des anhaltenden Druckes an jenen Stellen, welche mit dem Bett in ständiger Berührung waren, auf; hierdurch trat partielle Zersetzung der Aftermasse ein, was natürlich den Tod beschleunigte. Neun Wochen nach meinem ersten Besuche starb die Kranke zur Abendzeit und sogleich den anderen Morgen nahm ich die Obduction der Leiche, die Entfernung und Untersuchung des so seltenen Präparates vor. —

Da sich ausser der Geschwulst nichts Pathologisches im Körper vorfand, so gehe ich zur Beschreibung der Neubildung über.

Der rechte Schenkel wurde mit aller Vorsicht aus dem Hüftgelenke gelöst und dicht unter dem Kniegelenke amputirt. Dieses entfernte Körperstück, das abgesehen von dem Femur und den atrophischen Weichtheilen aus der Neubildung allein bestand, wog 55 Pfunde, welches Gewicht der Geschwulst, trotz des Oberschenkelknochens, vindicirt werden muss, weil in den letzten 14 Tagen durch die Verjauchung gewiss einige Pfunde durch Abfluss erweichter Massen verloren gingen.

Nach dem Setzen eines senkrechten Schnittes über die hintere Fläche der Geschwulst kamen eine Masse von Geschwülsten zum Vorschein; alle diese zeigten sich, je nach ihrem Alter, nach dem Stadium ihrer Entwicklung organisirt, liessen

sich aber, sowohl bei der oberflächlichen Betrachtung, wie bei der mikroskopischen Untersuchung, als Fett-, und zwar als Faser-Fettgeschwülste, erkennen.

Die Flüssigkeit, welche aus der Schnittfläche quoll, enthielt eine grosse Quantität von Fetttropfen; an verschiedenen Stellen hatten sich als Ursache der Verjauchung, durch Zerreissung von Gefässen, durch die enorme Spannung der Gewebe Blutheerde mit Fibrinausscheidungen gebildet. Die Aftermasse hatte die normalen Gewebe nicht in das Bereich der Entartung gezogen, sondern diese letzteren befanden sich nur in dem Zustande der Atrophie, wie namentlich das Unterhautzellgewebe, die Musculatur, die tiefen Gefässe und Nerven, welche zwar durch die Geschwulst sehr gedrückt und in ihrer Function gestört, aber in ihrem Bau nicht wesentlich verändert waren. Die Farbe der durchschnittenen Geschwülste wechselte von der grauröthlichen und graugelben bis zur wachsgelben; an einzelnen Stellen hatte auch das Gewebe eine graue und hin und wieder dunklere Färbung. Jene Partien, die nicht durch die Fäulniss im Zerfallen begriffen waren, fühlten sich elastisch, etwas resistent, speckartig an, die andern dagegen konnten leicht zerdrückt werden. Die einzelnen Geschwülste lagen übrigens dicht aneinander und waren durch straffes Bindegewebe in Zusammenhang gehalten.

Untersuchte man die röthlich grauen und gelblichen Geschwülste mit bewaffnetem Auge, so fand man ein sehr ausgebreitetes, resistentes, feinfaseriges Gerüste, in welchem die Fasern, ganz ähnlich jenen aus dem Fibrin direct gebildeten, dicht aneinander lagen. Zwischen den Fasern fanden sich theils lichte Zellchen, theils vollkommene Fettzellen und Fetttröpfchen vor. Bei Zusatz von Essigsäure, Schwefelsäure und Schwefeläther überzeigte man sich sehr leicht, dass die zum Vorschein kommenden Zellen alle schon Fett und zwar Elain zum Inhalt hatten, dass also die Fettzelle (abgesehen von den Fasern) allein als charakterisches Formelement zu treffen sei. In den gelb oder gelblich-weiss gefärbten Geschwülsten war das Stroma nicht so derb und dicht, die Fasern mehr ähnlich jenen des Bindegewebes, die Fettzellen vollkommen entwickelt, von bedeutender Grösse, auch fanden sich hin und wieder in grössern Fetttropfen die Büschel von Margarin-Krystallen vor; mit einem Wort, der Bau glich hier jenem des gewöhnlichen Lipom's. Wo schon Detritus in der Neubildung bestand, waren die Fasern grösstentheils zu Grunde gegangen und bedeckten nur Fettzellen und feine Fetttröpfchen das Gesichtsfeld. In keinem Objecte der vielen Geschwülste zeigte sich ausser der Fettzelle irgend eine andere Zelle, welche die Natur des Gewächses in Zweifel gestellt hätte.

Meine Diagnose fand sich daher gerechtfertigt, denn jene Art von Fettgeschwülsten, in welchen sich ein feinfaseriges, dichtes Gerüste vorfindet, die Fettzellen, aus gewöhnlichen Elementarbläschen hervorgehend, noch nicht überwiegen, der faserige Bau ein ausgebreiteter, feiner und festerer ist als beim Lipom, und in dem vorliegenden Falle war, abgesehen von einzelnen mehr lipomatösen Geschwülsten, diese Art allgemein vertreten, bezeichne ich schon längst mit dem Namen Faser-Fettgeschwulst, Steatom. —

In meiner Schrift „klinische Beiträge zur Histologie und Therapie der Pseudoplasmen, Freiburg 1857“, auf welche ich hier verweise, habe ich S. 11—17 3 Arten von Fettgeschwülsten aufgestellt, nämlich das Lipom, die Fettzellgewebgeschwulst,

zweitens das Steatom, Fett-Fasergeschwulst und drittens das Lipoma gelatinosum, die Mark- oder Schleimgewebefettgeschwulst, welche alle zwar die Fettzelle als charakteristisches Formelement besitzen, jedoch durch das Gerüste (entweder Bindegewebe oder feine Fasern, jenen des Fibrin's ähnlich, oder Schleimgewebe und Faserzellen), durch die Ausbreitung und Grösse der Fettzellen, durch deren raschere oder langsamere Entwicklung sich von einander unterscheiden. Das hier beschriebene Präparat bietet mir wieder neue Beweise für die Richtigkeit der von mir aufgestellten Eintheilung der Fettgeschwülste. —

Wenn nun die weiche, ausserordentlich grosse Geschwulst schon an und für sich Interesse erregen musste, so wurde dieses letztere noch mehr gesteigert, als bei dem Durchschnitte in dem unteren Drittheile die bei der ersten Untersuchung schon gefühlte harte Masse in Form eines grossen Osteoides zu Tage kam. Dieses Knochengewächs,  $5\frac{1}{2}$  Pfund schwer, von der Grösse eines Kinderkopfes, einer mit verschiedenen Vorsprüngen und frischen osteophytischen Auflagerungen versehenen Kegelkugel ähnlich, lag unterhalb der Aponeurose, von dichtem Zellgewebe umgeben, zwischen den Faser-Fettgeschwülsten, und stand mit dem Oberschenkelknochen in gar keiner Verbindung. Das Femur, durch Muskeln, Nerven und Gefässe von dem Osteoide getrennt, erwies sich in seiner ganzen Ausdehnung als vollkommen gesund.

Beim Durchsägen der harten Masse fand sich an einigen Stellen poröses, schwammiges Gewebe, in dessen Lücken und Oeffnungen sich Fett und Eiweis zeigte, sonst überall ganz feste, compacte Knochensubstanz vor. An verschiedenen Punkten sah man im Inneren deutliche Abgrenzungen einzelner Theile der Geschwulst, wie sich ungefähr nach und nach die Knochensubstanz gebildet, sich die früheren, weichen Massen verknöchert haben; frische, blätterartige Auflagerungen waren über die ganze Oberfläche des Osteoids verbreitet. —

Bei der näheren Untersuchung mit dem bewaffneten Auge überzeugte man sich deutlich, dass hier keine einfache Verkalkung weicher Theile stattgefunden habe, sondern dass wirkliche Neubildung von Knochengewebe bestehe. Die Knochenzellen (Knochenkörperchen), die damit in Verbindung stehenden Kanälchen, waren genau und in grosser Zahl zu sehen; bei Zusatz von Schwefelsäure kam die faserige Grundsubstanz zum Vorschein, welche sich als dem faserigen Stroma der weichen Geschwulst ähnlich erwies.

Die harte Geschwulst musste deshalb als wahres Osteoid (weicher Theile) von seltener Grösse\*) bezeichnet und die Entstehung desselben in der Art erklärt werden, dass der älteste Theil der enormen Faser-Fettgeschwulst sich verknöchert habe, dass das feinfaserige Stroma durch Aufnahme von Kalksalzen sich in Knochensubstanz und die Elementarbläschen und vorhandenen Fettzellen sich in Knochenzellen umgewandelt haben. —

In praktischer Beziehung kann man aus diesem Falle wieder die Lehre ziehen, wie vorsichtig der Arzt bei Stellung der Diagnose ähnlicher Geschwülste sein müsse, wie er sich nicht durch die Grösse der Neubildung, durch die Entwicklung eines

\*) Ein derartiges Präparat von Osteoid in weichen Theilen, mit dem Knochengeriiste in keinem Zusammenhange stehend, habe ich bis jetzt in keiner Sammlung gesehen. —

ausgebreiteten Venennetzes, durch verminderte Consistenz des Gewächses, durch höckerigen oder gelappten Bau etc., vor Berücksichtigung und Erwägung aller gegebenen Verhältnisse, namentlich auch vor etwa möglicher Untersuchung mikroskopischer Objecte, verleiten lassen darf, mit der Bezeichnung der Neubildung als Markschwamm über das Leben des Patienten den Stab zu brechen.

So häufig als man aufgefordert wird, bei entschieden nicht operativen Fällen als letztes Mittel mit dem Messer sein Glück zu versuchen, ebenso häufig werden auch Kranke, bei welchen die operative Chirurgie noch etwas zu leisten im Stande ist, Jahre lang dem Wirken des Operateurs entzogen und dann erst dessen Hülfe in Anspruch genommen, wenn es bereits zu spät ist. In unserem Falle hätte mehrere Monate vor dem Tode wahrscheinlich die Amputation des Oberschenkels die Kranke gerettet und ihr die namenlosen Schmerzen, welche die weitere Entwicklung der Geschwulst zur Folge hatte, erspart; die falsche Diagnose liess aber den geeigneten Moment unbenützt vorübergehen.

Freiburg, den 24. Juli 1858.

### 3.

## Die Muskulatur der Herzklappen.

Von A. Kölliker.

Herr Dr. L. Joseph hat im letzten Hefte dieses Archivs (Bd. XIV. S. 245) in einer sehr auffallenden Weise den Stab über eine Reihe von Histologen und Physiologen gebrochen, weil diese die von Kürschner aufgefundene Muskulatur der Herzklappen nicht erwähnen. Da auch ich unter denen aufgezählt bin, die dieses „literarischen Vergehens angeklagt werden“ und „in einer unverzeihlichen Weise dieser Muskulatur nicht mit einer Sylbe gedenken“, so kann ich nicht umhin, Herrn Dr. L. Joseph hier die Stelle vorzuführen, welche in meiner Mikr. Anat. II. 2., S. 493 u. 494 enthalten ist. Es heisst da wörtlich:

„In den Atrioventricularklappen haben schon verschiedene Autoren, vor allem Kürschner (Fror. N. Notiz. 1840. N. 8 und Artikel Herzthätigkeit in Handwörterbuch d. Phys. II. pg. 44 u. 54 u. fgd.) Muskelfasern angenommen, welche nach ihm vom Vorhofe aus in die mittlere, mehr sehnige Lage der Klappen übergehen und hier mit der Ausbreitung der Fäden zweiter Ordnung der Chordae tendineae zusammenhängen sollen. Theile (Gefässlehre) hat diese Muskelfasern nicht finden können und Reid läugnet sie wenigstens für den Menschen, während er sie beim Ochsen zugeht. Was mich betrifft, so erinnere ich zuerst an die muskulöse venöse Klappe des rechten Herzens der Vögel, die auch bei den Monotremen unter den Säugethieren sich findet. Bei anderen Säugethieren scheinen ganz muskulöse Klappen zu fehlen, dagegen ist es allerdings richtig, dass bei manchen, wie z. B.