

Ich fordere deshalb Hrn. Prof. Liebermeister drittens auf, seine Rechnung zu veröffentlichen, durch welche er findet, dass, wenn ein Mensch mit einer täglichen Wärmeproduction von 2000 Cal. noch 154—162 Grms. Eiweiss dazu verbrennt, die Zunahme der Wärmeproduction nicht gegen 35 pCt., sondern gar Nichts beträgt.

Berlin, im Mai 1871

## VI.

### Ein Beitrag zur Kenntniss sog. Dermoideysten<sup>1)</sup>.

Von Eduard Läng,

erstem Assistenten an der chirurgischen Klinik zu Innsbruck.

Seitdem vor 2 Decennien die erste Publication Lebert's über Dermoidcysten erschien, entbehrte man lange eines factischen Nachweises über deren Genese. Erst im Jahre 1860 gelang es Heschl (Prag. Vierteljahresschrift) durch eingehende Untersuchungen einen namhaften Schritt nach vorwärts zu thun, indem er eine grosse Anzahl von Dermoidcysten auf Cutiseinstülpungen zurückzuführen wusste. Später machte Virchow (Archiv 1866.) für gewisse Atherome eine krankhafte Umbildung der Kiemenspalten des Fötus geltend. Doch reichten diese Erklärungen nur für die Dermoidcysten des Kopfes, Halses, Stammes und der Extremitäten aus. Ueber die Entstehung von Eierstockdermoiden ergingen sich einige Autoren bei Gelegenheit der Veröffentlichung einschlägiger Fälle nur in Vermuthungen. So knüpft Pelikan (Schmidt's Jahrb. 1862.) an die Mittheilung zweier Dermoidcysten des Ovariums die Bemerkung, sie mögen aus den zahlreichen, embryonalen Formelementen, welche im Bindegewebe des Ovariums sich befinden, sich entwickelt haben; was aber unter diesen embryonalen Formelementen zu verstehen sei, ist daselbst nicht ersichtlich. Deutlicher schon drückt sich Axel Key (Schmidt's Jahrb. 1865.) aus, indem er die Geneigtheit documentirt, aus seiner höchst interessanten Beobachtung „ein Spiel der Bildungskraft der Natur“ abzuleiten. Ich glaube nicht zu

<sup>1)</sup> Vorgetragen am 8. Februar 1871 im Innsbrucker med.-naturw. Vereine.

irren, wenn ich seinen Ausdruck nur als eine Umschreibung für „Parthenogenese“ auffasse.

Waldeyer ist meines Wissens der erste, der (im Arch. f. Gynaekol. 1870.) das Kind beim wahren Namen nennt und die Dermoidcysten der Ovarien mit einer parthenogenetischen Entwicklungsfähigkeit einer zur Eizelle gewordenen Epithelialzelle des Ovariums, wenn auch nur vernuthungsweise, in Zusammenhang bringt. Das Befremdende dieser Ansicht ist durch die Beobachtung Hensen's am unbefruchteten Kaninchenei (Centralblatt f. med. Wissensch. 1869.), und eine zweite, im Innsbrucker medicinisch-naturwissenschaftlichen Vereine im Jahre 1870 von meinem Freunde Oellacher über das unbefruchtete Hühnerei mitgetheilte, vollkommen verschleucht.

Wie soll aber das Vorkommen von Dermoidcysten im Hoden erklärt werden? Waldeyer's Epoche machendes Werk „Eierstock und Ei“ hat uns diesbezüglich einen nicht zu übersehenden Fingerzeig gegeben. Er hat nemlich nachgewiesen, dass in der männlichen Geschlechtsdrüse in ihrer ersten Entwicklung das weibliche Prinzip durch das Vorhandensein des Keimepithels — von ihm zuerst als solches erkannt — seine Vertretung findet. „Diese Vertretung geht sogar so weit, dass man zuweilen in dem Keimepithel der Hoden aus späterer Zeit, wo eine Verwechslung mit Ovarien gar nicht mehr möglich ist, die ... als Primordialeier gedeuteten, grösseren Zellen mit schönen, klaren, grossen Kernen wahrnimmt.“

Eine Frage wirft sich aber bei den in Rede stehenden Tumoren als besonders hervorstechend auf: Wie kommt es, dass, wenn diese Geschwülste einer parthenogenetischen Entwicklung einer Eizelle ihr Dasein verdanken, in denselben das Darmdrüsenblatt gar keine Repräsentanz findet? Mir ist wenigstens nicht bekannt, dass jemand in Dermoidcysten vollkommen ausgebildete, mit Drüsen versehene Schleimhautpartien gefunden hätte<sup>2)</sup>.

Inwiefern nun mein Befund die Frage ihrer Lösung näher zu rücken im Stande ist, soll sich aus folgender Mittheilung ergeben.

J. R., 1½ Jahre alt, Privatpatient des Herrn Prof. Heine, zeigte im linken Hodensack statt des normalen Hodens eine hühnereigrosse Geschwulst, deren Oberfläche durch die unveränderte Scrotalhaut glatt erschien. Die Consistenz war im Ganzen knorpelhart, nur an vereinzelten kleinen Stellen konnte man bei der auf-

<sup>2)</sup> Lieberkühn'sche Krypten fand Czerny in einer angeborenen Sacralgeschwulst (Beiträge zur Geschwulstlehre, Langenb. Arch. X.).

merksamsten Untersuchung Fluctuationsgefühl erhalten. Der Samenstrang erschien von dem zum normalen rechten hinziehenden nicht different. Benachbarte Lymphdrüsen intact. Bei der Geburt des Knaben wollen die Eltern keinerlei Abweichung bemerkt haben. Kurze Zeit nachher jedoch machte die Kindsfrau auf den grösser sich anfühlenden linken Hoden aufmerksam, der von nun an allmählich und stetig zunahm<sup>3)</sup>. Im Februar 1870 wurde von einem Arzte durch eine Probepunction nur ein Tropfen Blutes entleert. Am 14. November 1870 führte Herr Prof. Heine die Castration aus. Die Unterbindung dreier spritzender Gefässe stillte die Blutung unzureichend, und es musste die Ligation des Samenstranges en masse folgen. Der Verlauf war ein äusserst günstiger, das Wundfieber nur 5 Tage dauernd, mit 39,2 C. als zweimalige höchste Abendtemperatur. Nach 20 Tagen schon konnte das Kind mit einer  $\frac{1}{2}$  Zoll langen, 2 Linien breiten, oberflächlichen, normal granulierenden Wunde ausser ärztliche Behandlung treten.

Die Geschwulst war, wie erwähnt, hühnereigross, von einer Tunica vaginalis testis communis und propria umhüllt. Rückwärts unten fügte sich in dieselbe ein Stiel, aus normalen Bestandtheilen eines Samenstranges bestehend, ein. Rechts von der Einmündung des Stieles fiel am Tumor eine  $\frac{3}{4}$  Zoll lange, unten 3 Linien breite, 1 Linie hohe, nach oben sich verjüngende Erhabenheit auf. Auf die Tunica vag. propria folgte ein albugineaartiges, stellenweise bis 2 Linien dickes Stratum, das nur an der vorderen Fläche durch einige sich vorbauchende erbsengrosse Cysten eine bedeutende Verdünnung erlangte, so dass der schleimige Cysteninhalte durchschimmerte. Auf der die Geschwulst in eine rechte und linke Hälfte theilenden Schnittfläche fand man durch papierdünne, bis 3 Linien breite Septa von einander getrennte, hirsekorn- bis bohnen-grosse Cysten, die theils ein klares sulziges, theils ein trübes körnerreiches Fluidum bargen. In den Septis und deren Knotenpunkten fühlte der Finger knorpel- bis knochenharte, nadelspitzgrosse Stellen. Am meisten nach hinten unten war ein grosser, schalig cystischer Raum, der einen kleinen, die oben beschriebene Erhabenheit tragenden Theil der Geschwulst von der Hauptmasse derselben abhob. Die mikroskopische Untersuchung des frischen Präparates zeigte die in einem bindegewebigen Stroma eingebetteten Cysten mit einem bald niederen, bald hohen Cyliinderepithel ausgekleidet und von einem opaken, Schleimkörperchen und abgestossene-Epithelien, oder die abenteuerlichst geformten Zellentrümmer und Detritusmassen führenden Inhalte erfüllt. Die nadelspitzgrossen harten Körner des Stromas erwiesen sich theils als hyaline Knorpel, theils als Knochen; an den letzteren waren eine lamellöse Anordnung und Haversische Röhren nicht zu unterscheiden, sie bestanden nur aus Knochenkörperchen in einer homogen verkalkten Zwischensubstanz.

Behufs genauerer Durchforschung der Geschwulst hat mir Herr Prof. Heine, dessen Assistent zu sein ich so glücklich bin, einen grossen Theil derselben mit der grössten Zuverlässigkeit überlassen. Wegen der in derselben eingesprengten Knochensplitterchen legte ich sie für einige Zeit in sehr verdünnte Chromsäure und

<sup>3)</sup> Ich halte dafür, dass diese Geschwulst ohne Weiteres als angeboren hinstellen ist, was ich auch von vielen anderen, selbst ausdrücklich als erworben bezeichneten ähnlichen Geschwulstarten (so: Santesson, Virchow und Hirsch's Jahresb. 1869.) annehme.

dann erst in Alkohol. Es gelang mir Schnitte von 8 Linien im Gevierte herzustellen, welche Hartnack System 7 und 8 ganz gut vertrugen, und so wurde ich in die Lage versetzt, die instructivsten Formveränderungen gleichsam in continuo zu studiren.

Die peripherste Schichte — Albuginea — war vom gewöhnlichen Charakter fibröser Häute insofern different, als an einigen Stellen, und zwar zumeist gen innen, die Bindegewebsfasern bald von runden ( $\frac{1}{2}$ —2—3 Mm. im Durchmesser haltenden), bald längsovalen ( $\frac{1}{2}$ —3 Mm. breiten und 2—3mal so langen), am meisten aber von ungemein langen, spindelförmigen Zellenhaufen aus einander gedrängt wurden, welche um so mehr mein Interesse fesselten, je weniger es mir in der ersten Zeit gelungen für sie ein Paradigma in der physiologischen Histologie aufzufinden. Ortweise traten nemlich sternförmige Zellen in scheinbar adenoide Verbindung, ortweise waren es spindelförmige Zellen, die in der Regel senkrecht auf der Längsaxe der Hauptzellenmasse und bei runden Zellenhaufen auch radiär, oder nach Art der Parallelkreise eines Planglobus sich an einander reihten; sowohl die Lücken des Reticulum, als auch die durch die spindelförmigen Zellen gebildeten Fächer waren mit runden, lymphoiden Zellen erfüllt. Im Innern der Geschwulst fand man diese Zellengruppen nur selten. So unsicher ich anfangs in der Deutung dieser Zellenhaufen war, so gewiss wurde mir beim weiteren Durchforschen der Geschwulst die Ueberzeugung, dass wenigstens manche derselben — namentlich die im Innern befindlichen — sich zu Knorpel und Knochen umwandeln. Ich sah nemlich in der Geschwulst nicht nur jüngste Knorpel, deren ganz deutliche Knorpelzellen zu Figuren geordnet waren, die den früher geschilderten auf's Haar gleichen, sondern auch Knochenkerne, die von denselben Zellenzeichnungen dicht umringt waren.

Ausserdem traf ich verschieden grosse, mit Blutkugeln gefüllte Gewebsräume und Gefässe quer- und längsgeschnitten in der Albuginea, die ohne deutliche Abgrenzung allmählich in das Stroma der Geschwulst übergieng. Ich erachte es nicht für nothwendig, die vielen Bindegewebsformen des Tumors einzeln durchzugehen, sondern beschränke mich nur auf die Angabe, dass die Bindegewebsarten von dem dichtesten Sehnen- bis hinauf zum feinsten Stützgewebe in der regellosesten Weise abwechselten.

Bei Weitem das meiste Interesse nehmen die Cysten in Anspruch, und zwar darum, weil manche ihrer Wandungen die Charaktere einer Schleimhaut sammt Nebengebilden in mehr oder weniger vollkommener Nachahmung an sich trug. Waren viele Cysten bald mit einem niederen, bald einem hohen — stellenweise den Becherzellen gleichenden —, bald einem mehrfach geschichteten Cylinder-, bald einem mehrfach geschichteten Plattenepithel ausgekleidet<sup>4)</sup>, so traten gar nicht selten auch die übrigen Attribute einer Schleimhaut in nachahmendster Combination auf: So der Zellenreichtum des Bindegewebes, schlanke, sogar Darmzotten ähnliche Papillen, submucöses Lager mit in ihrer elementaren Zusammensetzung den normalen in nichts nachstehenden Schleimdrüsen. Schöne Papillen-

<sup>4)</sup> An manchen Stellen waren oberflächliche Zellen gezackt — wie mit geschrumpften Cilien versehen.

formen waren im Ganzen ziemlich selten, und mit Nerven und Gefässen versehen konnte ich überhaupt nicht antreffen. Was die drüsigen Gebilde anlangt, so waren dieselben aus durchschnittlich  $49,5 \mu$  breiten und  $99 \mu$  langen Drüsenbläschen aufgebaut und präsentirten sich grösstentheils im Typus der Speichel- und Schleimdrüsen, von denen man in seltenen Fällen auch einen Ausführungsgang eine Strecke weit abgehen sah; manchmal schien es, als wäre vom Schnitte ein Conglomerat von Darmschleimhautkrypten getroffen worden; an die Schleimhautoberfläche mündende, das ist, bis in den Cystenraum führende Ausführungsgänge derselben habe ich nicht finden können, obwohl ich sehr oft auf Querschnitte stiess, die als nur Drüsenausführungsgängen entstammend angesehen werden konnten. Die restirende Mehrzahl derselben befand sich theils in cystischer Erweiterung, theils in Aderom-entartung begriffen und liess sich nicht näher rubriciren. Der Inhalt dieser Cysten und der adenomartigen Räume bestand aus vereinzelt, abgestossene Epithelien enthaltenden, geronnenen Schleimmassen, genau das Verhalten der von Böttcher (dies. Arch. Bd. XL. Taf. 9. Fig. 3) gezeichneten beobachtend, theils aus in fettigem Zerfalle begriffenen Zellen und Detrituskörnern, die in einer sonst homogenen, opaken Substanz suspendirt waren.

Andere Cysten trugen an ihrer Innenwand Cutisinseln mit vollkommen ausgebildeten Haaren verschiedenster Dicke und den ihnen zugehörigen, oft enorm grossen Talgdrüsen. Der Befund der Cutis war von dem gewöhnlicher Dermoides nicht different. Die Hautpapillen fanden hier nur eine plumpe Nachahmung, ebenso unförmlich waren die zwischen die Papillen sich einsenkenden Epithelmassen, die stellenweise Nester bald verhornter, bald junger Epithelien in sich bargen und dadurch an Epitheliombildung erinnerten. Von Schweissdrüsen habe ich nur einmal einen Knäuelschnitt bekommen. Diese Cysten schlossen Talgdrüsensecret, verschiedenen alte Epithelien, von denen die verhornten zierlichste in einander geschachtelte, feinste Lamellen bildeten, ein. Ausgefallene Haare waren nicht zu sehen.

Die Schleimhautbildungen der Geschwulst dürften zu deren Cutisbildungen sich im beiläufigen Verhältnisse von 5 : 1 verhalten haben.

Im Bindegewebsstroma waren weiter ohne gesetzmässige Anordnung Knochen (selten) und Knorpel (etwas häufiger) eingestreut. Der Knochen liess nur Knochenkörperchen, aber keine lamellöse Structur und Haversische Röhren erkennen, wie dies schon die Untersuchung des frischen Objectes, an dem der Knochen leichter herauszufühlen war, lehrte. Einmal fand ich ein grösseres Stück von spongiöser Form, das in seinen Lücken ein lymphadenoides Gewebe einschloss. Der fertige Knorpel, meist von einem Perichondrium umhüllt, erschien immer als hyaliner, doch waren auch hier die zahlreichen, oval-, spindel-, halbmond-, bis sternförmigen Knorpelzellen ganz jugendlich, wie dies aus ihrem feingranulirten Protoplasma und aus den auffallend leicht in Carmin sich imbibirenden Kernen, die oft auch zu dreien in einer Zelle vorkamen, zu ersehen war. Dass einige der Knorpel auch aus fertigem fibrillärem Bindegewebe ihren Ursprung genommen haben, lehrten mich Knorpelbilder jüngster Stadien, welche ganz deutlich noch nicht vollkommen homogen gewordene Bindegewebsfibrillen erkennen liessen, die zwischen sich glänzende, spindelförmige (Bindegewebs-) Zellen führten. Die Knorpel- und Knochenstückchen hatten die Ausdehnung und Form der schon oft erwähnten Zellenhaufen

(manchmal erschienen sie grösser), aus denen ich beide zu ihrem grössten Theile ableiten zu müssen glaubte.

Ganz deutliche Nervenquerschnitte doppelrandiger Fasern habe ich nur dreimal beobachtet; in Längsschnitten konnte ich deren Vorhandensein nur vermuthungsweise annehmen. Quergestreifte Muskeln habe ich nicht gesehen. Manche Stellen waren mit geringer Sicherheit als glatte Muskeln zu deuten.

Der hinter dem schalig cystischen Raume befindliche Geschwulsttheil zeichnete sich bei seiner sonst ziemlich identischen Zusammensetzung, durch einen stellenweise grossen Reichthum an Nervenfasern und Nervenzellen aus. Nicht selten fand ich 12, 20 und auch über 30 grosse Nervenzellen, einmal in ganz deutlichen Nervenfasern eingebettet, gewöhnlich aber von regelrechten, kernhaltigen Scheiden umhüllt. Eine Zelle mittlerer Grösse maass  $46,2 \mu$  im Durchmesser, deren Kern  $9,9 \mu$ . Häufig genug schloss der von Carmin stark tingirte Kern drei Kernkörperchen ein, von denen eines in der Regel besonders klar hervortrat.

Die beim makroskopischen Befunde genannte kleine Erhabenheit an der Geschwulst stellte sich als Hodenparenchym heraus. Samenkanälchen, die sich in allen Stücken kaum von normalen unterschieden<sup>5)</sup>, waren wie gewöhnlich durch Septa gruppiert. Der nur  $1\frac{1}{4}$ —2 Linien dicke Hoden war von einer eigenen Albuginea, die mit der Albuginea der Geschwulst nur durch einige, um beide ziehende Rinfasern zusammengehalten wurde, umgeben.

Als besonders hervorzuhebende Momente des Befundes sind zu bezeichnen:

1. Das Bestehen von normalem Hodenparenchym neben Dermoidcystenentartung. Mir wenigstens ist nicht bekannt geworden, dass in der Literatur eine ähnliche Beobachtung verzeichnet wäre.

2. Der Mangel eines jeden Nachweises, dass das Hodengewebe sich am Aufbau des Gewächses betheiligt hätte. Die männliche Geschlechtsdrüse erschien mit ihrer mehr oder weniger ganz isolirten Hülle nur in nachbarlichem Verhältnisse zur Geschwulst, welche für erstere ein Wachsthumshemmniss abgab.

3. Der sichere Nachweis von vollkommen entwickelten Schleimdrüsen (wodurch, nebenbei gesagt, die Bezeichnung dieser Geschwülste als Dermoidcysten als höchst unzweckmässig sich herausstellt).

Ad 2. Ich bin durchaus geneigt anzunehmen, dass das Teratom vom Hodenparenchym seine Entstehung nicht genommen hat. Was soll aber dann als dessen Matrix hingestellt werden? Ich will hier noch einmal auf Waldeyer's Werk „Eierstock und Ei“ verweisen, worin er auch für die menschlichen Embryonen ein Sta-

<sup>5)</sup> Zur Vergleichung stand mir normaler Hoden nur des Neugeborenen zur Verfügung.

dium eines wahren Hermaphroditismus<sup>6)</sup> sichergestellt. Ob nun aus meiner Geschwulst die Annahme zulässig ist, dass der Eierstocktheil des Hodens es war, der zu einem Teratom geworden, wage ich nicht zu entscheiden.

Ad. 3. Die Beobachtung von Organen des Darmdrüsenblattes in der Geschwulst kann für ihren parthenogenetischen Ursprung wohl nicht beweisend, aber in hohem Maasse stützend sein.

## VII.

### Kleinere Mittheilungen.

#### 1.

#### Contagiosität des Fleckfiebers.

Von Rud. Virchow.

Nachdem das Fleckfieber bei uns seit längerer Zeit völlig verschwunden war, und nachdem der Krieg trotz der überaus grossen Zahl von Erkrankungen an Typhus doch ohne alles Fleckfieber zu Ende gegangen ist, sind im Laufe der letzten Monate in Berlin so viele Fälle von letzterer Krankheit vorgekommen, dass man von einer kleinen Epidemie sprechen kann. Die Zahl der mir bekannt gewordenen Fälle beträgt 15: die meisten von ihnen (9) haben meiner Krankenabtheilung in der Charité angehört, und die Evidenz ihrer Entstehung durch Einschleppung ist so gross, dass ich eine kurze Erwähnung schon deshalb für gerathen ansehe, weil sonst in grossen Städten die Aetiologie epidemischer Krankheiten sich nicht besonders durchsichtig gestaltet.

1) Der erste Fall war ein 28jähriger Glaser, Wachsmuth, der am 25. März aufgenommen wurde. Er war von Tilsit zugereist und wollte schon seit 4 Wochen an Fieber mit Appetitlosigkeit und grossem Durst gelitten haben. Schon am Abend seiner Aufnahme hatte er 40<sup>0</sup>,4, doch wurde erst am 30. das Exanthem constatirt. Am 6. April war die Reconvalescenz sicher, am 17. wurde er entlassen.

Die nächsten 3 Fälle betrafen Personen, welche anderweitiger Krankheiten wegen auf der Abtheilung sich befanden:

2) Der 53jährige Schuhmacher Schma, hier Pallisadenstrasse 17 wohnhaft, trat am 29. März wegen einer grossen phlegmonösen Eiterung am Gesäss und Ober-

<sup>6)</sup> Ueber Hermaphroditismus und hermaphroditische Anlage in der ganzen Thierreihe gibt Waldeyer im Schlusskapitel seines citirten Werkes eine höchst lehrreiche Zusammenstellung.