

nissthätigkeit unter das Recht der objectiven Realität liegt demgemäß nicht in der sogenannten „Logik der Thatsachen“, sondern in der klar bewussten und strengen Befolgung der mathematisch-logischen Normen.

## 2.

### Ein Fall von eigenthümlicher Knochendegeneration

Aus der Klinik

von Prof. R. Leubuscher in Jena.

(Hierzu Taf. X. Fig. a—d.)

Der Kranke, ein 48jähriger Webergeselle aus Salza, wurde am 30. November 1858 in das Krankenhaus aufgenommen, nachdem er etwa  $\frac{3}{4}$  Jahr lang gekränkelt hatte. Vorher war er, obwohl nie besonders kräftig, doch niemals erheblich krank gewesen, weder brustkrank, noch syphilitisch. — Er sieht sehr cachectisch aus, hat eine trockene, erdfahle Haut, ist allgemein abgemagert. Augen matt und tiefliegend. Die Thyreoidea ist bedeutend vergrössert, besonders in ihrem linken Lappen; am inneren Rande des linken Sternocleidom. und der Höhle des Kehlkopfs ist die Berührung schmerhaft. An der Brust starke Einziehung der Intercostalräume, beide Seiten werden gleichmässig gehoben, außer catarrhalischen Rasselgeräuschen ist an den Lungen nichts Abnormes wahrzunehmen, auch am Herzen nicht. Bauchorgane normal. Puls klein, unregelmässig, zeitweise sehr frequent, Temperatur der Haut kühl.

Zur Beförderung der Expectoration wird dem Kranken Lichen und Althaea gegeben, Ol. Ricin. wird zeitweise nöthig, da der Stuhlgang sehr träge erfolgt, später Ol. Jecor. Aselli, das indess bald wieder ausgesetzt werden muss, um dem Kranken seinen ohnehin schlechten Appetit nicht noch mehr zu verderben. Er wird immer schwächer und apathischer; nur fängt er in der Mitte des December an, auch über Schmerzen auf der linken Seite der Brust zu klagen, so dass auch eine leise Berührung ausserordentlich schmerhaft wird. Die Sternalarticulation der Clavicula und die linke obere Hälfte des Sternum ist der besondere Sitz des Schmerzes, erscheint auch etwas aufgetrieben, jedoch ohne Röthung der Haut. Endlich klagt der Kranke auch über Schmerzen auf der linken Seite des Kopfes und giebt an, dass er ab und zu schon vor Monaten daran gelitten habe. Nar-kotische Einreibungen lindern zeitweise die erhöhte Empfindlichkeit; aber der Kranke versinkt mehr und mehr in einen apathischen Zustand, verlässt das Bett nicht mehr, will keine Nahrung nehmen, lässt seine Excremente unter sich. Tod am 30. December, ohne Hinzutritt neuer Erscheinungen, an hochgradigem Lungenödem. Der Mangel einer entschiedenen Localaffection erschwerte hier die Stellung einer be-

stimmten Diagnose ungemein; der Schmerz und die Auftriebung am Sternum deuteten allerdings auf einen dort entwickelten Process, indess waren diese Erscheinungen blos local aufgefasst (man konnte an ein früheres Trauma denken), zu gering, um den langsam und entschieden fortschreitenden Marasmus zu erklären. Eine Hirnaffection, an welche der linksseitige Kopfschmerz denken liess, wurde durch kein anderes Symptom gerechtfertigt; es fehlten Störungen der Sinnesnerven, motorische Störungen etc.; ein tuberculöser Process in den Lungen war nicht nachzuweisen. Da die tiefe Ernährungsstörung aber mit Entschiedenheit einen allgemeinen Process voraussetzen liess, stellte ich, auch mit Rücksicht auf die erdfahre Beschaffenheit der Haut, auf dem Wege der Exclusion bei der klinischen Vorstellung die Vermuthung einer carcinomatösen Dyskrasie auf, doch erschien es nach dem vorliegenden, geringen Thatbestande allerdings nicht möglich, etwas Bestimmteres über die Art der Ablagerung und die Verbreitung derselben hinzustellen.

Die Section ergab nun zunächst in der Clavicular der linken Seite nahe am Sternalrande eine etwa sechsergrosse, unregelmässig gestaltete Oeffnung, welche in eine Höhlung des inneren Knochenraums hineinführte, die mit einer weichen, röthlichen Masse gefüllt war mit theilweiser Zerstörung des Knochengerüstes, in welches sonst das Mark eingebettet ist. Ähnliche Oeffnungen finden sich an vielen anderen Stellen des Körpers, namentlich an mehreren Rippen, an dem linken Os femoris, und am Schädel sowohl an der Calvaria, wie an der Basis. An anderen Stellen des Knochensystems neben solchen Oeffnungen, besonders stark an den Rippen, am Sternum, an der Basis des Schädels, an dem Process. clinoidei, bemerkt man nur von aussen grössere und kleinere dunkelroth gefärbte Flecke, die bei einem Durchschnitt dieselbe Höhlungsbildung durch eine eingelagerte röthliche Masse zeigen. Einzelne Knochen, z. B. das Sternum, die meisten Rippen, sind ganz durchsetzt und unterminirt, ebenso die Process. clinoidei; man sieht deutlich, wie solche Stellen das vorgängige Stadium der späteren Oeffnungen darstellen, da man an vielen Stellen und besonders am Schädel und an den Rippen die Verdünnung der äusseren Knochentafel deutlich verfolgen und darstellen kann. Am Schädel ist bemerkenswerth, dass die Entwicklung zur Perforation immer nur nach der Schädelhöhle zu erfolgt und nicht nach aussen hin. Die am meisten durchsetzten Knochen, die Rippen, das Sternum, waren ausserordentlich brüchig. Ein Längsdurchschnitt durch den oberen Theil des Femur liess erkennen, wie die Einlagerung sich im Mark des Knochens scharf absetzte. Von der offenen Höhle aus erstreckte sich im Mark nach beiden Seiten hin, etwa in der Länge von 2 Zoll, eine weiche, dunkelrothe Masse, welche etwa die Hälfte des Markraums ausfüllte, nur an ihrem inneren Rande einen etwas heller röthlichen Saum zeigte, im Uebrigen die durch ihre reine, weissgelbe Farbe und ihre fettkörnige Consistenz scharf abgesetzte normale Marksubstanz neben sich hatte. An der äusseren, peripherischen Begrenzung durch die Knochenschicht konnte man deutlich die Verdünnung und Abflachung nach der Oeffnung hin erkennen. Besonders hervorzuheben ist, dass das Periost nicht verdickt war.

Ausser dieser Degeneration fand sich an der Stelle des Knorpels der ersten Rippe eine schwammige Masse, bedeckt von dem verdickten Perichondrium, die

beim Durchschnitt eine Menge von kläffenden, mit Blutcoagulis gefüllten Höhlungen zeigte, zwischen denen an einzelnen Stellen noch Ueberreste von Knorpelsubstanz lagen, zum Theil aber auch ein weiches Bindegewebe; weitere Untersuchung zeigte, dass diese Höhlungen durchschnittene Ausbuchtungen von Gefässen seien und die ganze Degeneration eine sogenannte cavernöse Geschwulst darstellte, welche sich im Knorpel entwickelt und seine Substanz verdrängt hatte.

Da die Section leider durch äussere Verhältnisse unterbrochen und uns wenige Stunden später der Cadaver entführt wurde, war es nicht möglich, sämtliche Knochen zu untersuchen und namentlich ging uns die Untersuchung des Larynx und der Wirbel verloren; doch hatten wir glücklicherweise das Sternum, den grössten Theil der Rippen, ein Stück des Femur und die Calvaria für die weitere Untersuchung gerettet.

In den übrigen Organen hatte sich keine, der Knochendegeneration analoge Veränderung gezeigt. Die Lungen waren hochgradig hypostatisch ödematos, das Herz welk, atrophisch verfettet, Leber, Milz und Nieren dem äusseren Ansehen nach speckig, doch ohne Jodreaction zu zeigen. Die Bronchial- und Mesenterialdrüsen nicht verändert. Die sehr vergrösserte Schilddrüse, und zwar in allen Lappen, hat die mannigfältigsten Formen von cystoider Degeneration mit colloider Einlagerung, Blutextravasathöhlen, in frischer und retrograder Bildung.

In Bezug auf die Knochendegeneration glaubte ich zuerst an einen ähnlichen Process, wie er im Knorpel der ersten Rippe stattgefunden hatte, überzeugte mich aber, dass diese beiden Befunde nicht mit einander identisch waren, sondern dass in den Knochen eine vollständige Neubildung vorläge, die sich in circumscripther Form im Mark entwickelt und dann erst durch Vorschreiten nach der Peripherie die Knochenschicht einfach usurirt hatte, bis sich nach aussen eine Oeffnung gebildet.

Die mikroskopischen Präparate, welche beifolgend mitgetheilt sind (Vergr. 350 Schiek), geben eine Reihenfolge der Veränderungen und lassen über die Natur der Degeneration, als einer krebsigen, kaum Zweifel.

a ist eine Ansicht des gesunden Marks des Femur; man sieht hier die normalen Fettzellen, einige freie Fetttröpfchen und ein Paar kleine, einkernige Zellen (Markzellen); b ist aus dem rothen Saume, welche die Einlagerung in die Markhöhle des Femur begrenzte; neben grossen Fettropfen, auf welchen Körnchen und Zellen liegen, sieht man eine zahlreiche, dicht gedrängte Menge von Körnchen, Fetttröpfchen, Kernen und verschiedenartig geformten Zellen mit kleinen, grossen, einem und mehreren Kernen, die meisten mehr oder weniger granulirt; c ist aus dem Sternum aus dem Innern, aus einer Stelle, die noch nicht nach aussen perforirt war, aber dem äusseren Ansehen nach einen sehr hohen Grad des Zerfalls der Markhöhle darbot und d sind einzelne Zellenformationen aus der perforirten Höhle der Clavicula.

Die wuchernde Production, die Mannigfaltigkeit der zelligen Bildungen neben Detritus in b, c und d lassen die Affection als eine Neubildung erkennen, die sich durch ihren vorwaltend destructive Charakter als eine krebsige charakterisiert. Die weite Verbreitung in allen untersuchten Knochen und wahrscheinlich

in den meisten Knochen des Körpers, die allgemeine, damit verbundene Ernährungscachexie bestätigen diese Ansicht. — Die mikroskopischen Präparate scheinen darauf hinzudeuten, dass die Markzellen, welche sowohl die Grundlagen des Fettes wie der Bindegewebszellen abgeben, zum grossen Theile direct in abnorme Bildungen degenerirt seien. Wenn man nun auch wohl ähnliche Bildungen in den Maschen des Markraums schon beobachtet hat, so ist in unserem Falle eigentlich, dass die Neubildung den ganzen Knochen nicht mehr aufgeblättert hat, dass sie nach der Durchbrechung der äusseren Knochenrinde nicht an einer oder der anderen Stelle hervorgewuchert und das Periost in den Kreis der Erkrankung gezogen hat, von dem ja sonst die meisten Knochenkrebsen ihren Ausgang nehmen, oder das wenigstens meist betheiligt wird. Auch ist hervorzuheben, dass sich nicht gleichzeitig in anderen Organen Krebs vorfand, sondern sich blos auf den Markraum der Knochen beschränkte. Interessant ist ferner der gleichzeitige Befund einer teleangiectatischen oder cavernösen Geschwulst in einem Knorpel, eine Degeneration, die sich vielleicht noch in einem anderen Knorpel vorgefunden hätte.

Seiner Natur nach dürfte der Krebs als ein recht eigentlicher Markschwamm zu bezeichnen sein; sein Gerüst oder Stroma bilden die Maschenräume des Knochenmarkes, seine eigentliche Masse geht unmittelbar aus den Elementen des Markes hervor. Er ist in sofern nicht eine fremdartige Einlagerung, sondern nur eine Degeneration der normalen Markzellen, welche, anstatt zu Fettzellen, Bindegewebe etc. zu werden, zu einem abnormen Gewebe geworden sind.

Als eine Demonstration dieses Satzes erscheint uns der vorliegende Fall nicht weniger interessant, wie durch sein eigenthümliches symptomatologisches und anatomisches Verhalten.

---

### 3.

#### Briefliche Mittheilung an den Herausgeber.

Von Prof. Dr. C. O. Weber in Bonn.

---

##### A. Ueber den Glaskörper.

— Ich habe bereits in meiner Arbeit über den Eiter auf das Vorkommen von Eiterkörpern im Glaskörper hingewiesen, ohne indess damals den Ursprung derselben nachweisen zu können. Neuerlichst habe ich mit einem meiner Schüler, Herrn Haviabeck, eine Reihe von Experimenten über entzündliche Veränderungen im Glaskörper angestellt, die Herr Haviabeck zum Gegenstande seiner Dissertation machen wird. Bei diesen an Kaninchen angestellten Versuchen habe ich auf verschiedene Weise theils durch blosse Incision, dann durch Excision und Ausdrücken eines Theils des Glaskörpers, theils durch Injection von schleimigen oder

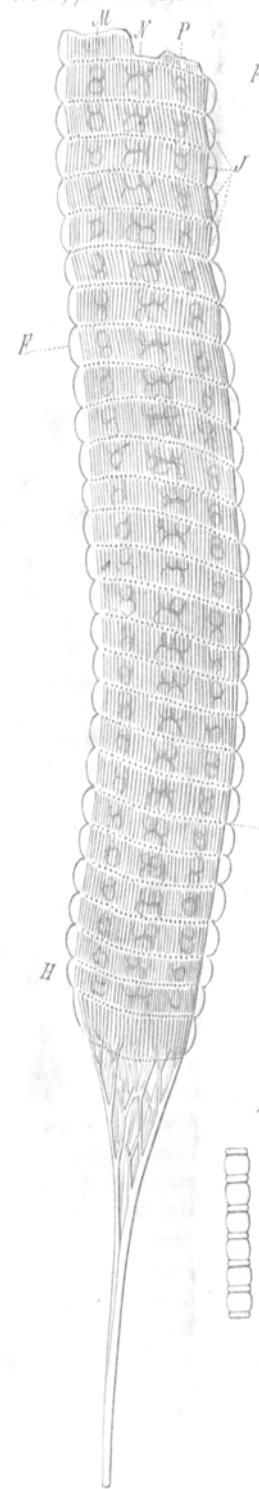


Fig. 2.

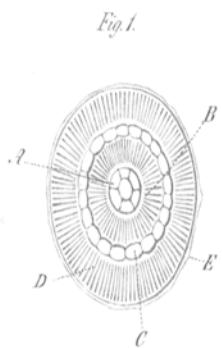
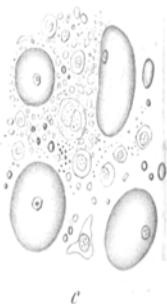


Fig. 1.



c



d



Fig. 3.



b



a

Fig. 5

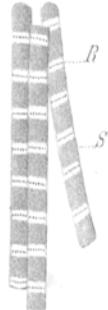
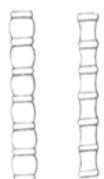


Fig. 4.