

Zu unserem Bedauern haben wir keine Culturen des Pilzes machen können. Da wir dachten, wir hätten es nur mit Rachitis zu thun, so entkalkten wir die Rippen der rechten Brusthälfte, die Tibia und einige Handwurzelknochen, was natürlich das Cultiviren unmöglich machte.

Unsere Hoffnung, dass wir in der nicht entkalkten linken Brusthälfte oder in anderen Knochen noch gutes Material finden möchten, wurde leider nicht bestätigt.

Das Resultat der vorliegenden Untersuchung lässt sich so zusammenfassen:

1. *Actinomyces bovis* kommt im Knochensysteme des Pferdes vor, und
2. kann sich bei diesem Thiere im Blutgefässsysteme verbreiten und entwickeln.

### 3. Ein Tumor an der Pleura diaphragmatica einer Kuh und eine Bemerkung über das Pigment von Melanosarcomen.

Im October 1888 schickte Herr Thierarzt de Bruin mir ein plattes Object, herstammend von der Pleura diaphragmatica einer in gutem Nahrungszustande sich befindenden Kuh.

Der Körper hatte eine ovale Form und lief aus in einem Stiele, mit welchem er am Diaphragma befestigt gewesen war. Die kurze Axe betrug  $2\frac{1}{2}$  cm, die lange (der Stiel nicht mitgerechnet) ungefähr  $3\frac{1}{2}$  cm. Beim ersten Anblick würde man gedacht haben, eine flachgedrückte Blase vor sich zu haben. Das Mikroskop zeigte aber, dass dies nicht der Fall war; ein Lumen gab es nicht und es konnte auch ein solches nicht vorhanden gewesen sein.

Durchschnitte senkrecht auf die flache Seite des Tumors und zwar in der Richtung des Stieles, sowie senkrecht darauf, zeigten Folgendes:

Der Stiel besteht grösstentheils aus spindelförmigen Sarcomzellen von mittlerer Grösse; viele sind ganz oder theilweise mit braunen Pigmentkörnern ausgefüllt. Zwischen den Sarcomzellen findet man wenig Bindegewebe und Blutgefässe. Da, wo der Stiel breiter zu werden anfängt, tritt auch mehr Bindegewebe auf; hie und da findet man Knorpelzellen; an einer Stelle sogar ein ziemlich grosses Feld, in dessen Mitte ein Kalkheerd aufgetreten ist, der beim Präpariren der Schnitte leicht hinausfällt.

Noch ehe der Tumor seine volle Breite erreicht hat, ist ein ansehnliches Blutextravasat sichtbar (schon makroskopisch), das sich hier und da weit nach oben fortsetzt.

Zur Seite der gelben gekörnten Masse, in welcher man keine Blutkörperchen mehr erkennt, sind noch viele Blutgefässe vorhanden, theilweise mit Blut gefüllt. Sie liegen zwischen stark pigmentirten Sarcomzellen, welche abwechseln mit schmalen und kurzen, nicht pigmentirten Bindegewebszellen,

Der äussere Rand des runden Gipfels des Tumors besteht aus fibrösem Gewebe, dessen Faserrichtung der Circumferenz parallel verläuft. Dies kann im Allgemeinen von dem ganzen Tumor gesagt werden. Etwa parallel mit der Faserrichtung des fibrösen Gewebes findet man im oberen Theil des Tumors dichte Stränge von spindelförmigen Sarcomzellen, worin viel Pigment. Die Mitte des Gipfels besteht fast ausschliesslich aus fibrösem Gewebe mit sehr wenig Bindegewebszellen.

Wir haben also hier ein Chondrofibromelanosarcom.

Wir meinten von diesem Tumor eine Notiz geben zu sollen, 1) weil hier eine Ausnahme vorliegt von der Regel, dass primäre Melanome ihren Ursprung finden an Stellen, in deren unmittelbarer Nähe im normalen Zustande Pigment angetroffen wird (z. B. an dem Corpus papillare der Haut), 2) weil Melanome bei Rindern selten vorkommen, 3) weil das Pigment Eisen enthielt und zwar in einer Form, in welcher es durch verdünnte Säuren leicht ausziehen war.

Im Zusammenhang mit der Arbeit von Neumann<sup>1)</sup> wünschten wir zu untersuchen, ob im Blutextravasate Hämosiderin oder Hämatoidin sich befand.

Wir legten darum Präparate in Gemische von Ferrocyankalium und Essigsäure und von Ferrocyankalium und Salzsäure. Das Pigment des Blutergusses änderte seine Farbe nicht, die Pigmentkörner der Sarcomzellen aber waren alle blau geworden, und zwar so hell, dass die Voraussetzung nicht zugelassen werden konnte, dass wir es hier zu thun hätten mit einem Gemische eines eisenfreien Pigmentes und einer Eisenverbindung, in welcher das Fe von Säuren leicht angegriffen wurde; es handelte sich vielmehr um eisenhaltiges Pigment. Auch verschwanden die braunen Körner durch Behandlung mit Säuren allein. Dies war in Widerspruch mit dem, was Nencki und Berdez<sup>2)</sup> über die Zusammensetzung des Pigmentes von Melanosarcomen gelehrt haben.

Sie untersuchten ein Melanom aus der Leber des Menschen, und schieden daraus ein Pigment ab, das C, H, N, O und viel S enthielt und das sie Phylorhusin nannten; weiter stellten sie aus Melanomen von Pferden einen Stoff von analoger Zusammensetzung dar, das Hippomelanin.

Nach Nencki und Berdez enthalten diese Pigmente kein Eisen; sie verwarfen denn auch die Meinung, dass das Pigment der Melanosarcome vom Blutfarbstoff abstamme; nach ihnen ist es ein metamorphosirter Eiweissstoff.

Es schien nun interessant, zu untersuchen, ob auch andere Melanosarcome mit Ferrocyankalium und Essigsäure eine blaue Farbe geben. Wir untersuchten darum drei Melanosarcome: das erste stammte vom Halse einer Kuh und war rundzellig; das zweite vom Perinaeum eines Pferdes und war

<sup>1)</sup> Beiträge zur Kenntniss der pathologischen Pigmente. Dieses Archiv Bd. 111. S. 25.

<sup>2)</sup> Archiv f. exp. Pathol. u. Pharmak. Bd. XX. Heft 5 u. 6.

grossspindelzellig; das dritte von einer Lymphdrüse eines an allgemeiner Melanose leidenden Pferdes und war spindelzellig. Bei keinem der drei Tumoren zeigte das Pigment einige Eisenreaction. Vielleicht war das Eisen in einer festeren Form gebunden; darum wurden Stückchen verbrannt. Die Asche enthielt so wenig Eisen, dass die Spur desselben auf Rechnung der geringen Quantität des in den Sarcomen verbliebenen Blutes gestellt werden konnte. Diese Resultate stimmten also mit denen von Berdez und Nencki überein. Die Untersuchung unseres Tumors hat aber ergeben, dass es nicht gestattet ist, die Resultate dieser Forscher auf das Pigment aller Melanosarcome zu übertragen.

Dürfen wir nun den Satz aussprechen, dass das Pigment von Melanosarcomen in einigen Fällen nicht, in anderen wohl von Blutfarbstoff abstammt?

Die Meinung von Berdez und Nencki, dass Phytorhusin und Hippomelanin, weil diese Stoffe kein Eisen, wohl aber Schwefel enthalten, nicht vom Blutfarbstoff abstammen, finden wir zwar wahrscheinlich, aber bewiesen ist sie nicht.

Dass dagegen in unserem Tumor das Pigment von Blut abstammte, ist höchst wahrscheinlich; man hat nur zu denken an den hohen Eisengehalt der Körner und an die starke Pigmentirung der Sarcomzellen in der unmittelbaren Nähe des Blutextravasats und der grossen Zahl von Blutgefässen.

#### 4. Eine eigenthümliche Veränderung der Nasenscheidewand eines Pferdes.

Im Februar des vorigen Jahres kam eine Stute von circa 10 Jahren an der hiesigen Thierarzneischule in Behandlung. Das Thier war sehr dyspnoetisch und schied einen mucopurulentsen Stoff ab aus der Nase. Die klinische Untersuchung lehrte, dass die Nasenscheidewand verdickt war, wodurch eine ansehnliche Verengerung der Nasenhöhle entstanden war. Eine Tracheotomie gab viel Erleichterung. Zwei Monate nachher verliess Patient die Klinik.

Da das Thier abmagerte, und das fortwährende Reinhalten des Tubus beschwerlich war, wurde es geschlachtet.

Wir hatten Gelegenheit, den Kopf zu untersuchen.

Nach der Eröffnung der Nasenhöhle an beiden Seiten, über die ganze Länge des Kopfes, zeigte sich die Schleimhaut injicirt und verdickt. Die Entzündung setzte sich fort bis in die Choanen; Sinus frontalis und Antrum Highmori waren unversehrt.

Jetzt wurde die Nasenscheidewand vom Palatum durum abgeschnitten; die Verdickung der Schleimhaut war nicht bedeutend, die des Knorpels wohl. Unten, ungefähr auf der Grenze zwischen Knorpel und Palatum durum, betrug die Breite des vorderen Theiles 17 mm, die des hinteren 14 mm, während