

Rückflusse des Blutes aus der Aorta in das Herz kein Hinderniss entgegen, legt sich dagegen bei der Systole mit seiner hypertrophischen Masse an die Wand der Aorta resp. des Ostii arteriosi und dem Ausströmen des Blutes aus dem Ventrikel hemmend in den Weg, so dass nur ein kleiner ungenügender Spielraum für den Austritt des Blutes aus dem linken Ventrikel in die Aorta übrig bleibt. Hiemit stimmen die während des Lebens beobachteten Erscheinungen überein. Es ist leicht ersichtlich, wie durch die geschilderte Umkehrung der Klappenfunction der Strom der arteriellen Blutwellen vom Herzen in die Aorta behindert und schliesslich ganz gehemmt werden musste. Der Tod erfolgte in diesem Falle also recht eigentlich durch Asphyxie (Pulslosigkeit).

## 2.

**Ueber Trichinen und ähnliche Gebilde im Schweinefleisch.**

Von Dr. Wiederhold in Cassel.

Im Laufe der letzten 2 Jahre hatte ich Gelegenheit bei den Untersuchungen von Schweinefleisch auf Trichinen 3 Fälle zu beobachten, deren Kenntniss namentlich mit Rücksicht auf einige praktische Fragen nicht ohne Interesse sein dürfte.

## 1.

Im Januar 1864 erhielt ich das Fleisch eines Schweines zur Untersuchung, welches vor dem Schlachten vollkommen gesund war. Bei einfacher Betrachtung mit blossen Augen zeigte sich die Muskelsubstanz mit zahlreichen weissen Pünktchen durchsetzt. Das betreffende Schwein war kein sogenanntes ungarisches, sondern von deutscher Race und auf einem Oeconomiegute in der Nähe von Stadtsbergen (an der preussisch-kurhessischen Grenze) gezüchtet.

Was die Grösse der Pünktchen anbetrifft, so ergaben nachträglich angestellte mikroskopische Messungen, dass

|                      |                  |     |            |
|----------------------|------------------|-----|------------|
| der Längsdurchmesser | durchschnittlich | 1,1 | Millimeter |
| - Querdurchmesser    | -                | 0,5 | -          |

betrug.

|  |        |     |            |
|--|--------|-----|------------|
| Der grösste gemessene Längsdurchmesser | betrug | 1,4 | Millimeter |
| - - - - - Querdurchmesser              | -      | 0,6 | -          |

Die Form der Gebilde im Allgemeinen lässt sich wohl hiernach am besten als „spindelförmig“ bezeichnen.

Bei der näheren Untersuchung ging ich von der Unterstellung aus, dass es sich hier um verkreidete Trichinen handle, konnte aber nach keiner der bekannten Methoden den beweiskräftigen Nachweis durch Auffindung des Thieres selbst liefern. Nach längerem Probiiren jedoch gelang es mir unter Beobachtung der nachfolgend beschriebenen Vorsichtsmaassregeln, in circa dem 20—25sten weissen Pünktchen

eine Trichine in ihrer charakteristischen Form in unverkennbarer Weise zur Anschauung zu bringen.

Methode der Untersuchung:

Schnitte mit unberührt gebliebenen weissen Körnchen werden 8--10 Stunden in Steinkohlenbenzin oder Chloroform gelegt, nach dem Herausnehmen auf Fliesspapier zum Einziehen der Fettlösung gelegt und diese Behandlung noch einmal mit circa  $\frac{1}{4}$ ständigem Einlegen in Benzin wiederholt und dann die Schnitte auf einem Objectglase mit Deckglässchen bedeckt und unter denselben mit käuflicher 20prozentiger Salzsäure benetzt. Die Kalksalze gehen hierbei unter (Kohlensäure-) Gasentwickelung in Lösung. Es sei hierbei die Bemerkung gemacht, dass die Lösung verhältnissmässig langsam vor sich geht, was theilweise von der Verfilzung mit Gewebsmasse, theils aber und meiner Ansicht nach hauptsächlich dadurch bedingt zu sein scheint, dass die Kalksalze überwiegend phosphorsaurer und nur zu einem kleinen Bruchtheil kohlensaurer Kalk zu sein scheinen. Der reine kohlensaure Kalk löst sich bekanntlich sehr rasch in Salzsäure, hier dauert aber die vollständige Lösung des winzigen Pünktchens immer 8—10 Minuten. Nach erfolgter Lösung wird die Salzsäure mit den gelösten Salzen durch Fliesspapier immer bei aufliegendem Deckglässchen aufgenommen und dann in gleicher Weise das Präparat mit destillirtem Wasser so lange nachgewaschen, bis keine saure Reaction mehr wahrnehmbar ist. Bei der mikroskopischen Betrachtung findet sich noch keine Klärung des Präparates. Man sieht eine dichte Bindegewebshülle mit einem dunkeln nicht durchdringbaren Inhalte. Eine Lösung und Lichtung tritt erst ein bei Zusatz von sehr concentrirter Aetzkalilösung. Die Auswaschung der Kalksalze muss sehr sorgfältig geschehen sein; sind noch welche in dem Gewebe, so wird das Bild durch Bildung von kohlensaurem Kalk durch den Gehalt des käuflichen Aetzkalis an kohlensaurem Kali sofort getrübt. Bei längerer Einwirkung der Aetzkalilauge löst sich nun, wie bemerkt, die Bindegewebshülle und die darin enthaltene Molecularmasse, welche sich in den verschiedenartigsten Formen, Schollen etc. ablöst. Bei aufmerksamer Beobachtung findet man nun auf die angegebene Zahl von Fällen, dass sich noch ein wohlerhaltenes Thier allmälig aus der Masse gleichsam loslöst. Ich fand dasselbe stets mehrfach verschlungen in der Form einer 8; vollständig rein von den scholligen Gebilden, die ausserordentlich fest an dem Leibe hafteten, sah ich die Trichine niemals. Mit der Auflösung dieser löste sich auch das Thier. Interessant wäre es, zu wissen, was diese molekuläre Masse ist! Excremente des Thieres oder ein Produkt des Entzündungszustandes der Muskelsubstanz? Fett gewiss nicht! wegen der Unlöslichkeit in Benzin etc. und der verhältnissmässig grossen Widerstandsfähigkeit gegen Aetzlauge. Oefters sieht man, dass die Bindegewebshülle gleichsam 2 Ausbuchtungen enthält, gross genug, um in jeder ein Thier einzulagern. Es machte mir dieses Verhalten zusammengehalten mit der Grösse der verkreideten Pünktchen den Eindruck, als ob zwischen zwei benachbarten Kapseln die Scheidewand atrophisch zu Grunde gegangen sei und dann eine gemeinsame Hülle beide, vielleicht gar mehrere Thiere einschliesse. Dieser Punkt scheint mir von Wichtigkeit mit Beziehung auf die Frage, was die Grösse der Gebilde nach völlig abgelaufenem Krankheitsprozess bedinge, worauf ich noch zurückkommen werde.

## Der 2te Fall betraf

ähnliche weisse Pünktchen in einem Schinken, welche dann erst wahrgenommen wurden, als man sich beim Abschneiden dem Knochen näherte. Das Schwein war ebenfalls kein ungarisches, sondern in Hessen gezüchtet.

Der Längsdurchmesser betrug durchschnittlich 0,8 Millimeter

|   |                 |   |   |     |   |
|---|-----------------|---|---|-----|---|
| - | Querdurchmesser | - | - | 0,5 | - |
|---|-----------------|---|---|-----|---|

|  |     |            |
|--|-----|------------|
| Der grösste gemessene Längsdurchmesser | 1,1 | Millimeter |
|--|-----|------------|

|   |                 |   |     |   |
|---|-----------------|---|-----|---|
| - | Querdurchmesser | - | 0,6 | - |
|---|-----------------|---|-----|---|

Von dem ersten Fall unterschied sich dieser dadurch, dass nach Lösung der Kalksalze das Innere der Kapsel vollkommen klar und durchsichtig wurde, so dass es der Klärung mit Kalilauge nicht bedurfte; die Bilder machten den Eindruck, als ob eine vollständige Resorption des Kapselinhaltens stattgefunden. Irgend eine thierische Organisation konnte ich nicht wahrnehmen.

## Der 3te Fall ist

der von Herrn Prof. Virchow (dieses Archiv Bd. XXXII. S. 354) bereits beschriebene. Die angestellten Messungen ergaben:

|                  |                  |     |            |
|------------------|------------------|-----|------------|
| Längsdurchmesser | durchschnittlich | 1,1 | Millimeter |
|------------------|------------------|-----|------------|

|                 |   |     |   |
|-----------------|---|-----|---|
| Querdurchmesser | - | 0,7 | - |
|-----------------|---|-----|---|

|  |     |            |
|--|-----|------------|
| Der grösste gemessene Längsdurchmesser | 1,7 | Millimeter |
|--|-----|------------|

|   |                 |   |     |   |
|---|-----------------|---|-----|---|
| - | Querdurchmesser | - | 0,8 | - |
|---|-----------------|---|-----|---|

Hier nach kamen Gebilde von ziemlich beträchtlicher Grösse in dem Muskelfleisch vor, obwohl die Mehrzahl doch innerhalb der Grenzen der bei den beiden vorhergehenden Fällen beobachteten Größenverhältnisse lag.

Aus Veranlassung einer Zeitungspolemik wurde meinerseits das Urtheil verschiedener namhafter Forscher über diesen Fall eingeholt. Es dürfte nicht uninteressant sein, eine Zusammenstellung derselben zu geben:

Ausser dem bekannten Urtheil des Herrn Prof. Virchow mit dem des Herrn Prof. Claus in Marburg, welcher die fraglichen Gebilde für jung abgestorbene Finnen erklärte, ohne jedoch die Möglichkeit einer ihm unbekannten pathologischen Bildung bestreiten zu wollen; Trichinen dagegen dem Volum nach für 50mal kleiner hielt, erklärten

Prof. Leuckart in Giessen die in Rede stehenden Formen mit Bestimmtheit für jung abgestorbene Finnen und zwar gestützt auf eine Erfahrung, die sich auf viele hundert Einzelfälle von Trichinen und Finnen berufen kann.“

Dr. Küchenmeister in Dresden war der Ansicht, dass hier ein Fall von Cestoden-Miliartuberkulose vorliege.

Prof. Krause in Göttingen erklärte die weissen Pünktchen mit Bestimmtheit für verkalkte Lipome, Trichinenkapseln seien  $\frac{1}{4}$  so gross und mit blossem Auge kaum sichtbar.

Prof. Vogel in Halle vermutete in den Gebilden das Produkt einer jedoch längst abgelaufenen diffusen Muskelentzündung.

Prof. Zenker in Erlangen sprach sich folgendermaassen aus: Ueber die Bedeutung, welche diese Kernwucherungen hier haben, lässt sich nichts sagen. In

trichinisirten Muskelbündeln kommen bisweilen ganz gleiche Zustände vor, wo man dann im Innern dieser Kernhaufen nicht selten eine abgestorbene verschrumpfte Trichine findet. — Da sich aber in diesem Falle nichts Dergleichen findet, so wäre eine solche Deutung ganz willkürlich. — Jedenfalls lässt sich hier ein parasitischer Ursprung nicht nachweisen.

Ich brauche wohl kaum hinzuzufügen, dass meine persönliche Ansicht — der ich aber als der eines Nichtfachmannes nicht die geringste Bedeutung beimesse — am meisten mit der der Herren Virchow und Zenker übereinstimmt.

Zum Schlusse möchte ich mir erlauben, einige für die praktische Untersuchung wichtige Fragen an die Fachmänner zu stellen.

1) Welche Umstände bedingen die Grösse der verkreideten Trichinenkapseln?

2) Darf man aus dem Umfange — gewisse Grenzen vorausgesetzt — schon allein auf die trichinöse oder nichttrichinöse Natur im Muskelfleisch vorkommender weisser Körnchen schliessen? Ich erlaube mir in dieser Beziehung an die mögliche resp. sehr wahrscheinliche Verschmelzung zweier (oder mehrerer) benachbarter Kapseln zu erinnern.

3) Da die Aufindung der Trichinen in dem verkreideten Zustande jedenfalls sehr schwer ist, sowohl die Uebung als Geschicklichkeit der meisten praktischen Trichinenuntersuchungen voraussichtlich übersteigt und ferner meistens einen so grossen Zeitaufwand erfordert, wie ihn die die Trichinenuntersuchung nur nebensächlich Betreibenden diesem Geschäfte widmen werden — würde es sich da nicht vom sanitätspolizeilichen Standpunkte aus rechtfertigen, wenn man den Genuss und Verkauf derartig infizierten Fleisches nur nach vorhergehendem tüchtigen Kochen gestattete?

### 3.

#### Abgang von Nierensubstanz durch den Urin.

Von Dr. Wiederhold in Cassel.

Ein Patient aus der Praxis des Hrn. Dr. Stilling in Cassel, in dessen Urin schon seit einiger Zeit Eiweiss und Eiter in reichlicher Menge vorkam, entleerte eines Tages einen trüben, sedimentirenden Harn, in welchem sich ein bandartiges Knäuel von Gewebsmasse, ungefähr von der Grösse eines Taubeneies befand. Nachdem durch Abschlemmen mit Wasser und Alkohol die urinösen Bestandtheile entfernt waren, ergab die mikroskopische Untersuchung, dass die Gewebsmasse Nichts anderes, als Nierensubstanz war, in der sich noch recht deutlich die Harnkanälchen nachweisen liessen. Patient litt nämlich an einem Abscess in der linken Nierengegend, wobei jedenfalls die Eiterung sich auch auf die Nieren selbst erstreckt hatte. Interessant dürfte die Notiz sein, dass Patient noch 2 Jahre nach Abgang des Nierenstückes am Leben blieb. Herr Dr. Stilling wird hoffentlich den Fall noch ausführlicher beschreiben.