

3. Curtis, Arch. de physiol., 1871/72 (IV).
4. Bamberger, Ueber zwei seltene Herzaffectionen. Wien. med. Woch., 1872 (2). Koester, dieses Arch., Bd. 55 (1872).
5. Debove, Bull. de la soc. anat. de Paris, 1873.
6. Wiegandt, Zur Casuistik der primären Neubildungen im Herzen. St. Petersb. med. Woch., 1876 (19).
7. Salvioli, Rivist. clin. di Bologna, 1878 (10).
8. Bostroem, Sitzungsber. d. phys.-med. Soc. zu Erlangen, 1880.
9. Virchow, Charité-Annalen, VI, 1881.
10. Martinotti, Contribuz. allo studio dei tumori del cuore. Gaz. delle cliniche, 1886.
11. und 12. Czapek, Zur pathol. Anat. d. prim. Herzgeschwülste. Prager med. Woch., 1891.
13. Jürgens, Zur Casuistik der primären Herzgeschwülste. Berl. klin. Wochenschr., 1891.
14. Berthenson, Zur Frage der Diagnose primärer Neoplasmen d. Herzens. Dieses Arch., 132 (1893). Pawlowsky, Berlin. klin. Woch., 1895.
15. Robin, Note sur un cas de myxome du coeur. Arch. de médec. expér. et d'anat. path., 1893.
16. Jägers, Beitrag zur Kenntniss der primären Herzgeschwülste. Diss. München, 1893.
17. Marchand, Zur Kenntniss der Embolie und Thrombose der Gehirn-Arterien u. s. w. Berl. klin. Woch., 1894.
- 18, 19, 20. Ribbert, Ueber Rückbildung an Zellen und Geweben und über die Entstehung der Geschwülste. Bibl. medic., 1897. Neumann, Inaug.-Diss., Zürich, 1894. Ref. Ribbert, Deutsche med. Woch., 1894.
21. Guth, Ueber einen Fall von papillärem Myxom auf d. Valv. tricuspidis. Prag. med. Woch., 1898 (8).

Nur im Referat zugänglich waren mir die Arbeiten von Brodowski, Salvioli und Martinotti.

II. Verkalkung von Herzmuskelfasern bei einem Kinde.

Die über Verkalkung am Herzen in ziemlich erheblicher Zahl vorliegenden Beobachtungen betreffen vor Allem solche des Pericards, des Endocards (besonders an den Klappen), von Entzündungsproducten und Geschwülsten; dagegen sind die Angaben über solche der Muskelfasern spärlich und zerstreut. Mehrfach citirt ist der Fall Heschl's¹), welcher diesen Befund an der Leiche einer 30jährigen Frau erhob; sehr instructiv die Mittheilung Roth's²): Bei einem 29jährigen Mann, der im An-

¹⁾ Oesterr. Ztschs. f. prakt. Heilkunde, 1860.

²⁾ Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte, 1884.

schluss an eine nach einer Knochenverletzung an der linken Hand eingetretenen Eiterung starb, fanden sich Verkalkungen sowohl in den Nieren und im Magen, als auch in der Herz-musculatur, und zwar in Form von gelblichen Punkten und Streifen. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass die Muskelfasern selbst mit Kalk incrustirt waren. Eine Abbildung des Processes giebt Langerhans¹⁾ aus einem Fall von chronischer Bleiver-giftung; er hebt hervor, dass die Veränderung selten ist, ge-wöhnlich in streifiger oder fleckiger Form auftritt, und zwar vor-zugsweise im Papillarmuskel.

Unser Fall betrifft ein drei Wochen altes Mädchen.

Aus dem Sectionsprotokoll (17. Februar 1898) erwähne ich Folgendes:

Aeußerst atrophisches, schwächlich gebautes Kind von 37 cm Länge, mit Zeichen der Unreife (Lanugo auf dem ganzen Körper, Fehlen des unteren Epiphysen-Kerns des Femur). Schwacher Icterus, keine Oedeme. Bauchhöhle ohne freie Flüssigkeit, ebenso die Pleura-Höhlen. Im Herzbeutel wenige Cubikcentimeter klare Flüssigkeit, Pericard blank. Herz von entsprechender Grösse. Rechter Vorhof und rechter Ventrikel, von mittlerer Weite, enthalten flüssiges Blut, Cruor und wenig Speckhaut; Tricuspidalis intact. Der vordere Papillar-Muskel des rechten Ventrikels gleichmässig leicht verdickt, mit gelblichen Flecken gesprenkelt. Beim Einschneiden erwiesen sich dieselben verursacht durch harte, krümelige, gelbliche Massen bis fast von Stecknadelkopf-Grösse. Klappen der Pulmonalis nicht verändert. Linker Vorhof und Ventrikel nicht erweitert, wenig Cruor und flüssiges Blut enthaltend. Mitralis und Aorta ohne Besonderheiten. In der blassen, schwach icterischen Musculatur, sonst nirgends, Heerd-Erkrankungen nachweisbar. Auch in den übrigen Organen, abgesehen von Icterus der Leber und Nieren, keine Veränderungen.

Die mikroskopische Untersuchung der Concretions ergab die Anwesenheit von Kalk, in dem nach Zusatz von Schwefelsäure die charakteristischen Gypsnadeln sehr reichlich aufschossen. Der Gehalt an Kohlen-säure war gering: es trat nur spärliche Gasbildung ein.

Von dem Präparat, das nach der Jores'schen Formol-Glycerin-Methode conservirt worden war, wurden Stückchen des Papillar-Muskels entnommen, nach Einbettung in Paraffin in Schnitte (von 5—20 μ Dicke) zerlegt, und mit Hämalaun-Eosin gefärbt.

Schon bei schwacher Vergrösserung fallen vielgestaltete Flecken und Streifen in's Auge, welche intensive Hämalaun-Färbung angenommen haben.

¹⁾ Grundriss, 1896.

Sie sind in unregelmässiger Weise durch den ganzen Papillar-Muskel hindurch vertheilt. Unveränderte Muskelfasern sind nur spärlich vorhanden, sie liegen namentlich peripherisch und in basalen Theilen. Betrachtet man Stellen, welche die geringsten Veränderungen darbieten, so sieht man, dass eine zellige Infiltration (von lymphocytischem Charakter) zwischen den Muskelfasern auftritt, diese auseinander drängend. Da, wo der Process einen grösseren Umfang angenommen hat, entwickelt sich über den Lymphocyten ein zelliges, gefässreiches Gewebe. Unter den Elementen desselben sind rundliche, polymorphe, hauptsächlich aber spindelige Formen mit ovalem Kern. Schliesslich liegen in einem zellreichen, fibrillenarmen Granulations-Gewebe isolirte Haufen von Muskelfasern, welche mehr oder weniger starke Veränderungen erleiden, derart, dass sie zunächst unter Verbreiterung und Verlust der Querstreifung sich theils intensiver mit Eosin, theils mit Hämalaunblau färben. Stellenweise werden die Grenzen der parallel gerichteten Fasern undeutlich, es entstehen homogene, breite Bänder, die nur dadurch, dass man ihren Verlauf weiter verfolgt, erkennen lassen, dass sie durch Verschmelzen mehrerer Fasern entstanden sind. Während die einzelnen Fasern sich meistens bis auf das Doppelte ihres ursprünglichen Maasses verbreitern, findet man auch Bänder von über 6 facher Breite. Je breiter die Fasern werden, umso mehr erstreckt sich die blaue Hämalaun-Färbung nicht auf die ganze Ausdehnung derselben, sondern beschränkt sich mehr oder weniger auf die Peripherie, während das Centrum homogener, heller erscheint, theils blass blau bis farblos, theils durch Eosin röthlich. Die so beschriebenen bandartigen Streifen stehen gleich den Muskelfasern durch brückenförmige Anastomosen in Verbindung und bilden Netze, auch verlaufen an vielen Stellen zwischen ihnen blutführende Capillaren. Eine weitere Veränderung stellt sich in zahlreichen Querrissen und Sprüngen dar; diese Zerklüftung kann zusammen mit der vorher erwähnten Verschmelzung der Fasern so hochgradig werden, dass vielfach den scholligen Massen ihr Ursprung ohne Weiteres nicht mehr anzusehen ist. Die mikroskopische Untersuchung anderer Partien der Herzmusculatur ergab keine Abweichungen von dem gewöhnlichen Befunde.

Wir haben es hiernach mit einer Myocarditis zu thun, welche isolirt den vorderen Papillar-Muskel des rechten Ventrikels befallen hat und für welche eine Ursache aus dem Befunde an der Leiche nicht zu erkennen ist. Unter der Entwicklung einer lymphocytischen Infiltration trat eine Wucherung des interstitiellen Gewebes auf, während die Musculatur einer Degeration anheimfiel; die so veränderten Muskelfasern incrustirten sich mit Kalksalzen und anderen Verbindungen. Dass jene Gebilde thatsächlich als Muskelfasern aufzufassen sind, schliesse ich

1. aus der netzförmigen, mit der der Muskelfasern übereinstimmenden Anordnung,
2. aus dem Verlauf von Capillaren zwischen denselben,
3. aus den Uebergängen, welche sich zwischen den verschiedenen Stadien von unveränderten Muskelfasern bis zu den scholligen Massen finden.

Dass jene Concretionen nur zum Theil aus Kalksalzen bestanden, ist aus dem Verhalten der Muskelfasern gegen das Hämalaun zu folgern, welches bei den hochgradig veränderten das Centrum nicht oder nur schwach färbte. Woraus aber jene anderen Verbindungen bestanden, das gelang mir bei der geringen, zur Verfügung stehenden Quantität des Materials nicht mit Sicherheit zu eruiren. Dagegen möchte ich als Resultat der Beobachtung festhalten: die Constatirung kalkhaltiger Concremente, welche durch Incrustation von Herzmuskel-Primitivbündeln entstanden sind.
