

Brustwarze, in dem weiteren von Ruysh recipirten Sinne überhaupt Papille bedeutet. Diess ergiebt sich noch bestimmter aus dem beigedruckten holländischen Text, wo der neue Ausdruck ganz vermieden und nur der Name Tepel-bekleetzel (Warzenbekleidung) gebraucht wird. Erst an späteren Stellen, z. B. Thes. anat. VII. Amst. 1707. p. 23. Thes. X. 1717. p. 54. geht das Wort auch in den holländischen Text über, jedoch nie ohne einen besonderen erläuternden Zusatz. Zugleich wird hier statt der erstgewählten Form Epithelis stets der Ausdruck Epithelia (als Femininum) gebraucht und der Nachweis geführt, dass sich eine solche Haut im ganzen Verlauf des Digestionstractus zeigen lasse (vgl. auch Thes. X. p. 11. 13.). Damit war die Sache histologisch festgestellt, wenngleich manches Dogmatische der Auffassung nach und nach entfernt werden musste und die Voraussetzung der papillären Grundlage jeder Epithelial-Bekleidung allmälig verloren gegangen ist.

## 2.

**Cyste mit Flimmerepithel in der Leber.**

Von Dr. N. Friedreich.

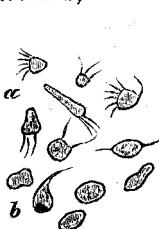
Im Januar d. J. wurde die Leiche des an tuberkulöser Lungenphthise verstorbenen 28jährigen Taglöhners Georg Heckelmann von Höchberg auf die anatomische Anstalt gebracht. Die Section zeigte eine so ziemlich die ganze obere Hälfte der rechten Lunge einnehmende Caverne von ungewöhnlicher Grösse, in deren Umgebung eine ausgedehnte hellröhliche, durchscheinende Verdichtung des Parenchyms mit zahlreichen eingestreuten Aggregaten frischer grauer Tuberkelkörnchen und käsigem Knoten sich vorfand, so dass die untere Hälfte der rechten Lunge dadurch fast durchaus compact und luft leer erschien. Die linke Lunge zeigte ähnliche Zustände, nur in ungleich geringerem Grade. Ausserdem ulceröse Laryngeal- und Trachealphthise, ausgedehnte tuberkulöse Darmgeschwüre, namentlich im aufsteigenden Colon; frische parenchymatöse Nephritis im Stadium der anämischen Schwelling; mässiger Ascites. Die Leber, welche auf der vorderen Fläche des grossen Lappens mehrere sternförmige Kapselschwieleen zeigte, war sehr verkleinert, anämisch und auf dem Durchschnitt von brauner Farbe, welche letztere im Centrum der Lobuli eine dunklere, an der Peripherie derselben eine hellere Nüancierung zeigte. Diese beschriebenen Färbungen waren bedingt durch das Vorhandensein brauner oder braungelber Pigmentkörper im Innern fast einer jeden Leberzelle, und es schienen durch das mehr oder minder reichliche Erfülltsein derselben mit Pigmentkörpern, sowie durch die Grösse der letzteren, die angegebenen Grade der braunen Färbung hervorgerufen zu sein (atrophische Pigmentleber). Trotz der Verkleinerung der Leber zeigte sich aber das Zwischenstroma ziemlich stark verdickt und es lösten sich aus demselben die verschiedenartig gestalteten, mit grossen Ausläufern

und Verästelungen verschenen, sehr zart contourirten Zellen aus. Zunächst fiel bei der Betrachtung der vorderen Leberfläche auf dem unteren Abschnitte des grossen Lappens ziemlich nahe dem Ligam. suspensorium eine weissliche, durch die an dieser Stelle leicht verdickte und getrübte Kapsel hindurchscheinende Erhebung in die Augen, welche sich beim Einschneiden als eine über haselnussgrosse, röndlich-ovale Cyste erwies, deren Wand durch eine derbe, grauweisse Haut gebildet wurde, welche letztere ihrerseits durch eine lockere, spärliche Zellgewebsmasse mit dem angrenzenden Leberparenchym zusammenhing, so dass die eigentliche Cystenwand sich leicht als eine continuirliche Membran abpräpariren liess. Den Inhalt der Cyste bildete ein ungemein zäher, gelbgrauer, schleimartiger, fast gallertiger Klumpen, der sich in zusammenhängender Masse herausnehmen liess, ohne dass davon etwas an der Innenfläche der Cyste hängen geblieben wäre. Eine genauere mikroskopische Untersuchung ergab nun eigenthümliche und unerwartete Resultate.

Zunächst bestand die Wand der Cyste aus einem dichten, derben Bindegewebe, in welchem nach Zusatz der gewöhnlichen Reagentien viele langgestreckte, schmale Bindegewebekörper und ein zartes, aber dichtes Netz elastischer Fasern dargestellt werden konnte; außerdem verliefen in derselben ziemlich viele Blutgefässer, sowie auch nach  $\text{A}$  ein feines, zartes, leicht varikös Röhrennetz ließ und da sich erkennen liess, welches ich kaum als etwas anderes, denn als Lymphgefäß deutet zu können glaubte. Die lockere Zellgewebsmasse, mit welcher die Wand der Cyste sich mit dem Leberparenchym verband, bestand aus den Elementen des gewöhnlichen welligen Bindegewebes. Zunächst nach innen auf der Wand der Cyste lagen nun Schichten sehr zarter, kleiner, rundlicher Zellen, kaum von der Grösse der Eiterkörperchen, deren einfache Kerne schon vor  $\text{A}$  deutlich zu sehen waren, dagegen nach  $\text{A}$  sehr scharf und dunkelcontourirt hervortraten und nahezu die ganze Zelle ausfüllten. Diese Elemente, welche in grossen, zusammenhängenden Massen von der Innenfläche des Sackes sich ablösten, zeigten nun weiter nach innen Uebergänge und Entwickelungsstadien aller Art bis zu den ausgebildetsten und schönsten Flimmerzellen, welche sich in Nichts von den auf den Bronchialschleimhäuten sich findenden Elementen unterscheiden liessen. Auch diese Elemente bedeckten die Innenfläche der Cyste in solcher Reichlichkeit, dass sie nicht selten in zusammenhängenden Reihen im Gesichtsfelde herumlagen. Mitunter enthielten diese Flimmerepithelien einzelne gelbe oder gelbbraune Pigmentkörner; nirgends dagegen fand sich an ihnen eine fettige Entartung.

Der oben beschriebene, einem zähsschleimigen, dickgeballten Sputum nicht unähnliche Inhalt der Cyste bestand in seiner Hauptmasse aus einem sehr zähen, fast gallertigen Schleim, welcher durch  $\text{A}$  in charakteristischer Weise zu streifigen Zügen gerann. In demselben fanden sich nun in zahlloser Menge eigenthümlich gestaltete Elemente eingebettet, welche sich bald sowohl durch einzelne, noch aufsitzende Ciliën, als auch durch ihre konische Gestalt leicht als veränderte Flimmerepithelien erkennen liessen (a), bald aber nur noch ovale oder etwas unregelmässige, leicht eckige Körper (b) darstellten, welche, wären nicht alle Uebergangsstufen leicht auffindbar gewesen, sich kaum als frühere Flimmerzellen hätten

erkennen lassen. Alle diese Bildungen charakterisirten sich durch ihre scharfen Contouren, durch ihr glänzendes Aussehen, sowie durch ihre auffallende Resistenz



gegen Reagentien, insofern sie durch  $\text{A}$  nicht, durch  $\text{NaO}$  nur wenig erblassten. Jedoch schien es keinem Zweifel zu unterliegen, dass diese Körper die Kerne von der Innenfläche des Sackes nach und nach abgestossener und in die Inhaltsflüssigkeit gerathener Flimmerepithelien waren, um welche herum die Zellenmembranen nach Diffusion ihres Inhalts an die dickschleimige Aussenflüssigkeit sich so innig anlegten, dass schliesslich scheinbar nur ein einfacher cilientragender Körper zu Stande kam, bis endlich bei überhandnehmender

Ernährungsstörung der Zelle auch die letzten, noch ansitzenden Flimmerhaare zu Grunde gingen. Wenn es auch allerdings nicht gelang, durch Wasserzusatz und Verdünnung des Aussenmediums eine deutliche Zellenmembran wieder zur Aufhebung zu bringen, so schien dies eben nur zu beweisen, dass dieselbe bereits auf das Innigste mit der Oberfläche des Kernes verklebt sein musste. Uebrigens sah ich eine ganz gleiche Veränderung früher einmal an den Flimmerzellen der Bronchien vor sich geben bei einer alten Frau, welche an chronischer Bronchitis litt und wo die in dem zähsschleimigen Bronchiainhalte eingebetteten Flimmerzellen genau dieselben Misstaltungen darboten, wie ich sie eben beschrieben habe.

Ausser den erwähnten Bildungen fand sich in dem Cysteninhalt noch eine zweite Reihe von Elementen, jedoch in weit geringerer Anzahl, nämlich ziemlich grosse, runde, etwa 0,015 Millim. im Durchmesser haltende Zellen, welche nun alle Grössestufen bis zu Zellen von selbst 0,1 Millim. Durchmesser darboten. Diese Elemente zeigten grossenteils einen körnigen, in  $\text{A}$  und  $\text{NaO}$  sich klärenden Inhalt, die grösseren zum Theil mehrere endogene Kernbildungen. Ausserdem enthielt der Cysteninhalt etwas körnigen Detritus, der wohl durch Zerfall der beschriebenen grossen Zellen frei geworden sein mochte.

Ich bekenne, dass ich am Sectionstische im Augenblicke, als ich die beschriebene Cyste einschnitt, zunächst an einen abgestorbenen und in gewisser Weise veränderten Echinococcus dachte; nachdem aber das Mikroskop obige Verhältnisse constatirt hatte, welche in keiner Weise Anhaltspunkte für diese Meinung gewährten, blieb nur die Annahme einer pathologischen Cystenbildung eigener Art übrig, für welche kein analoges Beispiel aus der Literatur mir bekannt geworden war. Mit grösster Wahrscheinlichkeit dürfte wohl die beschriebene Cyste aus partieller Ausdehnung und Abschnürung eines Gallengefäßes hervorgegangen sein, wofür wenigstens die Uebereinstimmung der Cystenwand in ihrer Textur mit dem Gewebe einer Schleimhaut, sowie noch der Umstand zu sprechen schien, dass ein Pfortaderästchen genau an der Wand der Cyste vorüberführte. Mit weniger Bestimmtheit dagegen dürfte sich die Frage entscheiden lassen, ob die Cyste als eine congitale aufgefasst werden müsste, oder ob sie sich erst später in irgend einem Zeitraum des extrauterinen Lebens durch eine lokal wirkende Ursache ausbildete, in welch letzterem Falle allerdings die Aenderung in dem Charakter des Epithels als ein bemerkenswerthes Faktum zu betrachten wäre. Wenn ich bezüglich diese

beiden Möglichkeiten eine Meinung aussprechen soll, so möchte ich mich mehr für erstere entscheiden und die Bildung für eine aus dem fotalen Leben stammende Affection betrachten. Wenn allerdings das bei einigen Thieren theils nur während fotaler Perioden, theils das ganze Leben hindurch vorkommende Bestehen von Flimmerepithelien in den Gallenwegen (vgl. Leydig, Lehrbuch der Histologie des Menschen und der Thiere. Frankfurt 1857. S. 361.) nur mit grösster Vorsicht Schlüsse auf höhere Wirbelthiere gestattet, so machen es mir doch einige directe Beobachtungen in gewissem Grade wahrscheinlich, dass auch bei diesen in früheren Perioden des fotalen Lebens vorübergehend Flimmerepithelien in den Gallenwegen sich finden. So fand ich bei einem  $3\frac{1}{2}$ monatlichen Rindsembryo in der Gallenblase und den grossen Gallengängen cylindrische Epithelien, welche auf ihren Deckeln hinreichend deutlich theils konische Appendices, theils ziemlich breite Säume trugen, welche letztere Streifungen erkennen liessen, die den Anschein gaben, als bestände der Saum aus mit einander verklebten Cilien oder als sei er im Begriffe, in solche sich zu theilen; selbst Histologen, wie Leydig, denen ich diese Bildungen zeigte, wagten nicht, sich gegen die Deutung derselben als Flimmerelemente auszusprechen. Dagegen vermisste ich diese Verhältnisse bei einem 5monatlichen und einem 7monatlichen Rindsfötus, begegnete aber wiederum ganz ähnlichen Bildern bei einem menschlichen Fötus, der im 3ten bis 4ten Monate sich befunden haben mochte. Leider gestatteten die sich mir darbietenden Materialien vorläufig nicht, die Sache weiter zu verfolgen.

---

Nachschrift des Redacteurs. Unter dem 16. März schreibt mir Herr Luschka, dass er auf der inneren Oberfläche eines faustgrossen Eierstocksbalges zahlreiche papilläre Excrescenzen mit dem schönsten Flimmerepithel gefunden habe. Einen ähnlichen Fall, wo das Flimmerepithel neben zahlreichen anderen Neubildungen, namentlich auch Nervengewebe im Eierstock vorkam, habe ich im vorigen Jahre untersucht und vor einiger Zeit in der geburtshülflichen Gesellschaft mitgetheilt. Die von Hrn. Friedreich erwähnten gestreiften Säume an dem Epithel der Gallenwege habe ich auch beim erwachsenen Menschen wiederholt gesehen, besonders an der Gallenblase; mir schien es immer, dass das Verhältniss genau dem von Kölliker und Funke am Darmepithel beschriebenen entsprach, nur dass der Anschein getrennter Cilien ungleich deutlicher hervortrat.

Virchow.