

## 7.

## Ueber Kalk - Metastase.

Von Dr. Fr. Grohe.

Die Lehre der Metastasen hat durch die exacten Forschungen der Neuzeit wieder eine feste wissenschaftliche Basis gewonnen. Nicht allein dass von chemischer Seite der Nachweis geliefert wurde, dass gewisse Secretstoffe, anstatt die physiologischen Colatorien zu passiren, unter pathologischen Verhältnissen an ganz entfernten Punkten zu Tage treten können, sondern es hat auch die pathologisch-anatomische Untersuchung gezeigt und durch Experimente unzweifelhaft bewiesen, dass festere Massen, geformte wie formlose, durch den Blutstrom innerhalb der circulatorischen Bahnen nach den verschiedensten Stellen des Organismus transportirt werden können und daselbst eine Reihe analoger Veränderungen hervorzurufen im Stande sind. Als ein drittes Glied in der Reihe dieser Vorgänge erscheinen jene Veränderungen, bei denen aus dem vitalen Complex eines Organsystems ein integrierender Bestandtheil ausscheidet, der auf dem Wege der Resorption in das Blut gelangt und, wenn durch secretorische Acte eine vollständige Elimination aus dem Körper nicht stattfindet, in dem Gewebe anderer Organe sich wieder absetzt.

Auch in dieser Richtung haben die Untersuchungen von Prof. Virchow Bahn gebrochen und ein grosses Gebiet pathologischer Veränderungen ans Licht gezogen, zu denen die bisherige Forschung noch nicht vorgedrungen war. Nachfolgende Beobachtung möge als ein weiterer Beitrag zur Lehre von den Kalkmetastasen an die von Prof. Virchow in diesem Archiv (Bd. VIII. S. 103 und Bd. IX. S. 618) mitgetheilten Fälle sich anschliessen.

B. Franz, 29 Jahre alt, Lithograph, wurde am 26. November 1857 auf die Abtheilung der Charité für innerlich Kranke aufgenommen, unter den Erscheinungen von Meningitis und Lungentuberkulose. Patient befand sich in einem andauernd soporösen Zustand, so dass eine Anamnese nicht aufgenommen werden konnte, und starb unter Zunahme der Erscheinungen am 2. December.

Section am 4. Dec. Sehr dünne und blasse Schädeldecke mit tiefen Impressionen. Verdickung und sehr starke Wöthung der Dura mater an der Oberfläche, die an einzelnen Stellen sehr innig mit dem Schädeldache verwachsen ist. Gleiche Veränderungen finden sich auch an der Dura mater der Basis; die Verdünnung des Schädels, so wie die tiefen Impressionen sind auch hier sehr ausgesprochen. Eitrig-fibrinöse Arachnitis basilaris mit besonders starker Entwicklung am Cerebellum, Infundibulum und längs der Mittellinie bis zu den Tract. opt. Reichliche fibrinös-eitrig Exsudation an der grossen Längsspalte und am Corpus callosum. An der Spalte selbst auf der Arachnoides zahlreiche kleine Tuberkeleruptionen. Alte Synechien der Pleuren. Alte, schiefbrige Induration der Lungen mit zahlreichen käsigen und grau durchscheinenden Knoten. Bronchitis capillaris. — Nieren gross, Glomeruli blutreich,

die gewundenen Kanäle stark getrübt; Pyramiden blass mit ausgesprochenem Catarrh des Papillartheiles. Leber mit alten Verwachsungen. Gedärme leicht meteoristisch aufgetrieben. Gekrösdrüsen vergrößert und stark geröthet, am Ileocoecalstrang mit käsigen Einsprengungen in der Rindensubstanz.

Im unteren Theil des Ileums starke Melanose der Peyer'schen Haufen, auf denen zahlreiche narbige Stellen und hie und da vollständig geheilte Geschwüre. Dieser Zustand erstreckt sich beiläufig  $2\frac{1}{2}$  über die Klappe. Coecum frei. Die Schleimhaut im Colon ascendens stark geröthet, mit Ecchymosen und einzelnen in Erweichung begriffenen diphtheritischen Exsudaten bedeckt. Weiter nach unten fleckweise, entsprechend den Flexuren, neue Herde, an denen sowohl die Falten als Follikel stark geröthet und mit grauen diphtheritischen Beschlägen bedeckt sind. An der Flexura iliaca sind diese Zustände am reichlichsten und im Rectum nimmt die Schleimhaut eine zusammenhängende schwarzrothe Farbe an. Magenschleimhaut verdickt und mit einzelnen hämorrhagischen Erosionen besetzt. In der Harnblase ein dunkler flockiger Harn, Schleimhaut frei.

Neben diesen frischen diphtheritischen Veränderungen im Dickdarm zeigt dessen Schleimhaut an drei Stellen: an der Flexura lienalis, am Anfange und gegen das Ende der Flexura iliaca in einer jedesmaligen Ausdehnung von circa 2—3 Zoll eigenthümliche kleine, graue, schuppenartige Beschläge. Die Auflagerungen haben eine Grösse von  $\frac{1}{2}$ —1 Linie und noch darunter, sind meist von rundlicher Gestalt, liegen auf und zwischen den Schleimhautfalten und adhären an denselben so fest, dass eine Entfernung ohne Zerreißung des Gewebes nicht möglich ist. Die grösseren Schüppchen erscheinen deutlich aus der Vereinigung von kleineren entstanden und fühlen sich, wie diese, rauh, fast krystallinisch an. Von diphtheritischen Produkten konnte nach diesem Verhalten nicht die Rede sein und auch der Gedanke, dass es sich um eine Abscheidung anorganischer Salze (Tripelphosphate) handle, liess noch gerechte Zweifel offen. Die mikroskopische Untersuchung ergab alsbald, dass diese Veränderungen schon längere Zeit in der Bildung begriffen sein müssen. Die mit einem feinen Scalpell gelösten Schuppen zeigten innerhalb einer trüben, körnigen und stellenweise streifigen Grundsubstanz, in ziemlich regelmässigen Abständen, Oeffnungen von rundlicher, ovaler und bohnenförmiger Gestalt, mit sehr scharf contourirten Rändern. Mit diesen standen geschlossene schlauchförmige Anhänge in Verbindung, von denen an den mehr präparirten Objecten nur noch unvollständige Reste vorhanden waren, oder auch diese fehlten vollständig, besonders gegen die Peripherie der Schuppen, welche meist durch eine mehr gleichmässige, opake, fast hyaline Incrustationsmasse begrenzt wurde, an der sich noch-zuweilen Segmente von der Begrenzungslinie der Drüsenmündungen vorfanden. Essigsäure klärte die Objecte sehr auf, so zwar, dass das streifige Ansehen der Zwischenmasse zurücktrat und eine reichliche Einlagerung von kleinen, opaken, ziemlich gleichmässig rundlichen Körnchen zu beobachten war. Während eine längere Einwirkung von Essigsäure keine weiteren Veränderungen veranlasste, so wurden diese Massen durch Salzsäure und Schwefelsäure, unter lebhafter Gasentwicklung, aufgelöst. Bei Anwendung von Schwefelsäure schossen nach kurzer Zeit sehr deutliche Gypskrystalle hervor. Waren die angewendeten Säuren sehr diluirt, so traten

nach Auflösung der Incrustationsmasse die noch ziemlich gut erhaltenen zelligen Elemente der oberen Schleimhautpartien hervor. Dass es sich hier um eine Kalkablagerung in das Schleimhautgewebe handle, konnte nach dem chemischen Verhalten kein Zweifel mehr sein. Die erwähnten Oeffnungen entsprechen den Mündungen der Lieberkühn'schen Drüsen und die schlauchförmigen Anhänge den Drüsenschläuchen. An den mit Essigsäure behandelten Objecten waren sowohl im Lumen der Drüsenöffnungen als in dem der Schläuche deutliche Ueberreste von Epithel zu erkennen, dessen Elemente jedoch eine trübe, körnige Beschaffenheit hatten, die, nach dem chemischen Verhalten, zum Theil durch die Anwesenheit von Fettkörnchen bedingt war. Der Inhalt der Drüsenschläuche hatte eine mehr hellbräunliche Farbe und bestand aus einer zähen gallertigen Masse, in der das Epithel unregelmässig vertheilt war. Die Drüsenwandungen waren verdickt, die Schläuche erweitert und zum Theil gewunden. Die Kalkinfiltration verbreitete sich nur in den obersten Schleimhautschichten, ohne in die tieferen Lagen vorzudringen, wie dies in den Fällen von Prof. Virchow sich vorfand. Darmepithel konnte ich an diesen Stellen nirgends mehr beobachten und dürfte dasselbe schon im Beginne der Veränderung abgestossen werden. Die sehr kleinen Schüppchen zeigten ganz dieselben Verhältnisse, nur dass der Prozess eine geringere Flächenausdehnung erreicht hat. Wie ich mich an vielen Präparaten überzeigte, so scheint die Veränderung in dem interglandulären Gewebe zu beginnen und erst allmählig an die Drüsenöffnungen heranzutreten, da sich körnige Einsprengungen von Kalkmassen zwischen den Drüsenmündungen vorfinden, während diese noch ganz intact sind. An keiner anderen Stelle der Darmschleimhaut oder in einem anderen Organe fanden sich ähnliche Veränderungen, mit Ausnahme in den zelligen Elementen des submucösen Fettgewebes des Darmes, sowohl in der Nähe der afficirten Stellen der Schleimhaut als an anderen Punkten. Makroskopisch erscheinen diese Stellen schon eigenthümlich körnig und von einer matten grauweissen Farbe. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich der Fettgehalt der Zellen sehr verringert, aus einem wenig umfangreichen oder mehreren kleineren Fetttröpfchen bestehend, neben denen sich mehrere rundliche opake Kalkkörnchen fanden, die gegen anorganische Säuren dasselbe Verhalten zeigten wie die Einlagerungen der Darmschleimhaut. Ausserdem fanden sich noch in reichlicher Menge dunkelbraune, körnige Massen vor, die zuweilen den Hauptinhalt der Zellen bildeten.

Für die ätiologische Frage unseres Falles ist die Beschaffenheit des Schädels gewiss von der grössten Bedeutung. Während bei Tuberkulösen häufig eine sehr ausgesprochene Verdickung der inneren Tafel durch sehr derbe, elfenbeinartige Osteophytlagen zu beobachten ist, so fand sich hier neben einer Verdickung der Dura mater (Pachymeningitis) eine enorme Verdünnung des Schädels in allen seinen Abschnitten, die natürlich nur durch bedeutende Verluste von Kalksalzen möglich ist. In den von Prof. Virchow beschriebenen Fällen war dieser Verlust durch die Einlagerung von heteroplastischen Gebilden in verschiedene Theile des Knochengestüses noch viel bedeutender, womit denn auch die intensivere locale Entwicklung des Processes und dessen Ausdehnung auf eine grössere Zahl von Organen verknüpft gewesen sein mag. Bemerkenswerth erscheint für unseren Fall, dass die

Veränderung erst gegen das Ende des Tractus intestinalis sich vorfindet, in sehr discreter Weise aufgetreten ist und zugleich an Punkten, die für die Anfänge tieferer Erkrankungen, wie vorliegender Fall sehr exquisit zeigt, eine besondere Prädisposition besitzen, — wenn auch hiergegen manche Stimmen immer noch Bedenken laut werden lassen!

Die Kalkablagerungen in der Schleimhaut der Gesichts- und Stirnhöhlen und nach den neuen Untersuchungen von Böttcher (dieses Archiv Bd. XII. N. F. 2. S. 104) in dem Periostracum des äusseren Gehirnganges scheinen in der vorgerückteren Lebensperiode ungleich häufiger zu sein, wie dies auch Prof. Virchow (Entwicklung des Schädelgrundes etc. Berlin 1857. S. 41) hervorgehoben hat. Ich habe dieselben wiederholt zu beobachten Gelegenheit gehabt. Namentlich fand ich sie sehr ausgesprochen in 4 Fällen an Rotz Verstorbener, die im Alter zwischen 40—50 Jahren standen, ohne dass jedoch diese Schleimhäute von der specifischen Affection ergriffen gewesen wären, obgleich sehr ausgedehnte Pustelbildung der Haut, neben grossen zahlreichen Abscessen in den Extremitäten-Muskeln und analoge Veränderungen in den Lungen vorhanden waren. In zwei dieser Fälle fand sich eine sehr ausgesprochene Affection der Nasenschleimhaut vor.

Für die Combinationsfähigkeit verschiedener Erkrankungsformen mag noch erwähnt sein, wie sich in diesem Falle neben Tuberkulose verschiedener Organe, besonders der dünnen Därme, eine ausgedehnte Diphtheritis des Dickdarms ausgebildet vorfand.

## 8.

### Ueber Parasiten niederer Thiere.

Briefliche Mittheilung.

Von Prof. Franz Leydig in Tübingen.

(Hierzu Taf. V. Fig. 7.)

Der „einzellige Parasit“, den Lebert (dieses Archiv XII. S. 147) in der kranken Seidenraupe antraf und dann auch noch in einem Käfer, ist keine ganz neue Beobachtung. Ich habe bereits in der Zeitschrift f. w. Zoologie 1853 in dem Aufsatz über *Coccus hesperidum* S. 11 eines ähnlichen Parasiten gedacht und auch abgebildet Taf. I. Fig. 5. Sie erlauben vielleicht, dass ich die Stelle hierher setze: „Anhangsweise will ich noch berichten, dass sich in der Leibeshöhle fast aller erwachsenen Individuen (von *Coccus*) eigenthümliche Körperchen in grösster Menge fanden, die durchaus an Pseudonavicellen erinnerten. Es sind spindelförmige, scharfgezeichnete Gebilde von 0,004 Linien Länge, die immer frei, nicht in Zellen eingeschlossen beobachtet wurden und in Essigsäure und Natronlösung sich nicht veränderten. Ihre Vermehrungsweise liess sich aus den verschiedenen vor-