

Hypochondrium traf, zugleich auch nach links hin, wenn auch in weniger hohem Grade, ihre Einwirkung geltend machte und zu der ausgedehnten Narben- und Furchenbildung Veranlassung gab. Ich verhehle mir keineswegs, dass es schwierig zu verstehen ist, wie der linke Leberlappen von einer so heftigen Gewalt getroffen, dass eine 3 Cm. tiefe Narbe als Folge der abgelaufenen Entzündung zurückblieb, noch einer so lebhaften Hypertrophie fähig blieb, wie sie hier stattgefunden haben muss; ich muss deshalb der Ansicht ebensoviel Berechtigung zugestehen, dass diese Narben einer Erkrankung ihre Entstehung verdanken, welche nach der längst vollendeten Missbildung der Leber eingetreten sein kann; es haben jedoch diese Narben im Ganzen keineswegs das Ansehen von syphilitischen, und müssten deshalb wieder auf ein Trauma zurückgeführt werden, oder auf irgend welche secundäre Prozesse, für welche die Section keinerlei Anhaltspunkte in irgend welchen Residuen primärer Erkrankungen in anderen Organen ergab.

Ich möchte noch erwähnen, dass ich einen vorstehendem Falle ähnlichen Ende 1868 im pathologischen Institute zu Wien sah, nur war, wenn mein Gedächtniss mich nicht täuscht, der rechte Leberlappen gänzlich verkümmert; Herr Hofrath Rokitansky bemerkte dabei, dass es nicht der erste Fall von solcher Defectbildung sei, der ihm vorgekommen.

Auf der beigegebenen Abbildung ist die Gallenblase mit 1, das Netz mit 2 bezeichnet.

III.

Bleistückchen im Nervus ischiadiens.

Der nachfolgend mitzutheilende Fall bietet zwar in klinischer Beziehung sehr viele Schwierigkeiten, deren Lösung ich nicht zu versuchen beabsichtige, dabei aber des Interessanten so viel, dass eine Mittheilung doch von Werth erscheint ¹⁾.

M., 25 Jahre alter Offizier, wurde 1866 durch eine Füllkugel verwundet; die Kugel war etwa in der Mitte des Kreuzbeines schräg eingedrungen, hatte die Weichtheile der linken Hinterbacke durchbohrt, und war etwas nach vorn und oben vom Trochanter major stecken geblieben, von wo sie durch eine Incision entfernt wor-

¹⁾ Die Krankengeschichte verdanken wir der Freundlichkeit von Herrn Dr. Bürklein in Erlangen, in dessen Behandlung M. war.

den war. Der Schusskanal heilte gut aus, das linke Bein jedoch blieb sehr lange gelähmt; die Lähmung verschwand nach etwa $\frac{3}{4}$ Jahr, so dass M. sich im Ganzen vollkommen wohl befand und seinem Dienste nachzukommen vermochte; doch fühlte er noch bisweilen eine Schwäche und Schmerzen im linken Beine, welche besonders durch leiseste Berührung einer umschriebenen Stelle der linken Fusssohle geweckt werden konnten.

Während des Verlaufes der Wundheilung waren häufige Morphininjectionen gemacht worden, so dass sich bei der langen Dauer derselben M. so an dieselben gewöhnt hatte, dass er auch nach eingetretener Heilung sie nicht zu entbehren vermochte. Um die gleiche Wirkung zu erzielen, war M. allmählich zu sehr beträchtlichen Dosen — bis zu 15 Gran den Tag — gestiegen.

Am 19. October 1868 Abends klagte nun M., nachdem er bei rauhem, stürmischem Wetter exercirt und Abends noch ohne Mantel spazieren gegangen war, über Steifigkeit und Schmerzen im Nacken. Der am anderen Morgen gerufene Arzt fand den Kranken bereits mit den ausgeprägten Symptomen des Tetanus — der Kopf nach rückwärts gebogen, die Kiefer fest an einander gepresst, das Schlingen äusserst erschwert; Puls 78, Temperatur (in der Achselhöhle) 38,6. Grosse Dosen Opium brachten kaum Erleichterung, es traten vielmehr im Laufe des Tages so heftige Anfälle auf, dass der Körper im Bette förmlich emporschnellte. Chloroforminhalationen schafften für die Dauer der Narkose dem Kranken Ruhe; doch kehrten die Krämpfe mit Nachlass derselben wieder. Am 21. wurden die Chloroforminhalationen fortgesetzt, dazwischen länger dauernde warme Sodabäder angewendet, welche dem Kranken Erleichterung brachten. Am 22. steigerten sich die Anfälle und kehrten in kürzeren Zwischenräumen wieder, so dass die Chloroformirung öfter wiederholt werden musste. Am 23. blieb der Zustand der gleiche, Nachmittags traten leichte Delirien ein — am Abend eine Atropininjection — sehr häufige Wiederholung der Chloroforminhalationen; unter Steigerung der Temperatur und Pulsfrequenz trat am 24. früh gegen 1 Uhr der Tod ein.

Die Section, 54 Stunden p. m. vorgenommen, ergab: Bleistückchen im Nervus ischiadicus sinister — Neuritis des Nervus ischiadicus.

Männlicher Leichnam, sehr lang, kräftig gebaut, Haut blass, etwas schlaff, ziemlich ausgebreitete dunkle Todtenflecke, geringe Starre; über den ganzen Körper zerstreut, besonders aber an den Unterextremitäten zahlreiche zum Theil etwas pigmentirte Narben; am rechten Oberschenkel ein kleines Geschwür mit unterminirtem Rande und etwas derberer Infiltration des umgebenden Hautstückes.

Etwa in der Mitte über dem Kreuzbein eine weisse etwas eingesunkene Narbe der Haut, eine ebensolche weniger deutliche am linken Oberschenkel etwa 1 Zoll nach vorn und etwas über dem linken Trochanter major. Beim Ablösen der Haut zeigt sich der erstgenannten Stelle entsprechend eine kaum merkliche Verdichtung des unterliegenden Bindegewebes; an der entsprechenden Stelle reichen eine Anzahl der Fasern des *Musculus glutaeus maximus* nicht völlig bis an den Ansatzpunkt, wie die übrigen, sondern sind durch derberes, weissliches Bindegewebe ersetzt. Am ganzen übrigen Oberschenkel lässt sich weder oberflächlich noch in der Tiefe irgend eine Spur von Narbengewebe entdecken.

In der Bindegewebshülle des Nervus ischiadicus etwas tiefer als die obere

Spitze des Trochanter major, sowie etwas weiter nach unten liegend, als die Verbindungslinie der beiden beschriebenen Hautnarben findet sich ein $6\frac{1}{2}$ Mm. langes, $1\frac{1}{2}$ Mm. breites Stückchen oberflächlich oxydirten Bleies eingebettet. An dieser Stelle selbst ist der Nerv von gutem Aussehen, die bindegewebige Hülle zeigt jedoch stark gefüllte etwas geschlängelte und dilatirte Venenreiser; eine kleine Strecke unterhalb des Bleistückchens erscheint der ganze Nerv viel flacher, röthlichgrau und gelblich streifig, etwas glänzend; von da an weiter nach unten behält der Nerv dies röthlichgraue Ansehen bei.

Die Musculatur des Schenkels ist von gutem Aussehen, kräftig entwickelt.

Am Rückenmark findet sich makroskopisch keine auffallende Veränderung; ebenso zeigen sich alle übrigen Organe völlig gesund. Die Kopfsection war nicht gestattet.

Die mikroskopische Untersuchung des Rückenmarkes ergab ausser sehr starker Füllung der Gefässe (worauf bei der spät stattfindenden Section kein Gewicht zu legen ist), keine deutlichen Veränderungen, keine Corpora amylacea.

Der Nervus ischiadicus ist oberhalb und unterhalb des Bleistückchens mikroskopisch von ziemlich gleichem Verhalten. Nimmt man ohne besondere Wahl einen Scheeren- oder Doppelmesserschnitt dem Faserverlauf entsprechend, so erhält man fast nur reichliche Fettzellen zwischen lockerzelliges Bindegewebe eingelagert und äusserst stark gefüllte Gefässe; hie und da findet sich ein Bündel bei Zusatz von Essigsäure nicht quellender straffer glänzender Fasern mit feinen spindelförmigen Kernen; sehr spärlich finden sich gut aussehende Nervenfasern. Nimmt man jedoch einen Schnitt von den schon makroskopisch sichtbaren durch das reichliche Bindegewebe verlaufenden Nervenfäden, so zeigen sich eine grosse Zahl Nervenfasern von ganz normaler Breite und gut erhalten, dazwischen jedoch sehr reichliche, äusserst zarte deutlich markhaltige Nervenfasern; hie und da finden sich mehrere solche Fasern dicht an einander liegend mit bald auf der einen, bald anderen Seite in der Scheide liegendem schmalem länglichem Kerne; an einzelnen Stellen finden sich neben einander parallel verlaufende glänzende Fasern mit zeitweilig eingelagerten glänzenden Kernen; stellenweise erscheinen diese Fasern, besonders in der Nähe, von gelblichem leicht opakem Ansehen.

Der Nervus ischiadicus zeichnet sich schon normal durch eine sehr dicke Bindegewebshülle aus, von welcher ausgehend starke Septa die einzelnen Nervenbündel umhüllen. Im vorstehend beschriebenen Falle fanden sich in dem breiter als gewöhnlich erscheinenden Bindegewebe reichliche Fettzellen, wie sie sich sonst nur bei besonders fettleibigen Personen finden, während M. zwar kräftig gebaut und gut genährt, keineswegs aber fettleibig zu nennen war. Sodann fanden sich derbe gelblich erscheinende straffe Fasern, welche Essigsäure nicht quellen machte, ganz ähnlich den atrophischen Nervenfasern, wie sie sich bei durch Druck atrophirten Nerven (bei Aneurysmen, Tumoren etc.) finden; endlich zeigten sich neben

ganz gut erhaltenen Nervenfasern äusserst feine parallel verlaufende markhaltige Fasern, wie sie normal nur selten vorkommen; es glichen dieselben im Aussehen den zuletzt beschriebenen feinen leicht opaken Fasern. Ueber das Verhalten der letzteren zu den Nerven, wie über ihren Zusammenhang mit dem Bindegewebe vermochte ich mit Sicherheit nicht in's Klare zu kommen; sie erinnerten mich aber sehr an die von mir in einem Falle von vielfachen Neuromen ¹⁾ gesehenen Gebilde; ich bin daher geneigt, sie mit Nerven Neubildung in Verbindung zu bringen. Dass diese Veränderungen am Nervus ischiadicus allein durch das Bleistückchen, welches wohl vom Bleimantel des Geschosses stammte, hervorgerufen wurden und als chronische Neuritis aufzufassen sind, bedarf kaum eines weiteren Beweises. Die fortdauernde Schmerzhaftigkeit des Beines hatte wohl den Gedanken angeregt, dass noch irgend ein Fremdkörper seit der Zeit der Verletzung könnte zurückgeblieben sein; doch genügte diese Vermuthung nicht, Berechtigung zu einem operativen Einschreiten zu geben, da ja auch einfache Narbenzer rung solche Erscheinungen im Gefolge haben konnte. Interessant und für die Lehre vom Tetanus von grosser Wichtigkeit ist es, dass ein solcher Fremdkörper nach so langer Zeit erst die Ursache dieser furchtbaren Krankheit werden konnte. Jedenfalls müssen aber noch andere Momente den letzten Anstoss zum Ausbruche gegeben haben; als solche wissen wir aus der Krankengeschichte nur die Erkältung bei ermüdetem Körper. Dem Morphinum irgend einen Antheil an dem Ausbruche zuzuschreiben, halte ich durchaus für unberechtigt. Denn wenn auch bei Fröschen nach Angabe verschiedener Forscher durch Morphinum tetanusähnliche Erscheinungen hervorgerufen werden können, so sind doch solche beim Menschen nie beobachtet worden, obwohl eine hinreichende Anzahl von Fällen bekannt

¹⁾ In diesem Archiv Bd. XLIV. mitgetheilt. Herrn Dr. Genersich gegenüber, welcher in dem auch von mir untersuchten Falle der Würzburger Sammlung zahlreiche Nervenfasern gefunden haben will, bemerke ich, dass ich von jenem allerdings nur einen kleinen Tumor in Längs- und Querschnitte zerlegt und trotz meinem Wunsche darin Nervenfasern zu finden, keine solchen nachweisen konnte. Obwohl Herr Dr. Genersich, wie es scheint, nur Nervenquerschnitte gefunden hat, wage ich nicht zu bezweifeln, dass er in anderen Tumoren glücklicher gewesen ist, als ich. Ich selbst wollte nicht zuviel von dem Präparate zerschneiden, um Herrn Prof. v. Recklinghausen's Güte nicht zu missbrauchen.

ist ¹⁾, in welchen weit grössere Quantitäten lange Zeit angewandt wurden, als M. sich injicirte, abgesehen davon, dass bei der Methode, welche M. anwandte — er injicirte wiederholt in ein zu diesem Zwecke angelegtes Geschwür — immer einiges durch Abfliessen verloren ging. Ausserdem aber war durch die ganz allmähliche Steigerung der Gaben der Organismus an das Morphinum gewöhnt worden, so dass es zu keinen Intoxicationerscheinungen gekommen war.

Dessau, den 23. April 1870.

XVII.

Die Regeneration des Hornhautepithels.

Von Dr. Wadsworth aus Boston

und

Prof. C. J. Eberth in Zürich.

(Hierzu Taf. III—IV.)

Durch eine Reihe von Untersuchungen, die in diesem Archiv Bd. XLVI. publicirt sind, hat Arnold die bisher geltenden Ansichten über die Regeneration des Hornhautepithels, wie des Epithels überhaupt, um eine neue vermehrt. Wenn es dem genannten Forscher auch nicht gelungen ist, über das Detail des Regenerationsprozesses ganz in's Klare zu kommen, so dürfte doch als Resultat seiner Arbeit gelten — weder das Bindegewebe, noch das Epithel liefert den Ersatz für die verlornen Epithelien, sondern Ersteres durch Vermittlung des Letzteren.

An der Hornhaut des Frosches, deren Epithel mit einem Pinsel oder durch Betupfen mit Cantharidentinctur entfernt worden, fand Arnold die Epithellücke bei kleineren Verlusten vollständig, bei grösseren nur in der Peripherie von einer feinkörnigen Masse ausgefüllt. Zunächst dem Epithelrand wandelt sich diese in eine glasige Substanz — in Protoplasma — um, welches bald in Felder und Platten von dem doppelten bis zehnfachen Durchmesser gewöhnlicher Epithelien zerfällt. Die eigentlichen regeneratorischen Vor-

¹⁾ Vgl. Husemann, Toxicologie.