III.

Ueber einen Fall von Phosphorvergiftung mit symmetrischer Gangraena pedum.

Von

Demselben.

Am 13. Mai 1880, 9 Uhr Morgens, wurde das 19 Jahre alte Dienstmädchen Henriette F. in vollkommen bewusstlosem Zustande eingeliefert. Sie verstarb, ohne das Bewusstsein wieder erlangt zu haben, am Nachmittag $3^1/_2$ Uhr desselben Tages.

Patientin ist eine kräftig gebaute Person von mittlerer Grösse, guter Musculatur, starkem Panniculus adiposus, das in der Oberbauchgegend $1^1/_2$ Finger Dicke zeigt. Sie liegt in comatösem Zustande zu Bett und schreit nur ab und zu laut auf, als ob sie heftige Schmerzen hätte. Leichtere Reize, Nadelstiche rufen keine Reaction hervor. Der Cornealreflex ist träge, die Pupillen weit und auf Licht kaum reagirend. Die Respiration ist beschleunigt, stertorös und von costalem Typus (56 Athemzüge in der Minute). Der Puls ist an der Radialis nicht zu fühlen, an den Femorales von fadenförmiger Beschaffenheit. Temperatur in der Axillaris 35,6. Keine Cyanose, dagegen Subicterus der Hautdecken, auch die Sclerae leicht gelblich verfärbt.

Die Lippen sind trocken, die Zähne mit schmutzigen Borken bedeckt, die Zunge fuliginös. Die Untersuchung des Pharynx ist nicht mit Genauigkeit ausführbar; es lässt sich nur soviel constatiren, dass die Seitenpartien des weichen Gaumens graulich verfärbt seien. Starker Foetor oris ohne charakteristische Eigenthümlichkeiten.

Die Auscultation und Percussion der Lungen ergiebt vollkommen normale Verhältnisse. Die Herzdämpfung zeigt die normalen Contouren, der

Spitzenstoss ist, wenn auch stark abgeschwächt, an der gewöhnlichen Stelle palpabel. Die Herztöne sind im Allgemeinen schwach und über der Aorta ganz rein. An der Spitze, desgleichen auch über der Pulmonalis, vernimmt man ab und zu ein, ziemlich schwaches, systolisches Hauchen. Der untere Leberrand lässt sich nur in einem Theil seines Umfanges, und zwar entsprechend dem lateralen Theile des rechten Lappens abtasten. Die Leber überragt in der rechten Mammillarlinie den Rippenbogen um 3 Ctm. und beträgt in ihrer ganzen Höhe 17 Ctm. Die Untersuchung scheint ausserordentlich schmerzhaft zu sein, da Patientin hierdurch zu lauten Schmerzensäusserungen veranlasst wird.

Die beiden unteren Extremitäten sind von den Zehen bis zur Knöchelgegend blaugrau gefärbt, stark geschwollen, fühlen sich kalt an und sind anästhetisch, da selbst energische Reize, starkes Kneifen mit einer Pincette, tiefe Nadelstiche keine Schmerzensäusserung hervorrufen. Die blaugraue Färbung geht in der beschriebenen Höhe allmälig in eine blaurothe über, die sich über das untere Drittel des Unterschenkels erstreckt und ihrerseits allmälig, ohne deutliche Demarcationslinie sich verliert. Die Temperatur der Partien wurde mittelst des von Anrep angegebenen Flächenthermometers bestimmt, und es ergab sich, dass die Temperatur des Fusses 21°, diejenige des unteren Drittels des Unterschenkels 25°, die des oberen Drittels 31,9° betrug. Die Wangentemperatur wurde zu 32,8 bestimmt.

Der Urin wurde per Catheter entleert, war von dunkelgelber Farbe und etwas trübe, sein specifisches Gewicht 1020. Ziemlich reicher Eiweissgehalt, kein Zucker, Gmélin'sche Probe ergab positives Resultat. Mikroskopisch fanden sich in ihm vereinzelte körnige Cylinder, spärliche Leucocyten und ausgelaugte rothe Blutkörperchen, sowie gelb tingirte Nierenepithelien.

Sechs Stunden nach der Aufnahme verstarb Patientin, ohne dass wesentliche Veränderungen aufgetreten wären.

Die Obduction wurde von Dr. Jürgens ausgeführt, und gebe ich hier bei der Wichtigkeit des Falles den Sectionsbericht in extenso wieder.

Weibliche Leiche von grosser Statur, kräftigem Körperbau, sehr gut genährt. Das Fettpolster in der Bauchwand erreicht die Dicke von 5 Ctm. Die Haut, sowie die Schleimhäute zeigen stark icterische Färbung. Musculatur ist kräftig entwickelt, auf der Schnittfläche jedoch sehr trocken, blass grauroth, an einzelnen Stellen, besonders in der oberen Hälfte des Körpers, sieht sie wie gekocht aus. Stand des Zwerchfells rechts dem unteren Rande der dritten, links dem unteren Rande der vierten Rippe entsprechend. Das

Gewebe des Mediastinum anticum ist sehr fettreich von stark icterischer Färbung. In dem Fettgewebe sehr zahlreiche Hämorrhagien, die sich auch im Zwerchfell finden. Der Herzbeutel enthält einen Esslöffel voll icterisch gefärbter klarer Flüssigkeit. Die innere Oberfläche und das Epicard sind mit sehr zahlreichen Ecchymosen besetzt.

Das Herz entspricht der Grösse einer Faust. Das Epicard überall, besonders am Umfang des rechten Ventrikels stark getrübt. Der rechte Ventrikel ist leer, auch der rechte Vorhof. Die mittlere Pulmonalklappe leicht gefenstert. Die Substanz des rechten Ventrikels von ockergelber Farbe, einzelne Papillarmuskeln röthlich gefleckt. Substanz von guter Consistenz. Die Aortenklappen zeigen, abgesehen von einer leichten verrucösen Verdickung der Noduli, nichts abnormes. Aorta dünnwandig, intact. Das leicht getrübte Endocard des linken Ventrikels zeigt leichte subendocardiale Hämorrhagien. Das Herzfleisch hat dieselbe Farbe wie rechts. Auf der Schnittfläche zeigt die Substanz einen ausserordentlich matten, trüben Glanz, gute Consistenz. Mitralis intact. Einzelne Sehnenfäden verwachsen, etwas kurz.

Linke Lunge von kleinem Volumen, stark retrahirt. Parenchym mässig lufthaltig, dunkelroth, ziemlich stark ödematös. Pleura zeigt sehr zahlreiche Ecchymosen an der Basis, weniger an den übrigen Theilen.

Rechte Lunge zeigt im Allgemeinen dasselbe, doch finden sich ausgedehntere, bis thalergrosse, subpleurale Hämorrhagien und in der Spitze ganz frische lobuläre parenchymatöse Hämorrhagien.

Das Fettgewebe und die tieferen Halsfascien sind mit Blutungen durchsetzt. Im Pharynx ist die sehr stark geschwollene, dunkel-blaurothe Schleimhaut mit einer dünnen, weichen, leicht abziehbaren, schmutzig-braunen Membran belegt. Diese setzt sich auch auf den Anfang des Larynx fort, doch zeigt die glatte, innere Oberfläche des Kehldeckels ein schmutziggraues Aussehen. Dabei sind diese Stellen mit einzelnen Hämorrhagien besetzt, die grösser werden im Umfang der falschen Stimmbänder. Auch die wahren, die sehr stark geschwollen, sind ebenfalls mit Ecchymosen besetzt. Die Schleimhaut der Trachea stark geschwollen, von dunkelbläulichbraunrother Färbung. Die Tonsillen sind von Kleinhaselnussgrösse und weicher Consistenz. Die Taschen enthielten zum Theil ein käsiges Secret, zum Theil eine eitrig-schmierige Masse, ihr Parenchym ist markig geschwollen, hämorrhagisch geschwollen.

Milz ist lang 12,5 Ctm., breit 8,5, dick 3 Ctm. Kapsel blaugrau, glatt, straff gespannt. Parenchym von teigig-weicher Consistenz, sehr

brüchig, von dunkelblauer Färbung. Die Follikel sind klein, zahlreich, sehr verwachsen.

Linke Niere lässt die Kapsel leicht abziehen, ist 12,5 lang, 5,6 breit, 2,6 Ctm. dick. Parenchym von sehr schlaffer Consistenz, fest, teigig, in der Hauptsache braunroth gefärbt. An vielen Stellen tritt mehr das Gelb des Icterus hervor, an anderen aber, wo das Parenchym schlaff ist, hellgelbe Färbung. Glomeruli sind nicht zu sehen. Capsula adiposa und das retroperitoneale Fettgewebe zeigen sehr ausgedehnte hämorrhagische Infiltrationen. Die Schleimhaut des Beckens ist geschwollen, leicht geröthet, ohne Hämorrhagien.

Rechte Niere ist lang 11,7, breit 6, dick 2,5 Ctm. Das Parenchym ebenso wie links.

Magen fast leer, Wand sehr schlaff. Die innere Oberfläche des Magens zeigt das exquisite Aussehen einer parenchymatösen Gastritis, z. Th. etwas Fettmetamorphose. Schleimhaut trüb-graugelb, stark verdickt, geschwollen. Auf den Längs- und Querfalten hämorrhagische Infiltrationen von schwarzer Färbung. In der Nähe des Pylorus, auch an einigen Stellen des Fundus starkes Oedem und die Anfänge brauner Erweichung. Der Oesophagus von mittlerer Weite, das Epithel zur Hälfte abgestossen, die Schleimhaut von schwarzbrauner Färbung, hier und da noch Reste anhaftenden Epithels.

Blase ist leer, Uterus in normaler Lage. Schleimhaut der Harnblase leicht geschwollen, blassgrau, mit leichtem icterischen Anfluge. Uterus von mittlerer Grösse, Cervicaltheil lang, Orificium externum stark geröthet, mit Erosionen bedeckt, einzelne Ovula Nabothi. Die Oberfläche des Cavum uteri sehr stark geröthet, mit glasigem Schleim bedeckt, die Schleimhaut von zahlreichen Hämorrhagien durchsetzt.

Aorta ziemlich eng, Gefässinjectionen ziemlich regelmässig, Intima glatt, überall intact. Ebenfalls die grossen Arterien der Unterextremität intact, durchgängig.

Die Füsse zeigen eine auffallend starke Schwellung der Haut, die sich allmälig in der Gegend der Waden verliert. Dunkelgraublaue Farbe der Fusshaut, die an den Knöcheln in Kupferroth übergeht. Beim Einschneiden ergiebt sich das Fettgewebe und die Muskulatur als sehr stark ödematös. Fast alle Theile, besonders die tiefen Fascien hämorrhagisch infiltrirt. Die oberflächlichen Hautvenen sind mit dickflüssigem, dunkelblaurothem Blut erfüllt. Die Muskulatur des Oberschenkels ebenso wie die des Thorax. Die Wadenmuskulatur anämisch, die grösseren Gefässe leer, die Venen mit halbflüssigem, dunkelblaurothem Blut gefüllt. Die Arteria poplitea prall

gefüllt mit dünnflüssigem Blut. Auch hier eine Thrombose nicht zu finden.

Leber lang 22 Ctm., davon 17 auf den rechten Lappen, Breite rechts 18, links 14, Dicke rechts 10, links 4 Ctm. Zahlreiche subcapsuläre Ecchymosen. Kapsel dünn, Parenchym saffranfarben, von guter Consistenz. Die grossen Gefässe enthalten wenig Blut. Acini sind sehr deutlich, mittelgross, Peripherie derselben blassroth, die centralen Theile gelb.

Gallenblase sehr klein, fast leer, nur in geringer Quantität schleimige, schwarzgrüne Galle enthaltend. Ductus thoracicus sehr eng, leer.

Diagnose. Intoxicatio phosphorica. Gastroadenitis parenchymatosa haemorrhagica. Degeneratio adiposa telae mucosae ventriculi. Haemorrhagiae pericardiales, epicardiales, endocardiales, telae cellulosae, mediastini antici et postici, colli, subpleurales, pulmonales, ventriculi. Hepatitis et nephritis parenchymatosa haemorrhagica. Myocarditis parenchymatosa. Status menstrualis. Aorta angusta. Tonsillitis phlegmonosa necrotica. Pharyngitis et tracheitis haemorrhagica diphtherica (?) crouposa. Oedema et Cyanosis pulmonum.

Nachträglich wurde durch die Freundlichkeit des zuerst behandelnden Arztes, des Herrn Dr. Dann, in Erfahrung gebracht, dass die Verstorbene bereits am 9. Mai Abends erkrankt und am 10. Mai Morgens ihm zur Consultation zugeschickt wurde. Die Klagen derselben sowie die objectiven Befunde entsprachen damals vollkommen dem Bilde eines catarrhalischen Icterus mit Empfindlichkeit des rechten Leberlappens. Am folgenden Tage wurde von der Umgebung die Angabe gemacht, dass Patientin alles Genossene erbrach und vor Schmerzen stöhnte. Es musste dies den Verdacht auf eine Phosphorvergiftung lenken; jedoch räumte Patientin nichts ein und war überhaupt sehr kurz in ihren Angaben, offenbar um die Quelle ihrer Krankheit nicht zu verrathen. Am nächsten Tage (Mittwoch den 12.) suchte Patientin Herrn Dr. Dann in der Sprechstunde auf und wurde nun eine Zunahme des Icterus, eine feste Schwellung der Leber und ein excessives Schwächegefühl mit häufigen Ohnmachtsanwandlungen constatirt.

Statt sich in das Hospital zu begeben, siedelte Patientin, wie aus anderweitigen Erkundigungen hervorgeht, zu einer Verwandten über und fiel derselben im Verlauf des Tages ausser den geschilderten Erscheinungen nur das Erbrechen schwärzlicher Massen auf. Am nächsten Morgen war eine so auffällige Verschlechterung des Allgemeinzustandes vorhanden, dass ihre Ueberführung in die Charité erfolgte.

Wir sehen also hier im Verlaufe einer ganz typischen Phosphorvergif-

tung an beiden Unterextremitäten in acutester Weise einen Process einsetzen, der in seinen klinischen Erscheinungen dem Bilde der symmetrischen Gangrän entsprach. Nur hierauf konnte die Sistirung der Circulation, wie sie durch die abnorm niedere Temperatur zu Tage trat, die complete Anästhesie sowie die characteristische, livid blaue Färbung bezogen werden. Wenn nun auch bei der Autopsie das werthvollste Kennzeichen der Gangrän, die Imbibition mit Blutfarbstoff, nicht aufgefunden wurde, so kann dieses Fehlen nicht überraschen, da nach den klinischen Daten die Gangrän erst in der Nacht vom Mittwoch zum Donnerstag eingesetzt haben kann und somit bei dem schon Donnerstag Mittag erfolgendem Tode die für secundäre Veränderungen (Lösung des Hämoglobins, Fäulniss) nöthigen, zeitlichen Bedingungen nicht gegeben waren.

In welchem Zusammenhang die Gangrän der Beine mit der Phosphorvergiftung stehe, kann nur Gegenstand von Hypothesen sein, und lasse ich es dahingestellt, ob die Alteration des Blutes, ob die Herzschwäche oder die Combination beider die Ursache hierfür abgegeben haben. Sei dem wie ihm wolle, jedenfalls ist die Beobachtung an und für sich interessant genug hier registrirt zu werden, da in der reichen Literatur der Phosphorvergiftung — soweit ich sehe — kein analoger Fall verzeichnet ist.