

XI.

Nierenaffection bei Schwefelsäure-Vergiftung.

Von Dr. E. Leyden und Dr. Ph. Munk.

1. Fall. K., Schuhmacherlehrling, 16 Jahr alt, hatte nach einem Streite mit seinem Meister am Morgen des 16. März c. Schwefelsäure, welche er zum Bereiten von Wicke geholt hatte, getrunken. Er wurde sehr bald nach der That in die Charité auf die Abtheilung des Hrn. Professor Traube gebracht und zeigte sofort die Symptome einer intensiven Vergiftung. Es trat schneller Collapsus ein und bereits um 6 Uhr Abends erfolgte der Tod.

Der um 2 Uhr entleerte Urin zeigte eine intensiv blutig braunrothe Farbe, war trübe, reagirt sehr stark sauer, hatte ein spec. Gewicht von 1028, und enthielt sehr viel Eiweiss. In dem sich bald absetzenden Sedimenten wurden nur sehr wenige wohlerhaltene Blutkörperchen gefunden, dagegen eine sehr reichliche feinkörnige, amorphe Masse von gelbrother Farbe, welche dem äussern Erscheinen nach harnsauren Salzen glich, allein bei den damit vorgenommenen Reactionen sich nicht als solche erwies. In der Vermuthung, dass dieses feinkörnige Sediment, sowie die Farbe des Harns durch zerstörte Blutkörperchen bedingt sei, wurde der Harn mit essigsaurem Blei gefüllt und der Niederschlag mit schwefelsäurehaltigem Alkohol ausgezogen. Man erhält eine braunrothe, klare Lösung, welche durch Zusatz von Alkalien bedeutend dunkler wurde, und nach Zusatz von Wasser sich trübte. Die Asche enthielt viel Eisen.

Die Obdunction des K. wurde am 18ten gemacht: Die Leiche zeigt nur geringe Spuren von Fäulniss. Die Bauchdecken sind stark aufgetrieben. In der Bauchhöhle findet sich eine ziemlich grosse Menge fast klarer blutig-hellrother Flüssigkeit, eine eben solche in beiden Pleurasäcken und im Herzbeutel. Im Herzen eine grosse Menge eines dunkeln, schmierigen, geronnenen wenig speckhäutigen Blutes, welches bei der späteren Untersuchung nur wenig intakte Blutkörperchen enthielt. In der Harnblase, deren Schleimhaut blass ist, ein sehr trüber schwärzbrauner Harn mit zahlreichen flockigen Abscheidungen. Die Nieren zeigen makroskopisch nichts Besonderes, die mikroskopische Untersuchung wurde nicht gemacht. — An der Zungenwurzel und Rachenschleimhaut starke Schwelling der Follikel. Die Schleimhaut des Oesophagus etwas trocken, von bräunlicher Farbe. Der Magen stark ausgedehnt, die Aussenfläche glatt, lässt den schwarzen Inhalt durchschimmern. Der Inhalt besteht in einem dickflüssigen, schmierigen Brei, der eine Menge eines pulverigen Körpers enthält (Magnesia). Im ganzen Fundustheil ist die Schleimhaut fast gänzlich zerstört, die Muskelhaut liegt grossentheils frei,

nur von wenigen inselförmigen fetzigen Massen bedeckt. Im Pylorusheil ist die Schleimhaut in grösserer Ausdehnung erhalten. Im Duodenum und Jejunum starke Faltenbildung, die nach unten zu abnimmt. Die Schleimhaut ist oben schwarz gefärbt und nimmt gegen das Ileum zu ihre normale Beschaffenheit an: die veränderten Stellen sind leicht zerriesslich. Mesenterialdrüsen stark geschwelt.

2. Fall. D., Schmied, 25 Jahr alt, wurde am 2. Mai Morgens 11 Uhr auf die Abtheilung des Hrn. Professor Dr. Traube gebracht. Er hatte kurz vorher Schwefelsäure getrunken und klagte über heftige Schmerzen namentlich in der Magengegend. Anhaltendes Würgen und Erbrechen von schwarzen blutigen Massen. Die dargereichte Magnesia wird ziemlich leicht geschluckt. Beim jedesmaligen Schlingen derselben Husten. Wegen der starken Schmerzen erhält Patient Opiate und Nachmittags einige Blutegel in die Magengegend. Nach den Opiaten tritt in der Nacht einige Stunden ruhiger Schlaf ein. Schon am Abend des 2. Mai bemerkte man bei der Respiration Stridor, der sich bei Druck auf den Kehlkopf steigerte. Die Schmerzen wurden immer heftiger; und unter fortschreitendem Colapsus tritt am Abend des 3. Mai der Tod ein.

Der bald nach der Aufnahme mit dem Catheter entleerte Urin war klar gelb, sauer und enthielt kein Eiweiss. Der am Abend desselben Tages spontan gelasene war gelbröthlich, etwas trübe, liess beim Stehen ein ziemlich reichliches Sediment von schwach in's Röthliche spielender Farbe fallen, reagierte sehr stark sauer, hatte ein spec. Gewicht von 1025 und enthielt ziemlich viel Eiweiss. — In dem Sedimenten fanden sich zahlreiche, theils hyaline, theils mit zelligen Elementen und feinkörnigem Detritus besetzte Cylinder, eine sehr grosse Menge zelliger Elemente und Blutkörperchen.

Der am Mittage des 3. Mai mit dem Catheter entleerte Urin war gelb klar und zeigte einen viel geringeren Eiweissgehalt, als der Urin vom Abend des 2ten.

Die am 6ten vorgenommene Section ergab Folgendes: Geringe Fäulniss. Sehr kräftige dunkelrothe, etwas trockene Musculatur. Im Herzeutel blutige klare Flüssigkeit. Das Herz gross. Das Blut in demselben dick geronnen mit geringer Speckhaut. In den Lungen nichts Besonderes. In der Mundhöhle und am Gaumen zeigt sich unter einem dünnen schwärzlichen Belag das Epithel sehr leicht abstreifbar. Im Rachen theilweise Zerstörung des Epithels, Kehldeckel und Ligam. aryepiglottica stark geschwelt, derb, ödematos, das Epithel leicht abstreifbar. Oesophagus stark contrahirt, seine Schleimhaut bräunlich, hie und da mit grauen Epithelstreifen bedeckt. Der Larynx ist verengert, die Schleimhaut stark gewulstet und geröthet. Namentlich an der hintern Wand desselben löst sich das Epithel leicht ab. Die Ligam. aryepiglottica bilden nach hinten zu einen starken Wulst, der sich sehr leicht in den Larynx hineinschlägt.

In der Bauchhöhle etwas blutige Flüssigkeit. Darm stark aufgebläht, theils grau, theils roth gefärbt. Milz mässig gross, schlaff. Nieren blass, die geraden Abschnitte zeigen leicht gelbe Färbung, die gewundenen stellenweise weisslich trübe Beschaffenheit. Marksubstanz ist fleischroth gefärbt. Im Magen braunschwarze Flüssigkeit, auch im Duodenum und Anfang des Jejunum ähnlicher Inhalt. Die Wände dieser Theile sehr derb, nur der Fundus ventriculi weich. Die Innenfläche

des Magens in der ganzen Ausdehnung von breiten, hohen, fast rein schwarzen Wülsten eingenommen, am stärksten an der grossen Curvatur. Die schwarze Beschaffenheit reicht bis tief in die Submucosa, die Muscularis mit zahlreichen rothen Flecken besetzt. Die Serosa stark injicirt. Die Schleimhaut des Duodenum im Anfang des Jejunum sehr weich, schwärzlich, nur wenig gewulstet. Vom Anfang des Jejunum reicht die Verschorfung auf der Höhe der Schleimhautfalten allmälig abnehmend, etwa 3' tief, dann folgt starke blutige Imbibition. Harnblase vollkommen leer.

Die von der frischen Schnittfläche abgestreiften Epithelien zeigen grössttentheils einen trüben körnigen Inhalt. Die Cylinder, zu denen sie zusammenhingen, sind sehr breit und äusserst kernreich. An Schnitten sind die Harnkanächen etwas erweitert, straff mit zellereichem trüben Inhalt ausgefüllt. Eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Kanälchen zeigt theils mässige, theils starke fettige Degeneration der Epithelien. Die Glomeruli sind gross, sehr kernreich. Die Interstitien zwischen den Kanälchen sind abnorm breit und enthalten mehr Kerne als normal. Neben den länglichen Gefässkernen erscheinen eine Anzahl runder junger Kerne, sehr nahe zusammenliegend und zu Gruppen von etwa 3 bis 4 vereinigt; nirgends grössere Kernhaufen. An einzelnen Stellen sieht man deutliche Kerntheilungen. Ueberall halten auch die runden Kerne die Mitte der Interstitien ein, entsprechend dem Verlaufe der Gefässe, indem sie zu beiden Seiten einen schmalen Saum kernloser Grundsubstanz freilassen. Zwischen den Kernen sind fast überall sparsame kleine gelbe Fettkörnchen eingelagert; einzelne sparsame auch hier und da auf den Gefässschlingen der Glomeruli zu erkennen.

Auf Grund dieser beiden Beobachtungen wurde folgendes Experiment angestellt:

3. Einem kleinen Windspiel wurde am 7ten Mittags 1 Uhr mittelst Schlundröhre eine Unze verdünnter Schwefelsäure (1 : 4) in den Magen injicirt. Gleich nachher erfolgte heftiges Erbrechen von zuerst weisslich, bald blutig schwarzen Massen. Das Erbrechen dauerte kaum eine Viertelstunde, worauf noch längere Zeit Vomituritionen ohne Erbrechen folgten. Der um 4 Uhr aufgefangene Urin circa 20 Ccm. war braunroth, trübe, sauer, sehr reich an Eiweiss. Das Sediment enthielt sehr viele Blutkörperchen, zahlreiche zellige Elemente, darunter auch Cylinderepithelien, und eine grosse Menge von feinkörnigem granulösen Detritus. — Dieselben Bestandtheile fanden sich in dem am Morgen des 8ten gewonnenen Urin. Am Mittage desselben Tages zeigte der Urin eine hellere, bräunlichrothe Farbe und einen entschieden geringern Gehalt an Eiweiss, wie vorher.

Der Hund, dessen Befinden sich im Laufe des Tages sichtlich gebessert hatte, wurde am Nachmittage durch Eröffnung der Carotiden getötet.

Bei der Section am 9ten wurde in den Organen der Brusthöhle nichts Abnormes gefunden, namentlich keine Ergüsse in die Pleurahöhlen. Der Magen zeigt von aussen nur kleine Injectionen, sonst ein normales Ansehen. Die Schleimhaut des Magens war von dunkelrother Farbe, stark gewulstet und mit zahlreichen kleinen Ecchymosen besetzt. Ausser kleineren Epithelialverlusten auf der Höhe der

Schleimhautfalten bestanden 2 grössere Substanzverluste, einer im Fundus von unregelmässig zackig-rundlicher Gestalt und circa Viergroschenstückgrösse, noch mit einem weisslichen Schorfe bedeckt, der zweite im Pylorustheil etwas grösser als der erste und mit stark geröthetem hämorrhagischen Grunde: auf beiden fehlte die Schleimhaut fast vollständig. Im Duodenum zeigte die Schleimhaut nur mässige Wulstung, sonst ein normales Verhalten, der Inhalt war gelblich zellig. Im übrigen Darm nichts besonderes. — Harnblase leer, ihre Schleimhaut blass. Die Nieren zeigen auf dem Durchschnitt starke Trübung der geraden Abschnitte, geringe gewundenen, starke Füllung der Glomeruli.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Nieren finden sich in der von der frischen Schnittfläche abgeschabten Flüssigkeit die aus den Harnkanälchen ausgedrückten Epithelialcyylinder sehr breit, dieselben sehr kernreich, die Kerne gross, die Masse zwischen den Kernen stark körnig, eine Anzahl grösserer und kleinerer Fetttröpfchen enthaltend; nur wenige wohl erhaltene Zellen. Einige Cylinder sind ganz aus Fettropfen zusammengesetzt und lassen keine oder nur wenig Kerne erkennen. An Schnitten des frischen Präparats erscheinen die Glomeruli gross, stark mit Blut gefüllt, ebenso namentlich die Gefäßzüge zwischen den geraden Kanälchen sehr blutreich. Die in den Kanälchen liegenden Epithelien sind im Allgemeinen trübe, bei auffallendem Lichte glänzend, von stark körniger Beschaffenheit, reich an Kernen. Eine grosse Anzahl von Kanälchen zeigt in ihrem Lumen völlig fettigen Zerfall, nur grosse und kleine das Licht stark reflectirende Fettropfen, keine Kerne. Dieser fettige Zerfall ist in der äusseren Corticalpartie nur sparsam vorhanden, wird dagegen nach der Medullaris hin reichlicher und erreicht die grösste Intensität beim Uebergange in die Medullaris. Die Glomeruli sind ziemlich gross, kernreich. Die Zwischensubstanz erscheint im Allgemeinen nicht verbreitert, dagegen ziemlich kernreich und zwar sieht man neben den länglichen Gefäskernen eine Anzahl runder junger Kerne sehr nahe an einander liegend, ja nicht selten deutliche Kerntheilungen. Nirgends sieht man grössere Kernhaufen, höchstens 4 bis 6 zusammen. Die Kerne liegen im Ganzen längs der Gefäßverbreitungen und sind die Entfernung zwischen den einzelnen Kernen nur gering. Kein Fett in den Interstitien.

1. In allen drei Fällen fand sich in Folge der Schwefelsäurevergiftung Eiweiss, Blut im Harne, in 2 und 3 zugleich directe Zeichen einer entzündlichen Reizung und zwar Faserstoffcylinder mit zelligen Elementen besetzt in 2, und zellige Elemente in 2 und 3.

2. Die mikroskopische Untersuchung der Nieren in 2 und 3 zeigte dieselben im Zustande eines frischen entzündlichen Prozesses, der sich durch Trübung, fettigen Zerfall der Epithelien, durch frische Kerntheilungen in den Interstitien namentlich längs des Verlaufs der Gefässe kundgab.

3. Wenn auch die Zahl der gemachten Beobachtungen eine zu geringe ist, um hieraus einen allgemein gültigen Schluss zu ziehen, so dürfte doch der gemachte anatomische Befund der Nieren im Verein mit den klinischen Erscheinungen des Harnapparats auf das Entstehen eines entzündlichen Prozesses in den Nieren nach Schwefelsäuregenuss hinweisen.

4. Bemerkenswerth ist noch, dass in den Fällen 2 und 3, wo das Leben längere Zeit nach der Vergiftung fortbestand, im weiteren Verlaufe der Krankheit eine entschiedene Abnahme des Eiweissgehaltes im Harn constatirt wurde.

XII.

Ueber den feineren Bau des Bulbus olfactorius.

Von Dr. Georg Walter, pract. Arzt in Euskirchen.

(Hierzu Taf. III u. IV.)

Nachdem durch die schönen Untersuchungen von Todd-Bowmann, Kölliker, Eckhard, Ecker und besonders Max Schultze die feinere Structur der Riechschleimhaut mit ziemlicher Gewissheit erkannt, und die in derselben sich findende eigenthümliche Endigungsweise des Nervus olfactorius, die sogenannten Riechzellen und Riechhärtchen als eine bei Wirbeltieren constante Erscheinung nachgewiesen, ist die Kenntniss der mikroskopischen Anatomie des Geruchsorgans, die bis dahin noch ziemlich vernachlässigt war, um ein Bedeutendes bereichert worden.

Indessen gibt es hier noch viele Lücken und ist die feinere Structur des Bulbus olfactorius, sowie der eigentliche Ursprung der drei Wurzeln des Tractus olfactorius bis jetzt noch ziemlich unklar. Ich hoffe durch folgende Zeilen über ersteren Punkt besonders einige Erläuterungen geben zu können.