

## XVIII.

## Kleinere Mittheilungen.

## 1.

**Ein Fall von acuter Phosphor-Vergiftung mit besonderer  
Bezugnahme auf das Zustandekommen des  
Icterus bei derselben.**

Mitgetheilt von dem dirigirenden Arzt des Allerheiligen-Krankenhospitals zu Breslau

Dr. v. Pasta u.

Auguste Kurz, Krankenwärterin, 30 Jahre alt, überstand angeblich vor 8 Jahren im 6ten Schwangerschaftsmonat ohne alle nachtheiligen Folgen einen Abortus, und vor 4 Jahren ein gastrisches Fieber; sonst immer gesund, wurde sie mit 15 Jahren zum ersten Male und von da ab ziemlich regelmässig menstruirt. Den 7. März d. J. beschloss sie, wie sie erzählt, aus Gründen, die sie nicht angeben könne, ihrem Leben ein Ende zu machen. Sie hackte von 8 Päckchen Phosphor-Streichhölzchen die Köpfe ab, zog sie dann ungefähr eine Viertelstunde lang in einem Glase heißen Wassers aus und trank Mittags gegen 4 Uhr fast  $\frac{3}{4}$  Glas der abgegossenen Flüssigkeit.

Gleich, noch während des Trinkens stellte sich Brechneigung ein, welche die Kranke aber durch Genuss von schwarzem Kaffee gänzlich unterdrückt haben will.

Schon zwei Stunden später erwachte jedoch in ihr wieder die Lust zum Leben; sie versuchte nun die Wirkungen des Giftes zu paralysiren, und trank zwei Quart warme Milch. Es stellte sich dann auch bald sehr reichliches Erbrechen ein, welches jedoch nach einer Viertelstunde wieder nachliess, so dass sie jetzt ausser über heftige Kopfschmerzen und grossen Durst über nichts zu klagen hatte; sie hatte weder Schmerzen im Schlunde, im Verlaufe der Speiseröhre, noch in der Magen- oder Lebergegend, und schlief ziemlich erschöpft ein, bis sich um Mitternacht wieder Erbrechen einfand, welches auch den ganzen folgenden Tag mit stundenlangen Remissionen anhielt und sie bestimmte, das Hospital aufzusuchen. Die draussen erbrochenen Massen entsprachen dem jeweilig genossenen Getränk, Milch oder Wasser, was sie des übergrossen Durstes wegen in grossen Quantitäten zu sich nahm; sie waren etwas gelbgrünlich gefärbt und frei von blutiger Beimischung.

Bei ihrer Aufnahme am 9. März Abends, ungefähr 51 Stunden nach der Vergiftung, zeigte sie folgendes Bild:

Patientin ist gut, gracil gebaut, die Körperernährung ist mässig; die Haut ziemlich feucht, blass, nicht icterisch, ihre Temperatur kaum erhöht, zeigt  $37,7^{\circ}\text{C}.$ ,

die Zunge trocken, nicht belegt, der Puls ist etwas beschleunigt, 84 in der Minute, ziemlich klein und schwach; das Athmen erfolgt 16 Mal in der Minute; die Respirations- und Circulationsorgane zeigen nichts Abnormes, das Abdomen ist nirgends aufgetrieben, nirgends, selbst nicht auf Druck, schmerhaft; die Leber beginnt am unteren Rande der 5ten Rippe und überragt nicht den rechten Rippenbogen; die Milz ist nicht vergrössert; der Urin (von Dr. Wyss untersucht) wird spärlich gelassen, ist klar, roth, von saurer Reaction, sein specifisches Gewicht bei  $13^{\circ}\text{C.} = 1023$ ; an der Oberfläche gelblicher Schaum, mit roher Salpetersäure erhielt man eine schwache doch deutliche Gallenfarbstoffreaction; Eiweiss nicht vorhanden; 500 Ccm. wurden verdampft, der Rückstand mit Weingeist ausgezogen, der Auszug wieder verdampft, in Wasser aufgenommen, mit Bleiessig gefällt, der Niederschlag mit Weingeist ausgezogen, der Auszug mit  $\text{NaOOC}_2$  verdampft, der Rückstand mit Alkohol extrahirt und verdampft; der bräunliche, kaum bitter schmeckende Rückstand gibt mit Zucker und  $\text{SO}_3$  beim Erwärmen eine blassrothe Flüssigkeit; die Probe von Neukomm auf Gallensäuren gibt nur eine blassrothe Färbung in der Schale; die Anwesenheit der Gallensäuren ist somit zweifelhaft, jedenfalls sind höchstens Spuren vorhanden; in der vom Probe-Niederschlag abfiltrirten, von überschüssigem Blei befreiten Flüssigkeit fand sich kein Leucin, oder Tyrosin, wohl aber Harnstoff.

Die Kranke klagt über heftige Kopfschmerzen, Gefühl von Druck in den Augen, welches bei Lichteinwirkung erhöht wird, brennenden Durst, beständige Uebelkeit und ausserordentliche Mattigkeit und Gliederschwäche; sie erbricht spärliche, grünlich gefärbte, schleimige Massen; ihr Gesichtsausdruck ist ängstlich, sie selbst deprimirt und um die Wiederherstellung ihrer Gesundheit recht besorgt; sie erhielt als Medication Potio gummosa.

Den 10. März: Patientin hat die vergangene Nacht wenig geschlafen, sie klagt über Kopfschmerzen, besonders in der Frontalgegend, hat 82 kleine Pulse. Die Sclera wie die Haut des Stammes zeigen einen leicht icterischen Anflug; die Körpertemperatur ist  $37,2^{\circ}\text{C.}$ ; die Zunge ist weiss belegt, der Appetit fehlt; das Erbrechen hat sich seit gestern Abend nicht wieder eingefunden; die Lebergegend ist schmerzlos, ebenso das Epigastrum, die Leber in den gestrigen Grenzen; aus den Genitalien ein spärlicher, blutiger Ausfluss, die Portio vaginalis zeigt sich bei der Untersuchung etwas verkürzt, das O. uteri geöffnet; die Menses sollen seit 5 Wochen weggeblieben sein. Der spärliche Urin ist dunkel gefärbt, hat ein specifisches Gewicht von 1020, ist frei von Eiweiss; die Gallenfarbstoffreaction deutlich; die Medication bleibt dieselbe.

Nachdem sich den Tag über in dem Befinden der Kranken Nichts geändert, fängt sie gegen Abend an, über beständiges Frösteln, vermehrten Durst und eine mässige, auf Druck zunehmende Schmerhaftigkeit des Epigastrium zu klagen, gleichzeitig ist der Puls sehr beschleunigt, 128 in der Minute, und die Körpertemperatur erhöht =  $38,5^{\circ}\text{C.}$

Den 11. März: hat Patientin 96 kleine Pulse und  $37,8^{\circ}\text{C.}$  Temp., sie klagt, dass sie Nachts des quälenden Durstes wegen nicht habe schlafen können, dass sie am ganzen Körper wie zerschlagen sei, und dass Durst und Kopfschmerzen

unverändert fortbestehen; auch sieht Patientin sehr angegriffen aus; am Stomach zeigt sich heute der Icterus weit intensiver, und auch das Gesicht hat eine leicht gelbliche Färbung; die Zunge ist trocken, gelblich belegt, aus dem Munde ein füdiger Geruch; das Epigastrium heute etwas aufgetrieben, auf Druck äusserst empfindlich und von vermehrter Resistenz, sonst ist das Abdomen normal configuriert und schmerzlos; die Leber ist in ihren früheren Grenzen, die Palpation unten am rechten Rippenbogen mässig schmerhaft, auch die nachdrückliche Palpation der Muskeln, namentlich an den Waden, schmerhaft; nachdem der Stuhl seit 3 Tagen retardirt war, entleerte Patientin heute auf ein Clysma 3 geformte, mässig reichliche, thonartige Stühle; der Urin wird, weil keiner freiwillig gelassen, mit dem Katheter entleert, er ist gelb, trübe, lässt ein leichtes, feinflockiges Sediment sich absetzen, sein specifisches Gewicht bei  $13,4^{\circ}\text{C.} = 1013,5$ ; Reaction sauer; auf rohe Salpetersäure eine schwache Gallenpigmentreaction; der Urin enthält eine geringe Menge Eiweiss. — Das Sediment besteht aus sebr blassen, zarten, langen, zum Theil gewundenen, mit einzelnen Fettkörnchen und gelblich gefärbten, scharf contourirten, mit deutlichen Kernen versehenen, polygonalen, kleinen, epithelialen Zellen besetzten Faserstoffcylindern; die kleinen polygonalen Zellen hatten die Form und Grösse der Epithelzellen der Harnkanälchen und fanden sich auch frei im Urin vor. Die weitere Untersuchung des Harns war nach Entfernung des Albumins durch Kochen dieselbe wie beim Urin vom 9. März, die Reaction auf Gallensäuren aber eine deutlichere.

Nachdem Patientin Mittags noch ihre Kost zu sich genommen, und später sich mit einem sie besuchenden Verwandten unterhalten hatte, brach sie plötzlich die Unterhaltung ab, indem sie sagte, dass sie eine ausserordentliche Mattigkeit und Schwindel befalle, collabirte, und starb, fast ohne jegliche Agonie.

#### Section 19 Stunden p. m.

Leiche ziemlich gut genährt; die Sclerotica wie die gesammte Oberhaut deutlich icterisch, Panniculus adiposus stark entwickelt, Muskulatur, besonders an Thorax stark blass, hellbräunlich mit einem Stich ins Gelbe. Die Muskeln zeiger mikroskopisch zum grossen Theile Einlagerung von feinen Fettropfen, wodurch die Zeichnung der Muskelfasern theilweise überdeckt wird, nirgends aber ganz verschwindet. Die Einlagerung ist bald stärker, bald schwächer, auch sieht man ganz normale Fasern. Auf Querschnitten getrockneter Muskeln bekommt man desshalb das Bild eines Parquetfussbodens, indem Querschnitte normaler und mehr oder weniger fettig entarteter Muskelfasern mit einander alternieren. „Wachsige“ Degeneration nirgends vorhanden.

#### Schädelhöhle.

Dach etwas dicker, normal bluthaltig, Dura mater prall gespannt, besondere an der vorderen Fläche deutlich icterisch; Sin. longit. ziemlich eng, enthält flüssiges rothes Blut. Innere Fläche der Dura ebenfalls icterisch, Pia m. leicht getrübt, zeigt längs der Fiss. longit. an der grössten Convexität des Gehirns anscheinend ältere bindegewebige Auflagerungen; die Gefässer der Basis ziemlich sta-

gefüllt; die Blutleiter mässig voll dünnflüssigen Blutes, an der Basis die Dura ebenfalls icterisch, daselbst circa 3 Dr. hellgelber Flüssigkeit. Die Hirnsubstanz ist derb, blass, wenig feucht, auf der Schnittfläche normal, viel Blutpunkte. Die Capillaren des Gehirns zeigen sich bei mikroskopischer Untersuchung nicht fettig entartet.

#### Hals und Brusthöhle.

Bei Eröffnung des Thorax sieht man die Lungen etwas retrahirt, die Leber bis zum unteren Rande der 4ten Rippe in die Höhe gedrängt. Der Herzbeutel liegt in ziemlich grosser Ausdehnung frei bis zum rechten Sternalrande, ist fein injicirt; rechts zeigt das das Pericardium umgebende, wie das auf den grossen Gefässen liegende Zellgewebe linsengrosse Blutextravasate von schwarzröthlicher Farbe, an der Zunge, wie an der hinteren Pharynxwand nichts Abnormes; die Schleimhaut des Oesophagus blass, — ihr Epithel, in den unteren Abschnitten macerirt, zeigt sonst mikroskopisch ganz normale Zellen; in den oberen zwei Dritttheilen finden sich sehr zahlreiche, über die Oberfläche erhobene, hirsekorn grosse Knötchen, welche sämmtlich in ihrem Centrum einen dunkelen, von einem hellen, weissen Hofe umgebenen Punkt zeigen; diese Knötchen gehen beim Durchschnitte bis auf die Submucosa. Dieselben erweisen sich bei der mikroskopischen Untersuchung als die Schleimdrüsen des Oesophagus, deren Drüsenzellen keine pathologischen Veränderungen zeigen.

Die Schilddrüse in sämmtlichen Hörnern geschwollt, grössttentheils colloid entartet, in dem sie umgebenden Bindegewebe Blutergüsse; Aorta thorac. desc. auf der Intima gelblich gefärbt; in dem sie umgebenden Bindegewebe zahlreiche ausgedehnte Blutergüsse; Introitus laryngis frei; in der Schleimhaut des Kehlkopfes vereinzelt, in der Trachea reichlichere, an den Bronchien abschneidende, hirsekorn- bis linsengrosse Blutextravasate. Linke Lunge fast in ihrer ganzen Ausdehnung, rechte Lunge nur durch brückenförmige Adhärenzen mit der Thoraxwand verlöthet, beide Lungen mit dem Zwerchfell verwachsen; ihre Oberfläche schwarz, unter der Pleura Blutextravasate von beschriebenem Aussehen, etwas mehr an den unteren, als oberen Lappen; rechte Lunge ziemlich stark ödematos, im unteren Lappen ziemlich blutreich, mit icterischem Anflug der darin befindlichen Flüssigkeit, zeigt in der Spalte ältere schwärzliche Einlagerungen, dicht darunter ein Nest anscheinend frischer tuberculöser, weicher Knötchen; auch in der linken Lunge einige anscheinend frische Knötchen in schwärzlichem, pigmentirtem Gewebe; im Uebrigen linke Lunge wie die rechte; Bronchialdrüsen nicht geschwollt, schwärzlich. Im Pericardium eine geringe Menge icterischen Serums; Epicardium ziemlich fettreich, durchweg leicht getrübt; unter dem die Aorta wie das Herz überziehenden viszeralen Blatt des Pericardium kleine Blutextravasate; Herz normal gross, nur im rechten Ventrikel sehr spärliche, meistens speckhäutige Gerinnungen; Klappenapparat des rechten Herzens normal, Endocardium icterisch, Dicke der Muskulatur des rechten Ventrikels excl. Papillarmuskeln 3 Lin.; linkes Herz frei von Gerinnungen, Klappen normal, Dicke seiner Muskeln excl. Papillarmuskeln 6 Lin. Die Muskulatur des Herzens gelblich, leicht zerreisslich. Die mikroskopische Unter-

suchung der Herzmuskulatur ergibt im Allgemeinen ganz dasselbe Resultat, wie die der Körpermuskulatur, nur ist die Degeneration geringer, indem man hier mehr normale Muskelfasern sieht, als in den übrigen quergestreiften Muskeln.

Das rechte Herz zeigt übrigens mehr fettig degenerirte Muskelfasern, als das linke Herz.

#### Bauchhöhle.

Nach Eröffnung des Abdomens sieht man die Leber nur im Epigastrio, nicht aber an einer anderen Stelle über den Rippenrand hervorragend zu Tage treten; im Peritoneum kein Erguss, Mesenterium mässig feithaltig, Mesenterialdrüsen bohnengross, weich, weiss; in der V. cava sup. wie in der V. cava inf. reichliches, dunkelrothes, dünnflüssiges Blut.

Leber mässig vergrössert, besonders im Dickendurchmesser des rechten Lappens, grösste Breite 24 Cm. (16 Cm. rechter Lappen), grösste Länge 17 Cm., grösster Schiefdurchmesser 22 Cm. Oberfläche gelbröthlich, unter der Caps. Glisson zahlreiche, den mehrfach beschriebenen Petechien analoge Flecke; die Leber schneidet sich ziemlich locker, enthält in den grossen Gefässen viel dunkles Blut, erscheint auf der Schnittfläche dunkelgelb mit einem Stich ins Grüne; Läppchenzeichnung stellenweise ganz deutlich, Centrum der Läppchen deutlich icterisch; Consistenz sehr vermindert, brüchig; die Leberzellen, besonders die in der Peripherie der Läppchen, zeigen sich bei mikroskopischer Untersuchung stark fettig entartet, nirgends jedoch zerstört. In allen Zellen (nach Ausziehen des Fettes mit Aether, Benzin oder Ol. Terebinth.) ein deutlicher Kern sichtbar, wovon man sich nach dem Auspinseln der Leberzellen, was übrigens wegen der grossen Brüchigkeit der Präparate ziemlich schwierig ist, überzeugen kann. Hier und da bemerkt man an den grösseren Aesten der Pfortader Kernwucherungen von ziemlich umschriebener bisweilen länglicher Gestalt, die in der Adventitia derselben sitzen. Das interstitielle Bindegewebe durchaus nicht vermehrt; die Gallenblase ist sehr eng zusammengezogen, enthält eine äusserst geringe Menge schleimiger, nicht gallig gefärbter, zäher Flüssigkeit; ihre Schleimhaut ist icterisch gefärbt, die Epithelien derselben nicht fettig entartet. Die Gallengänge, der Ductus hepaticus, ebenso der Cysticus und die Gallengänge in der Leber, soweit sie mit der Scheere verfolgt werden können, sind absolut leer. Das Verhalten des Ductus choledochus wird bei Beschreibung des Duodenum näher gewürdigt werden.

Milz von normaler Grösse, zeigt eine getrübte, gerunzelte Kapsel, ihr Parenchym ist schmutzig braunroth, normal consistent, mit zahlreichen, hanskorngrossen Malpighi'schen Körperchen und deutlichem Bindegewebsgerüste.

Magen, ziemlich stark ausgedehnt, enthält ziemlich viel schmutziger, graubrauner, dünner Ingesta; die Schleimhaut ist blass, mit einer fest anhaftender Lage von grauem Schleim bedeckt, grau gefärbt, in leichte gitterartige Falten in Fundus gelegt. Weiter nach dem Pylorus hin ist die Schleimhaut im Etat mame lonné, dicht am Pylorus am deutlichsten; Gefässer derselben nirgends irgendwie stärker gefüllt, nur an der kleinen Curvatur einzelne etwa 6 Lin. grosse Partien wo die Schleimhaut etwas gerötheter erscheint, ohne indess feinere Gewebsverzwe

gungen hervortreten zu lassen; vom Pylorusringe an bis etwa  $1\frac{1}{2}$  Zoll in die Magenhöhle hinein, besonders an der vorderen Magenwand, Schleimhaut stärker geröthet, und zwar tritt hier im Centrum jedes marmorierten Bezirkes ein helrother Punkt deutlich hervor. Die Epithelzellen des Magens sind vollkommen normal, dagegen zeigen die Labzellen die von Virchow und Tardieu beobachtete Veränderung: sie sind geschwollt und mehr oder weniger mit Fetttröpfchen erfüllt, indessen sind in allen Kerne und Kernkörperchen zu sehen; das Duodenum in seinem Anfangstheil bis 2 Zoll nach abwärts geröthet, indem hier zahlreiche feine Gefässreiserchen und Blutpunkte in der Schleimhaut bemerkbar; weiterhin wird die Schleimhaut ganz blass, erscheint aber von der Stelle an, wo sich die Ausmündungsstelle der Portio intest. duct. choledochi findet, sehr stark ödematos; daselbe gilt auch von der Papille selbst; die sie umgebende Schleimhaut im Uebrigen vollständig blass; beim Aufgiessen eines Wasserstrahls auf die Mündung des Ductus choledochus entleert sich aus demselben ein ganz weisser, leicht festsitzender Ppropf. Die Schleimhaut der Port. intest. duct. choledoch. ist nahezu weiss gefärbt, und hat einen Umfang von 4 Zoll; der Duct. choledoch. hinter dieser Partie ist mit einem schleimigen, weissgelblichen Inhalt angefüllt, hat einen Umfang von 6 Lin. resp. 7 Lin. und zeigt eine gallig gefärbte Schleimhaut. Uebrigens war weder an der Schleimhaut des Magens noch des Duodenum irgendwie ein Substanzverlust bemerkbar, selbst nach mehrmaliger genauer Untersuchung sowohl mit blossem Auge, als mit der Loupe; die Contenta des Duodenum sind vollkommen weiss, ziemlich consistent, absolut frei von Galle; ebenso verhält sich der Inhalt des übrigen Darmkanals bis zum untersten Abschnitt des Ileum; im Dickdarm hellgelbe, thonsfarbige Fäkalmaterie; die solitären Follikel des Ileum sind geschwollt; die Epithelzellen der Schleimhaut des Darmkanals fettig entartet.

Nieren normal gross, auf der vorderen Fläche der Kapsel Blutextravasate; Kapsel leicht ohne Substanzverlust abziehbar; die Oberfläche ist gelbröthlich, ziemlich blass; Cortex ist schlaff, gelb, etwas succulent; in demselben, sowie in den Column. Bertini sehr zahlreiche, theils strichelförmige, theils punktförmige rothe Stellen; Zeichnung der Pyramiden normal; bei der mikroskopischen Untersuchung sieht man die Epithelien der Harnkanälchen, welche sich übrigens auffallend leichter durch Auspinseln entfernen lassen als die Leberzellen, fettig entartet, nirgends zerstört. An Präparaten, aus welchen das Fett durch Aether, Ol. Terebinth. etc. entfernt war, ist in den Nierenepithelien ein deutlicher Kern sichtbar. Das Bindegewebsgerüst der Niere erwies sich eben so wenig hyperplastisch, wie das der Leber.

Uterus erscheint zurückgesunken; der seröse Ueberzug der Blase und Genitalorgane ziemlich stark injicirt; Blase leer, nur circa 3 pCt. eitriger icterischer Schleim darin, Schleimhaut stärker als normal injicirt; Scheide geranzelt; Schleimhaut grau, Portio vaginalis verkürzt, im Cervicakanal zäher, mit kleinen Blutcoagulis untermischt Schleim; am Os uteri ältere Einrisse, im Cavo uteri ein etwa nussgrosses Coagulum, Wände blass, verdickt, Höhle erweitert; an der vorderen Wand mehr nach rechts erscheint die Schleimhaut zu über Centimeter langen reichlichen Zellen ausgewachsen, was durch die mikroskopische Untersuchung bestätigt wird; im linken Ovarium ein frisches Corpus luteum.

Um die Schenkelgefässe im intermuskulären Bindegewebe reichliche, kleine, den obigen analoge Blutextravasate, das Blut der Schenkelvenen dünnflüssig, dunkelroth.

Die Blutkörperchen zeigten nirgends eine Formveränderung, und konnten wir die in früheren Arbeiten darüber gemachten Angaben nicht bestätigen.

Ein kurzer Rückblick auf den Krankheitsverlauf im vorliegenden Falle zeigt uns, dass sich gleich während des Trinkens der phosphorhaltigen Flüssigkeit Uebelkeit und Erbrechen einstellt, welches, wenn auch mit stundenlangen Remissionen, bis zum dritten Tage anhielt; das Erbrechen entsprach den genossenen Massen, war gelblich-grün gefärbt und frei von blutigen Beimengungen; eine von der Gastritis abhängige Schmerhaftigkeit des Magens war nicht vorhanden; denn die erst am 3ten Tage unter Fiebererscheinungen auftretende und am 4ten Tage noch zunehmende, auf Druck erhöhte Schmerhaftigkeit des Epigastrium möchte wohl, wie uns der Sectionsbefund zeigt, der das Epigastrium einnehmenden Leber angehört haben.

Die Zunge war belegt, trocken, der Appetit fehlte, der Durst constant sehr vermehrt, die Stuhlausleerung war retardirt, die Fäces fast thonartig entfärbt. Die icterische Hautfärbung trat am 4ten Tage auf und nahm gegen das Ende an Intensität immer zu, befiel zuerst die Sclerotica und den Stamm, später das Gesicht und die Extremitäten; Gallenfarbstoff im Urin war schon am 3ten Tage nachweisbar. Die Temperatur und der Puls waren am 3ten Tage Abends: 37,7° C., 54 P.; am nächsten Tage früh: 37,2° C., 52 P., Abends 38,5° C., 128 P.; am 5ten Tage früh: 37,8° C., 96 P. Der Puls war von Beginn an schwach und klein; für die am 4ten Tage Abends eingetretene Temperaturerhöhung und vermehrte Pulsfrequenz liess sich ausser der Schmerhaftigkeit des Epigastrium keine palpable Veränderung nachweisen. Die Blutung aus dem Uterus, welche erst am 2ten Tage des Hospitalaufenthaltes der Patientin constatirt wurde, die auch sonst häufig bei acuter Phosphorvergiftung erwähnt wird, steht hier im directen Causalnexus mit einem stattgehabten Abortus, wie diess aus der oben gemachten Beschreibung des Verhaltens der Gebärmutter ersichtlich ist. — Die Urinsecretion war spärlich, das spezifische Gewicht des Urins schwankte von 1013,5—1023; Reaction sauer; er enthielt Gallenfarbstoff und Spuren von Gallensäuren am 3ten Tage der Vergiftung.

Eiweiss in mässiger Menge erst am 5ten Tage nachweisbar, gleichzeitig mit verfetteten Nierenepithelien besetzte, blasse Fibrincylinder, wie auch freie, zellige Elemente. Leucin oder Tyrosin nicht vorhanden, wohl aber Harnstoff. —

Das Sensorium war von Anfang bis zu Ende frei, die Gemüthsstimmung deprimirt, ängstlich; Patientin klagte vorzüglich über Kopfschmerzen, sowie über grosse Schwäche und Schmerzen in den Gliedern, welche auf Druck zunahmen und wohl mit den pathologischen Veränderungen der Muskeln in Zusammenhang gebracht werden können, obgleich ich hier noch hervorheben will, dass die auf Druck besonders schmerhaften Muskeln der Wade keinen höheren Grad der Entartung darboten, als die übrige Muskulatur.

Lähmungen oder Convulsionen waren nicht vorhanden.

Der Tod erfolgte plötzlich am 5ten Tage, anscheinend in Folge von Herzparalyse.

Um schliesslich noch einmal auf das Wesen des Icterus zurückzukommen, so konnten wir uns keiner der darüber bestehenden Ansichten unbedingt anschliessen. Mankopf (Beitrag zur Lehre von der Phosphorvergiftung), welcher den bei der Phosphorvergiftung zur Aushildung kommenden Prozess in der Leber dem ersten Stadium der acuten Leberatrophie analog betrachtet, glaubt, dass auch hier, wie es Frerichs für den bei der Leberatrophie vorkommenden Icterus aufgestellt hat, derselbe bedingt sei durch Compression der feinsten Gallengänge in Folge von Exsudation in die Peripherie der Läppchen; doch abgesehen davon, dass wir nach unserem mikroskopischen Befunde dieser Auffassung des Leberprozesses bei Phosphorvergiftung nicht beitreten können, so übersah Mankopf jedenfalls die von Virchow gemachte Beobachtung, dass bei der acuten Phosphorvergiftung durch Verengerung resp. Verstopfung des Ductus choledochus in Folge von Duodenalentzündung der Gallenabfluss behindert werde; auch in unserem Falle fanden sich die drei Merkmale, welche Virchow (Ueber das Vorkommen und den Nachweis des hepatogenen, insbesondere des katarrhalischen Icterus; dieses Archiv Bd. XXXII. 1. Hft. 1865.) für das Vorhandensein eines Katarrbs der Port. intest. duct. choled. und einer daraus resultirenden Unwegsamkeit desselben für wesentlich hält, — in sehr deutlicher und charakteristischer Weise vor:

- 1) war die die Papille der Ausmündungsstelle umgebende Schleimhaut, sowie diese selbst stark ödematos geschwollt;
- 2) war ein ganz weisser, beim Aufgiessen des Wasserstrahls leicht flottirender Pflropf zugegen;
- 3) fand sich hinter der fast farblosen Port. intest. duct. choledoch. eine plötzliche Erweiterung und gallige Färbung des ganzen übrigen Duct. choledoch.

Wenn nun aber andererseits Leyden und Munk (Lehre von der acuten Phosphorvergiftung), gestützt auf diese Beobachtung, den Icterus bei Phosphorvergiftung lediglich und in allen Fällen als einen Resorptions- oder mechanischen Icterus auffassen, so möchten wir auch dieser Ansicht nicht unbedingt beitreten; denn wenn immer nur der Gallenabfluss, nicht auch der Gallenzufluss beeinträchtigt wäre, dann ist nicht einzusehen, warum wir in unserem Falle die Gallenblase, sowie die Gallengänge, so weit sie mit der Scheere verfolgt werden können, leer fanden.

Unsere Beobachtung ist jedoch auch keineswegs vereinzelt; bei Mankopf ist in Fall I (6 Tage nach der Vergiftung) und in Fall II (Mitte des 7ten Tages nach der Vergiftung) die Gallenblase leer und schlaff, in den grösseren Gallengängen keine erhebliche Menge Galle; in Fall III (6 Tage nach der Vergiftung): Gallenblase enthielt wenig braune Galle.

Bei Lewin (dieses Archiv Bd. XXI. S. 538) No. 15 (2 Tage nach der Vergiftung): Gallenblase leer; No. 41 (6 Tage nach der Vergiftung) und No. 42 (6 Tage nach der Vergiftung) Gallenblase ohne Galle; bei Tüngel (Klin. Mittheilungen von der medicinischen Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses zu Hamburg 1861.) Fall XV (7 Tage nach der Vergiftung): Die Gallenblase war zu-

sammengefallen und enthielt etwas dicke dunkelgrüne Galle; Fall XVI (7 Tage nach der Vergiftung): Galle war zähe, olivengrün und nur in geringer Menge vorhanden; Fall XVIII (6 Tage nach der Vergiftung): in der zusammengefallenen Gallenblase befand sich eine mässige Menge dunkelgrünlicher Galle; Fall XIX (7 Tage nach der Vergiftung): in der zusammengezogenen Gallenblase war wenig dunkle Galle.

In der casuistischen Tabelle von Köhler (Charakteristik der acuten Phosphorvergiftung bei Menschen. Tübingen 1861) No. 14 (6 Tage nach der Vergiftung): Gallenblase leer; No. 18 (6 Tage nach der Vergiftung): in der Gallenblase etwas gelblicher Schleim; No. 21 (7 Tage nach der Vergiftung): Gallenblase leer.

Wenn wir somit, abweichend von Leyden und Munk, welche die Gallenblase immer mit Galle gefüllt, einige Male sogar ausgedehnt und strotzend voll von Galle gefunden haben, — sehen, dass nicht nur in unserem vereinzelten, sondern in den meisten Fällen, wo überhaupt im Sectionsbefunde über die vorhandene Gallenquantität etwas gesagt ist, die Gallenblase entweder nur wenig gefüllt, oder ganz leer ist, so dürfen wir wohl annehmen, dass nicht nur der Gallenabfluss, sondern auch der Gallenzufluss behindert ist, und zwar ist, wie wir glauben, zunächst der Gallenabfluss, später der Gallenzufluss sistirt; denn alle Fälle, mit Ausnahme des Falles XV von Lewin, wo der Tod schon am 2ten Tage nach der Vergiftung erfolgte, waren, so zu sagen, prothirzte Vergiftungsfälle, wo der Tod erst am 5ten bis 7ten Tage eintrat, wo also die zunächst durch Unwegsamkeit des D. choledochus aufgestaute Galle in den ersten Tagen resorbirt wurde, ohne dass später die resorbirte Galle durch neu hinzufüssende wieder ersetzt wurde, bis endlich aller Vorrath an Galle aufgesogen war, und demgemäß Gallenblase und Gallengänge leer werden mussten. Erfolgte der Tod aber schon in den ersten 2—3 Tagen nach der Vergiftung, so lange noch zu der in ihrem Abfluss behinderten Galle neue hinzufloss, und ausserdem in dem verhältnissmässig kurzen Zeitraume erst eine entsprechend mässige Menge resorbirt war, — dann finden wir die Gallenblase meistentheils voll dunkelgrüner Galle, so in Fall XXX und XXXII von Lewin, wo der Tod schon nach 2 und  $2\frac{1}{2}$  Tagen erfolgte.

Ohne nun entscheiden zu wollen, ob der behinderte Gallenzufluss bei Phosphorvergiftung in den Structurverhältnissen der entarteten Leber oder in den Mischungsverhältnissen der vergifteten Blutmasse begründet ist, so möchten wir schliesslich nach dem Vorhergehenden annehmen, dass der Icterus bei acuter Phosphorvergiftung je nach den verschiedenen Stadien der Vergiftung ein verschiedener ist, und zwar in den früheren Stadien ein rein mechanischer, in den späteren ein mit Acholie complicirter Resorptionsicterus.