

älteren Geschwüren ist dieser Schleimhautwall um so bedeutender, je tiefer die Exeseion des Geschwürgrundes reicht.

Der erste Act der Heilung ist die Anlöthung des freien Schleimhautrandes an die Unterlage, allmählich schiebt sich das Epithel von der Peripherie zum Centrum zu und zieht von allen Seiten die Schleimhaut nach, die früher erwähnt; auch findet sich in der Mitte dieser Ulceration manchmal eine grau, blassröhlich scheinende Epithelinsel, die sich nach der Peripherie ausbreitet und so mit den ihr entgegenkommenden Wundrändern sich verbindend, die Heilung veranlasst.

Diesen Vorgang anzuregen, zu beschleunigen, haben wir zwei Mittel.

Das Erste ist, die Vermeidung grosser Tractionen der Wunde, dieses ist gleichbedeutend mit Vermeidung von forcirter tiefer Inspiration. Das zweite Mittel ist die oben angegebene Anwendung von concentrirten Adstringentien und Cauterisationen.

---

## XIV.

### Kleinere Mittheilungen.

---

#### 1.

#### Ein Fall von Meningitis syphilitica nebst Bemerkungen über Syphilis der Centralorgane.

Mitgetheilt von

Dr. Bruberger, z. Z. Assistenten am Augusta-Hospital.

---

H. K., Lehrer, 30 Jahre alt, wurde am 1. Juli 1873 in das Augusta-Hospital aufgenommen. Derselbe stammt aus gesunder Familie, ist in früheren Jahren nie schwerer krank gewesen, hat namentlich nie an einem Leiden gelitten, das auf eine Affection der Centralorgane oder seiner Häute schliessen liesse. Vor zwei Jahren ist Patient inficirt gewesen, er hat Hautausschläge und Geschwüre im Mund und Rachen gehabt, nach Gebrauch einer Pillenkur und verschiedener Mundwässer blieb er ohne Recidiv bis zum Winter 1872—1873, in dieser Zeit entwickelten sich abermals Geschwüre im Rachen und am Gaumensegel, gegen die eine bittre, salzige Medicin (Jodkalium?) längere Zeit gebraucht wurde. Patient bemerkte noch während des Gebrauchs dieser Medicin, dass seine Sprache näselnd wurde, auch sollen genossene Nahrungsmittel, namentlich flüssige, häufig durch die Nase wieder

herausgekommen sein. Im April 1873 war er so weit hergestellt, dass er seine Function als Lehrer wieder aufnehmen konnte, wenn es ihm auch schwer blieb wegen der näselnden Sprache sich verständlich zu machen. An Kopfschmerz hat Pat. in damaliger Zeit nie gelitten. Am 2. Juni -- Patient erinnert sich genau der vorangegangenen Verhältnisse, weil es sich um die Feier des zweiten Pfingstfeiertages handelte -- ging derselbe, nachdem er den Nachmittag in einem Gartenlokal in Gesellschaft von Freunden zugebracht und zwei Glas Bier zu sich genommen hatte nach Hause; auf dem Wege dahin kam ihn plötzlich ein heftiger Schwindel an, er stürzte bewusstlos zusammen, kam jedoch nach etwa 10 Minuten wieder zu sich, als Leute beschäftigt waren, ihn in eine Droschke zu setzen, um ihn nach Hause zu fahren; er hat von da ab sein Bewusstsein nie wieder verloren, und giebt mit Bestimmtheit an, dass er am Abend des Tages und auch an den folgenden Arme und Beine hätte bewegen können, nur sei die Beweglichkeit sehr unsicher gewesen, so dass er nicht gehen konnte, und dass er Gefahr lief, Alles was seine Hände fassten fallen zu lassen; in der darauf folgenden Zeit -- während welcher die Behandlung in Darreichung von Laxantien und Application von Eis auf den Kopf bestand -- sei die Beweglichkeit von Armen und Beinen immer schwächer und schwächer geworden, bis sie vor etwa 8 Tagen auf der augenblicklichen Höhe der absoluten Bewegungslosigkeit angekommen sei.

Erscheinungen die auf Tabes schliessen ließen, wie ziehende Schmerzen in den Unterextremitäten, Ameisenkriechen, Gefühl von Filzsohlen etc. sind nie vorhanden gewesen. In der Urinentleerung hat Pat. früher keine Störung bemerkt, in den letzten 14 Tagen ist dieselbe erschwert, gleichfalls fällt es ihm in der letzten Zeit schwer, den durch Laxantien flüssig gehaltenen Stuhlgang zurückzuhalten, er entleert ihn zuweilen unfreiwillig. -- Die Klagen des Pat. beziehen sich auf seine Unfähigkeit die Arme und Beine zu gebrauchen, das Gefühl ist angeblich gut; die erste oberflächliche Untersuchung ergiebt, dass an Händen und Füßen auch ganz leichte Nadelstiche percipirt und richtig localisiert werden.

Bei der Aufnahme des Pat. im Hospital wurde folgender Status praesens festgestellt:

Mässig kräftig gebauter, etwas abgemagerter Mann, mit trockner nicht heißer Haut; Sensorium vollständig frei, Pat. antwortet ruhig und ganz sachgemäß, Gesichtsausdruck matt; passive Rückenlage bei vollständigem Unvermögen die Arme und Beine zu bewegen; die Lähmung ist so hochgradig, dass es dem Pat. nicht gelingt mit Fingern oder Zehen die geringste Bewegung auszuführen, die gehobenen Extremitäten fallen dem Gesetz der Schwere folgend schlaff herab, er ist unfähig irgend welche Wendung im Bett zum Zweck der Lageverbesserung auszuführen. Gehör und Gesicht gut, Geschlechtstrieb erloschen. Electrische Erregbarkeit der Muskeln der Unterextremitäten kaum herabgesetzt.

Die genaue Untersuchung des Gefühlssinus giebt folgende Resultate: An Händen und Füßen, wie auch am ganzen Rumpf werden leise Nadelstiche leicht und sicher empfunden und vollständig genau localisiert, Pat. unterscheidet das Streichen mit dem Nadelknopf überall sicher von dem Stechen mit der Spitze. Einen gegen den Rücken der Hand gedrückten Thaler unterscheidet er von der Öffnung des Hörrohrs, am Fussrücken ist ihm dies nicht möglich, er verwechselt beides; in ihrer

Form unähnliche Gegenstände, wie einen Schlüssel und einen Thaler, wenn sie gegen den Fussrücken gedrückt werden, unterscheidet er jedes Mal. Bei Aufsetzen des Tasterzirkels unterscheidet Pat. an der 2. und 3. Phalanx 5 Linien Abstand, an den Fingerspitzen  $1\frac{1}{2}$  Lin., am Dorsum der grossen Zehe empfindet er bei 6 Lin. Abstand zwei Stiche, und am Dorsum pedis bei 8 Lin. Das Aufsetzen eines 5 Pfund-Gewichts wird ebenso wie das Abheben immer richtig empfunden, bei der Schätzung der Schwere werden 5 und 10 Pfund richtig, 1 und 2 Pfund mitunter falsch unterschieden. Bei Prüfung des Temperatursinns werden in der Nähe der Körperwärme liegende Temperaturen noch bei einer Differenz von  $4-5^{\circ}$  richtig unterschieden. Kurz zusammengefasst besteht also geringe Abschwächung des Erkennungsvermögens durch das Gefühl und ganz unbedeutende Abschwächung des Druck- und Temperatursinns bei vollständig erhaltenem Perceptions- und Localisationsvermögen.

An der Wirbelsäule sind nirgends Verbiegungen wahrzunehmen, Druck auf die Processus spinosi nicht schmerhaft, ebensowenig Druck auf den Schädel; Dreh- und Nickbewegungen des Kopfes sollen leicht empfindlich sein, keine Spannung der Nackenmuskeln, Pupillen gleich weit, reagiren gut. Sprache des Pat. ist stark näselnd, so dass er sehr schwer verständlich ist; als Grund hierfür zeigt sich ein grosser Defect mit unregelmässigen, narbigen Rändern, der fast die ganze Länge des Gaumensegels, etwas nach links von der Mittellinie durchsetzt; Tonsillen stark geschwollen, auch Inguinal- und Cervicaldrüsen auf das Doppelte vergrössert und hart. Defluvium capillorum, Patient ist für sein Alter sehr kahl. Zunge feucht, ziemlich stark belegt, Appetit erträglich, Leib mässig eingesunken, schlaffe Bauchdecken, Milz nicht palpabel, Leber nicht auffallend hart anzufühlen, die Percussion lässt die beiden Organe nicht vergrössert erscheinen, Percussionsschall auf dem Abdomen ziemlich hoch und tympanitisch, in der Regio iliaca sinistra gedämpft, letzter Stuhlgang gestern, ziemlich dünn, ist nur zur Hälfte in das eilig herbeigeschaffte Stechbecken gelangt, die andere Hälfte ist in's Bett geflossen. —

Urin reichlich, sieht trübe aus, reagiert neutral, riecht übel, 1012 spec. Gewicht, enthält kein Eiweiss, die Trübung ist durch ausgefallene Phosphate bedingt, andere morphologische Bestandtheile sind nicht zu entdecken. Der Urin träufelt übrigens nicht unwillkürlich ab, sondern wird gut gehalten, nur muss Pat. lange warten und stark pressen, ehe der Urin anfängt zu fliessen.

Thorax gut gebaut, erweitert sich bei tiefen Inspirationen ausgiebig und gleichmässig, Schall über den Lungen überall laut, auch auskultatorisch wird nichts von der Norm Abweichendes gefunden.

Desgleichen bietet der Circulationsapparat nichts Bemerkenswertes. Herztonen normal, Radialarterien mittelweit, mässig gespannt, mittelhoher Puls. 76 Schläge in der Minute.

Die Temperatur 37,3 am Morgen, 37,8 am Abend. —

Die Momente, auf welche sich nach dem hier angegebenen Untersuchungsresultate die Diagnose zu stützen hatte, waren kurz zusammengefasst folgende: Eingestandene syphilitische Affection vor länger als zwei Jahren mit nachfolgenden Hautausschlägen und Geschwüren im Rachen, die zu einem Defect im weichen Gaumen geführt haben, daher näselnde Sprache; noch bestehendes Defluvium

capillorum und Schwellung der Lymphdrüsen an verschiedenen Stellen des Körpers, welche beweisen, dass die Infection noch nicht vollständig getilgt ist zur Zeit der Aufnahme des Patienten. Auf dieser syphilitischen Basis plötzliche Erkrankung des Pat. am 2. Juni nach Art eines apoplectiformen Anfalls, der Verlust des Sensoriums dauert nur wenige Minuten, es entwickelt sich aber aus dem Anfall in der Zeit von etwa 14 Tagen eine absolute motorische Lähmung, während die Zeichen einer Alteration der sensiblen Leitung fast null sind; sehr langsam sich einstellende Incontinentia alvi und Retentio urinae.

Die Diagnose Hirnsyphilis war nach dem Gesagten leicht zu stellen, aber man macht sich doch gern eine etwas detailliertere Vorstellung über die Art und den Ort der Erkrankung; es gelang uns dies nicht, wir waren nicht im Stande eine Hypothese zu finden, die die Summe der Erscheinungen intra vitam erklärt hätte. Der plötzliche nach Art eines apoplectiformen Anfalls beginnende Eintritt der Krankheit sprach für die Annahme einer Hämorrhagie oder einer Thrombose einer grösseren Hirnarterie, dabei war uns als Factum bekannt, dass bei Syphilitischen schon öfter eine plötzliche Erkrankung nach Art eines apoplectiformen Anfalls beobachtet worden war, ohne dass die Section das Vorhandensein einer Blutung hätte constatiren lassen; das völlig freie Sensorium des Patienten, das nur während weniger Minuten getrübt gewesen war und die Lähmung beider Körperhälften wies uns überdies mehr auf das Rückenmark hin (die Hämorrhagie oder Thrombose einer grösseren Hirnarterie hätte wohl eher Hemiplegie der anderen Körperhälfte hervorgebracht), so dass wir an Herderkrankungen in letzterem Organ d. h. an einen gummosen Prozess oder eine localisierte Erweichung dachten, unerklärt blieb dabei, wie der Gefühlssinn fast vollständig intact bleiben konnte, während absolute Lähmung aller Extremitätenmuskeln bestand. Wir hatten mit den angeführten, in Erwägung gezogenen Eventualitäten — Hämorrhagie, Thrombose, Gumma, locale Erweichung — übrigens die gewöhnlichen Formen der Hirnsyphilis, soweit sie klinisch zu diagnostizieren sind, beinahe erschöpft, nur die eine restirende, relativ häufige Form von Syphilis cerebri glaubten wir ausschliessen zu können, die Affection der Meningen, da Erscheinungen von Reizung der Hirnrinde, etwa Epilepsie oder Convulsionen nie vorhanden gewesen waren, auch andere meningitische Symptome wie Pulsverlangsamung, eingesunkener Leib etc. fehlten. Wir begnügten uns nach Anstellung dieser Reflexionen mit der Diagnose Hirnsyphilis.

Die Behandlung war demnach neben Ableitungen vom Kopf durch trockne Schröpfköpfe und Laxantien (Calomel) eine vorwiegend antisyphilitische. Pat. erhielt in der Zeit von vier Wochen täglich 5 Gramm Jodkalium, im Ganzen 130 bis 140 Gramm, nebenbei wurde versucht durch Anwendung des inducirten Stromes die Integrität der Musculatur den vollständig bewegungslosen Extremitäten zu erhalten.

Als Anfang August d. h. nach vierwöchentlicher Kur nicht der geringste Erfolg zu constatiren war, wurde das Jodkalium ausgesetzt und eine Inunctionskur entrirt. Diese schien Anfangs einzigen Erfolg zu versprechen; Mitte August konnte Pat. einige, wenn auch unbedeutende Bewegungen mit den Fingern machen, er konnte die Hand langsam zur Faust ballen, und dann die Finger wieder strecken, ein Erheben des Armes oder des Fusses wurde nie erreicht. Die häufiger vorgenommenen Sensibilitätsprüfungen ergaben noch immer die oben aufgeführten Resultate; der Urin

der jetzt häufig, ohne dass Pat. es merkte, abfloss, war alkalisch, sehr übel riechend, 1014 spec. Gewicht, und setzte grosse Massen fetziger Bestandtheile ab, in denen das Mikroskop neben Unmassen von Phosphaten, zahllose Eiterkörperchen erkennen liess; das Filtrat zeigte eine mässige Menge Eiweiss. Sonst war in dem Krankheitsbilde nichts Wesentliches geändert.

Die weitere Krankengeschichte bietet für den Leser wenig Interessantes, es war das Bild eines langsam hinsterbenden Rückenmärkers. An Kreuzbein, Trochanteren, Hacken und Malleolen bildete sich Decubitus, es trat Harnverhaltung ein, so dass 2 stündlich kathetrisirt werden musste; zudem bildeten sich in der Umgebung der Harnröhre Abscesse, die am Perineum geöffnet werden mussten, und grosse Mengen rahmigen Eiters entleerten, die Abscesshöhlen durchsetzen das Scrotum, so dass die ganze Fascia scroti allmäthlich nekrotisch ausgestossen wurde. Ende September befand sich Pat. in dem beklagenswerthesten Zustande, den man sich denken kann. Die geringe Beweglichkeit, die nach der Inunktionskur aufgetreten war, war wieder geschwunden, die Sensibilität vollständig erhalten, er liess Stuhl und Urin unter sich, so dass er täglich zweimal neu gebettet werden musste, das Ausspritzen der Abscesshöhlen am Scrotum und Perineum war enorm empfindlich; dazu zweistündliches Kathetrisiren und täglich dreimalige Reinigung der Blase mit desinficirenden Flüssigkeiten mittelst des Catheter à double courant, brandiger Decubitus von Tellergrösse, der das Kreuz- und Steissbein fast in ganzer Ausdehnung blossgelegt hatte, und bei alledem ein vollständig klares Sensorium, das den Pat. den Wunsch aussprechen liess, möglichst bald von seinem Leiden erlöst zu sein. In diesem Zustand lebte er bis zum 23. October, an welchem Tage der Tod durch Erschöpfung eintrat, Pat. war eingeschlafen, so dass die Wache von seinem Todeskampf kaum etwas bemerkt hatte.

Autopsie am 24. October zwölf Stunden post mortem <sup>1)</sup>.

Ungemein stark abgemagerter Mann, mit tellergrossem brandigem Decubitus über dem Kreuzbein, und kleineren brandigen Partien über den Trochanteren, dem Tuber ischii etc. Unterhautfettgewebe fast ganz geschwunden, Musculatur blass, gelbbraun. Geschwollene Leistendrüsen.

In der Bauchhöhle bedeckt das lange, fettarme Netz die collabirten Därme nur bis zur Nabelgegend, Leber liegt fast ganz hinter dem Rippenbogen verborgen. In der Pleurahöhle linkerseits wenige Unzen Transsudats, im Pericardium etwas bräunliche Flüssigkeit.

Herz klein, schlaff und weich, enthält in beiden Hälften theils flüssiges, theils locker geronnenes Blut; Musculatur blass, schlaff, Klappen überall zart.

Linke Lunge ganz frei, zeigt auf der Pleura des Unterlappens einige punktförmige Ecchymosen, das Parenchym auf dem Durchschuitt überall lufthaltig, leicht ödematos, rechte Lunge mit einigen leicht zerreissbaren Adhäsionen an die Brustwand angeheftet, von derselben Beschaffenheit wie die linke.

Kehlkopf und Stimmbänder zeigen nichts Abnormes, Tonsillen gross, Gau menbögen durch alte Narben unsymmetrisch verzogen, und in der Mitte des Gaumens.

<sup>1)</sup> Die Section ist in Gegenwart der beiden dirigirenden Aerzte des Augusta-Hospitals, der Herren DDr. E. Küster und B. Fränkel, ausgeführt, den genannten Herren hat das Sectionsprotocoll vorgelegen.

segels, etwas mehr nach links ein Defect mit unregelmässigen, narbigen Rändern, der die ganze Länge des Gaumensegels durchsetzt.

Milz  $4\frac{1}{2}$  Zoll lang, 3 Zoll breit und  $1\frac{3}{4}$  Zoll dick, auf der Kapsel eine strahlige Narbe, die Pulpa derb, von gleichmässig rothbrauner Färbung, unter dem Wasser nicht hervorquellend. Keine Amyloidreaction.

Im Magen und Duodenum eine grössere Menge graugelblicher Flüssigkeit, Schleimhaut von schmutzigem Belag überzogen, nirgends ein Substanzerlust, im Dünndarm und Dickdarm nichts Auffallendes.

Leber von normaler Grösse, ziemlich derb, Serosa zart, Oberfläche vollkommen eben; auf dem Durchschnitt zeigen sich die Acini mittelgross, blasses Färbung. Gallenblase schlaff gefüllt.

Hoden schlaff, klein, atrophisch; am Scrotum zwei Fistelöffnungen, die in grössere Abscesshöhlen führen. Die Harnröhre in der Pars membranacea von normaler Weite, ihre Schleimhaut glatt; in der Pars prostatica jedoch ist sie unregelmässig verengt und ihre Schleimhaut blutig imbibirt, die Verengerung wird bedingt durch verschiedene frischere Abscesse und ältere Abscesshöhlen, die in dem Bindegewebe um die Harnröhre herum, in der Gegend von der Prostata bis zu den Samenbläschen hin liegen; eine grössere, etwa mandelgrosse Abscesshöhle, aus der man noch Eiter in die Urethra drücken kann, scheint von den Samenbläschen der rechten Seite ausgegangen zu sein.

Die Blase stellt eine Masse von der Grösse und Gestalt einer Birne dar, deren  $\frac{3}{4}$  Zoll dicke Wandungen eine enge Höhle umschließen; die Innenfläche der Höhle zeigt die Schleimhaut der Blase schmutzig graugrün gefärbt, ohne dass sich zwischen den Balken der Blasenmusculatur Geschwüre oder Schleimhautdefekte nachweisen liessen.

Die Ureteren sind in ihrem Caliber auf das Doppelte des normalen verdickt, starr und fest, die Verdickung bezieht sich auf alle Theile der Wandung ziemlich gleichmässig.

Von den Nieren ist die linke grösser als normal, an ihrem oberen Ende durch den Druck der dicht anliegenden, vergrösserten Milz unregelmässig abgeplattet, ihre Kapsel ist leicht trennbar, auf der Oberfläche zeigen sich neben zahlreichen Stellulae Verheynii einzelne kleinere, mit serumartiger Flüssigkeit gefüllte Cysten und zahlreiche stecknadelknopf- bis linsengrosse Eiterpunkte, die beim Einstechen ein Tröpfchen räbigen Eiters entleeren. Auf dem Durchschnitt zeigen sich Rinden- und Marksubstanz nicht scharf abgegrenzt, beide sehr blass, röthlich gelb; am auffallendsten verändert sind die Nierenbecken, diese stellen eine unregelmässig ausgebuchtete Höhle dar, die sich durch eine  $1\frac{1}{2}$  Linien dicke Membran begrenzt zeigt, die Schleimhaut dieser Höhlen ist eine schmutzig graugrüne Masse mit schmierigem, festhaftendem Belag, in den Ausbuchtungen der Höhle liegen massenhaft erdige Concremente, die sich als Phosphate ausweisen. Die rechte Niere von normaler Grösse zeigt so ziemlich dasselbe Bild, nur ist der Prozess noch nicht so weit fortgeschritten, namentlich fehlen die Eiterpunkte auf der Oberfläche der Niere.

Das Schädeldach ohne bemerkbare Abweichungen, ist dick, blutreich, sehr arm an Diploë, hat nicht eben stark ausgeprägte Gefässfurchen, zu beiden Seiten

der Pfeilnaht ziemlich mächtige Vertiefungen von Pachioni'schen Granulationen. Die Dura mater liegt prall gespannt über, ihre Gefäße sind ziemlich stark gefüllt, sie zeigt nirgends Verdickungen oder Auflagerungen, die Sinus mit geronnenem Blut gefüllt, an der Innenseite der Dura zeigt sich ausser einigen dünnen Belägen von Spinnwebeneinheit nichts Besonderes.

Die weichen Hämäte sehen getrübt aus, im subarachnoidal Raum ist viel trübes gelbliches Serum enthalten, das den Schein vortäuscht als seien die Gyri abgeplattet. An der Spitze beider Vorderlappen, an der Stelle der weitesten Prominenz findet sich in die Substanz der weichen Hämäte eingebettet, je eine etwa sechsergrosse Einlagerung von kalkiger Beschaffenheit, stachlich und rauh, dieselbe hat beiderseits einen seichten Abdruck ihrer Gestalt in der Oberfläche der Hirnmasse selbst hervorgebracht. Eigenthümlich verändert sind die weichen Hämäte an der Hirnbasis; da wo sie die Theile des Hirnstocks überziehen, namentlich am Chiasma nervorum opticorum, zwischen diesem und den Corpora mamillaria und nach dem Pons zu, sind sie in eine ziemlich feste, gallertartige, graue, undurchsichtige, auf das mehr als Dreifache des Normalen verdickte Masse verwandelt; diese undurchsichtige Masse überzieht noch dicker und fester, fast schwartenartig werdend, den Pons und die Medulla oblongata; in die Schwärze eingebettet und mit ihr zu einer durch das Auge kaum noch zu unterscheidenden Masse verschmolzen liegen die Enden der Arteriae vertebrales und der basilaris.

Als die Medulla oblongata im Rückgratskanal durchschnitten werden soll, fällt es auf, dass dieselbe dem Zuge des leicht auf der Hand balancirten Gehirns nicht folgt, es müssen um dieselbe in der nötigen Tiefe durchschneiden zu können, erst ziemlich feste Adhäsionen getrennt werden, die zwischen der beschriebenen Schwärze einerseits und der Dura mater spinalis sammt dem Rückgratskanal andererseits bestehen.

An der Convexität des Gehirns ist die Pia mater fast ohne Substanzverlust von der Hirnmasse abzuziehen, an der Basis gelingt dies nirgends, man reisst überall in die Hirnmasse ein. Die Gefäße der Pia sind stark angefüllt, da wo die Arteriae vertebrales und die basilaris mit der beschriebenen Schwärze verschmolzen sind, klafft ihr Lumen beim Einschneiden sehr weit, die Gefäße an der Hirnbasis erscheinen überhaupt in ihren Wandungen unregelmässig verdickt und starr, die kleineren Ramificationen haben etwas gewundenen Verlauf; schneidet man die Gefäße auf, so zeigen sich dieselben wegsam, nirgends durch Thromben verstopft, die Verdickung bezieht sich auf alle Hämäte gleichmässig, die Intima ist überall zart, es zeigen sich nirgends Geschwürsbildungen oder atheromatöse Einlagerungen.

Die grossen Gefäße des Körpers bieten, soweit sie untersucht wurden, d. h. Aorta, Subclavia, Carotis nichts Auffallendes, namentlich nirgends Spuren von atheromatöser Entartung.

Die Consistenz des Gehirns ist eine mässig feste, die weisse Substanz zeigt nur wenig zahlreiche Blutpunkte mit flottirenden Gefässchen, eine Herderkrankung ist nirgends zu constatiren. Die Ventrikel sind sehr stark erweitert; namentlich auffallend ist die bedeutende Dilatation des Vorder- und Hinterhernes in den Seitenventrikeln, dieselben enthalten sehr viel, leicht blutig gefärbten Serum's.

Am Rückenmark ist die Dura mater, soweit sie den Brusttheil des Markes bedeckt, anscheinend normal, sie ist leicht von den darunter liegenden, weichen Häuten zu trennen, je höher hinauf am Halstheil des Markes, desto schwieriger wird die Trennung, ungefähr von der Mitte des Halsmarkes an nach oben ist eine Trennung überhaupt nicht mehr möglich, die Hirnhäute sind hier unter einander fest verwachsen und hängen auch mit dem Mark untrennbar zusammen; macht man einen Längsschott der Mittellinie entsprechend durch die ganze Masse des Halsmarks, so sieht man die Hirnhäute in eine homogene, sehr dicke, membranartige Schwarte verwandelt, zwischen dieser und dem Mark selbst finden sich an mehreren Stellen, namentlich an der Stelle der obersten Halsanschwellung grauswarz pigmentirte Partien, augenscheinlich die Reste älterer Hämorrhagien.

Glatte Querschnitte vom Rückenmark lassen sich nur schwer gewinnen, auf jedem derselben jedoch fällt der sehr starke Schwund der grauen Substanz auf, man sieht dieselben überhaupt nur ganz leicht angedeutet, und ohne scharfe Grenzen gegen die weisse Substanz, namentlich ist die graue Quercommissur fast gar nicht zu bemerken, an ihrer Stelle gewahrt man einen sehr weiten *Canalis centralis*, so dass man sofort den Eindruck erhält, es wäre die graue Substanz durch zwei Momente, durch den Druck der festen Schwarte von aussen und durch seröse Flüssigkeit, die von innen her erweiternd auf den Centralkanal gewirkt, zum Schwinden gebracht worden. Die Masse des Rückenmarks selbst ist ziemlich weich und schlaff, die Färbung der Seiten- und Hinterstränge hat nichts Auffallendes.

Kurz zusammengefasst haben wir folgenden anatomischen Befund: Meningitische Affection im Halstheil des Rückenmarks, die zur Bildung einer aus sämmtlichen Häuten bestehenden, dicken Schwarte geführt hat, welche letztere mit dem Rückenmark fest und mit der Innenfläche des Wirbelkanals an mehreren Stellen nicht ganz locker verwachsen ist; Hämorrhagien im Halsmark, Atrophie der grauen Substanz und Erweiterung des *Canalis centralis* des Rückenmarks. Ausgebreitete Meningitis basilaris, die die weichen Hirnhäute in eine dicke, graue, gallertige Masse umgewandelt hat und vorwiegend an der Hirnbasis ihren Sitz hat. Eigenthümliche Affection der Gefässe im Schädel, die zur Verdickung ihrer Wandungen und zu knotigem Verlauf derselben geführt hat, ohne dass das übrige Gefässsystem des Körpers Veränderungen zeigt. — Ferner geschwollene Lymphdrüsen, Defect im Gaumen, Tumor *lienis* ohne Amyloid-reaction. Abscesse in der Gegend der Samenblasen und am Scrotum. Katarrh und Hypertrophie der Blase, starke Verdickung der Ureteren, Verdickung und Missfärbung der Schleimhaut der Nierenbecken mit Concrementbildungen in denselben, Nephritis interstitialis.

Versuchen wir nun aus der ausführlichen Mittheilung der Krankengeschichte und des Séctionsbefundes einige Resultate zu gewinnen.

Es sei mir zunächst eine kurze Recapitulation der beschriebenen Formen von Hirnosyphilis gestattet. Wenn wir die von den Schädelknochen ausgehenden Ver-

änderungen unberücksichtigt lassen, so haben wir zu unterscheiden: 1) Eine Affection der Hirngefässse, die zu einer knotigen Verdickung der Arterien mit gewundenem Verlauf und Verstopfung derselben führt. 2) Herderkrankungen in der Form localer Erweichung grösserer oder kleinerer Partien des Hirns. 3) Gummöse Prozesse. 4) Meningitische Affecte, namentlich der weichen Hirnhäute, welche die letzteren in eine gelatinöse, sulzige Masse verwandeln. 5) Partielle Sclerose. Die einzelnen Affecte kommen fast nie für sich allein vor, sondern combiniren sich in mehr oder minder hohem Grade mit einander.

Die Affection der Arterien des Hirns, die sich in unserem Fall durch Verdickung der Arterienwände, klaffendes Lumen und geschlängelten, knotigen Verlauf kund that, ist vielfach beschrieben worden, und fehlt nur in der Minderzahl der in der Literatur über Hirnsyphilis bekannten Fälle. Jackson Hughlings (Lancet II. 17.), der die syphilitischen Affectionen des Nervensystems für Krankheiten des Bindegewebes in und um die nervösen Organe hält, glaubt dieselben entstünden durch Erkrankung der Blutgefässse des Gehirns und der Pla, er beschreibt eine knotenartige Verdickung der Carotiden im Schädel, bei der der Knochen  $\frac{1}{4}$  Zoll lang und mit einem frischen Coagulum gefüllt war, auch die Vertebralarterien waren verdickt und knotig, die linke verengt und an der verengten Stelle durch eine kittähnliche Masse an das verlängerte Mark befestigt, die Arteria cerebri posterior knotig in ihrem Verlauf und verstopft, beide Hinterläppen erweicht. Clifford Albutt<sup>1)</sup>, der sich mehrfach mit der syphilitischen Erkrankung der Centralorgane beschäftigt hat, beschreibt die Gefässse an der Hirnbasis als verdickt, nodulirt, gewunden und kreischend beim Einschneiden mit dem Messer; die mikroskopische Untersuchung zeigt ihm die Arterienwände überall verdickt, die Dicke ist an verschiedenen Stellen ungleich. Die grösseren Stämme lassen auf ihrer Intima kleine Geschwürsflächen bemerken; davon ausgehend hat sich fast allgemeine Thrombose entwickelt; er hält den Prozess für Erscheinungen einer chronischen Arteritis mit grosser nucleärer und cellulärer Proliferation, so dass sich die einzelnen Hämpe der Arterienwand an vielen Stellen nicht unterscheiden lassen.

Eine ähnliche Auffassung hat Moxon<sup>2)</sup> von dem Prozess; er beschreibt die Arterien als verdickt, milchweiss, im Innern auf die Hälfte ihres Volumens verengt durch Anschwellung ihrer Wände; unter dem Mikroskop zeigt sich die Anschwellung zusammengesetzt aus dicht aneinander gereihten Körperchen, sämmtlich mit dem Charakter von „Entzündungskörperchen“, die schichtenweise zwischen die ange schwollenen Gefäßhäute gedrungen sind, er hält den Prozess für eine acute Entzündung der Gefässwand. Lawson Tait<sup>3)</sup> ferner hat die Basilararterien von syphilitisch Erkrankten mit gelben Punkten besetzt gefunden, welche ihm unter dem Mikroskop als die gewöhnliche fettige Veränderung der mittleren Arterienhaut erschienen.

<sup>1)</sup> Clifford Albutt. St. George's Hosp. Rep. III und ibidem Rep. IV Cases of syphilitic disease of the nervous system.

<sup>2)</sup> Moxon, Case of acute inflammation of the cerebral arteries during syphilis. Lancet Sept. 25. 1869.

<sup>3)</sup> Lawson Tait (Med. times and gaz. 27. Febr. 1869.).

Die Verstopfung der Hirnarterien bei Syphilis ist noch von verschiedenen anderen Autoren beobachtet worden, so beschreibt Burnet<sup>1)</sup> einen Fall, in dem er die linke Carotis interna bis in die kleinsten Zweige mit Faserstoffmassen gefüllt fand. Heubner<sup>2)</sup> endlich, der der Erkrankung der Hirngefässer besondere Wichtigkeit für die Erklärung der Eigenthümlichkeiten der luetischen Hirnsymptome zuschreibt, sah die Art. fossae Sylvii verdickt, dieser Stelle haftete ein theils derbes, theils weiches Gerinnel an, auf welches ein braunrothes, weiches frisches Gerinnel folgte, ebenso verhielten sich die Gerinnel in anderen Gefässen, also schichtweise Thrombosirung.

Es fällt mir auf, dass in den vielen Fällen von Gefässerkrankung bei Syphilitischen nirgends von Hämorrhagien gesprochen ist, dieselben scheinen demnach nicht häufig zu sein, und ich erinnere desshalb an mein Sectionsprotocoll, wo pigmentirte Stellen im Halstheil des Rückenmarks als Zeichen vorangegangener Blutungen constatirt sind; noch auffallender aber ist es, dass von fast allen Autoren, die die syphilitische Erkrankung der Hirnarterien beschrieben haben, Angaben unterlassen sind, wie es in dem übrigen Gefässsystem ausgesehen habe. Nur Virchow<sup>3)</sup>, der in der erwähnten Erkrankung der Hirnarterien ein Analogon der Endarteritis deformans vermutet, sagt in dieser Beziehung, wie folgt: „In meiner grösseren Arbeit (Dieses Arch. XV. S. 324.) habe ich darauf aufmerksam gemacht, dass die gummöse Entzündung eine nicht geringe Aehnlichkeit darbietet mit der Endarteritis deformans, welche zur Sclerose und Atheromasie führt, auch hatte ich gezeigt, dass Gummiknoten auf Arterienwände übergreifen können. Seitdem habe ich namentlich einen Fall von constitutioneller Syphilis gesehen, wo bei einem 18jährigen Mädchen, welches ausserdem Narben der Zunge, des Rachens und der Epiglottis, fettige, interstitielle Nephritis und gummöse Ostitis tibiae zeigte, die Aorta in der ausgedehntesten und für dieses Lebensalter auffälligsten Weise mit sclerotischen und atheromatösen Stellen besetzt war.“ Ich glaube annehmen zu dürfen, dass auch die angegebenen Autoren, unter denen sich Namen von bestem Klang befinden, auf die Idee gekommen sind, es handle sich bei der syphilitischen Erkrankung der Hirnarterien vielleicht nur um eine Theilerscheinung einer allgemeinen Gefässkrankheit, und dass die Angaben über Erkrankungen im Körperarteriensystem nur desshalb fehlen, weil sie nicht vorhanden waren, hebe aber in meinem Fall ausdrücklich die normale Beschaffenheit der Aorta, Carotis etc. (siehe Sectionsprotocoll) hervor; es scheint also, dass der für die Theorie so wichtige Fall Virchow's nicht die Regel bilde, sondern dass es eine specifisch syphilitische Erkrankung der Hirnarterien gäbe, die nicht Theilerscheinung einer allgemeinen Gefässerkrankung ist.

Von localer Erweichung des Gehirns ist schon oben ein Fall angeführt, es handelte sich da um die Hinterlappen des Grosshirns; solche mehr oder minder ausgedehnte, bald mehr bald weniger stark erweichte Herderkrankungen im Gefolge

<sup>1)</sup> Burnet, Case of syphilis, hemiplegie, death. Philadelph. med. and surg. rep. July 17. 1869.

<sup>2)</sup> Heubner, Ueber die Hirnerkrankung der Syphilitischen. Arch. der Heilkunde Heft 3. S. 273.

<sup>3)</sup> Virchow, Die krankhaften Geschwülste Bd. II. S. 444.

der Gefässverstopfung sind nicht selten. Moxon<sup>1)</sup> beschreibt einen Fall von Verschluss der linken Carotis, in dem die ganze linke Hirnhälfte breiartig erweicht ist, nur einige Theile sind relativ fest geblieben. Power<sup>2)</sup> fand in einem Fall von Aphasie die mittlere Hirnarterie „atheromatös“, beim Verfolgen derselben in die Fossa Sylvii entdeckt man, dass sie in einen Raum mit weisser Erweichung von der Grösse einer weissen Nuss ende. —

Von den gummosen Prozessen leugnet Heubner<sup>3)</sup> ihr Vorkommen in der Substanz des Hirns selbst, andere, namentlich Mildner<sup>4)</sup>, beschreiben runderliche Tumoren von Mohnkern- bis Vogeleigrösse auf der Hirnoberfläche, im Ammonshorn, in den grossen Hirnganglien etc.; ihr Vorkommen an den Schädelknochen und Meningen ist bekannt.

Kaum minder häufig wie die specifisch syphilitische Gefässerkrankung und mit ihr am öftesten vergesellschaftet ist die specifische Erkrankung der Meningen, gewöhnlich der weichen Hirnhaut. Wir finden in unserem Sections-protocoll ein Beispiel syphilitischer Meningitis, wie sie an Ausdehnung und Intensität wohl noch nicht beschrieben ist. In den weniger schweren Fällen lesen wir von einer Trübung der weichen Hirnhäute, dann von vasculöser Exsudation mit Verdickung der Pia, von einer Kittsubstanz, die den Gefässen folgend, diese an angrenzende Hirntheile anlöthe, dann hören wir, dass die Hirnnerven mit der verdickten weichen Haut verfilzt sind (Ramskill<sup>5)</sup>), dass die Verdickung der Meningen an der Basis sich in die Gebirnfurche fortsetze u. s. w. Mildner<sup>6)</sup> sagt, die specifische Affection breite sich als Exsudat auf und zwischen den Meningen in Form speckartiger Plaques aus. Heubner<sup>7)</sup> hält für das wichtigste Syphilom das der Pia, das in dieser und zwischen ihr und dem Gehirn sitze und sich als syphilitische Infiltration der weichen Hante darstelle. Virchow<sup>8)</sup> beschreibt die Affection der Meningen folgendermaassen: „Die eigentlich charakteristische Erkrankung der Pia mater ist die Gummigeschwulst, welche gerade hier eine Grösse erreicht, die nur in den Muskelgummata eine Analogie findet; wallaussgrosse Geschwülste sind gar nicht selten, aber auch die Grösse von Hühnereiern wird zuweilen erreicht und überschritten. Allerdings sind diese grossen Geschwülste gewöhnlich nicht auf die Pia mater beschränkt, sie greifen auf das Gehirn, die Nerven, und häufig auf die Dura mater über, aber man kann doch nicht umhin ihren Hauptsitz in der weichen Haut anzuerkennen, dies gilt namentlich für die lockeren Schichten, der im engsten Sinne spinnewebenartigen „arachnoidealen“ Lager an der Basis des Gehirns, insbesondere der Region hinter dem Chiasma opticum, bis an den Pons und wieder

<sup>1)</sup> Moxon, Extensive softening of the brain from syphilitic disease, involving the carotid arteries. Med. times and gaz. 1871 Juni 24.

<sup>2)</sup> Power, Richard Eaton, A case of neurosyphilis with aphasia. Med. times and gaz. 1871 Dec. 23.

<sup>3)</sup> l. c.

<sup>4)</sup> Mildner, Ueber Syphilis in den Schädelorganen verbunden mit Geistesstörung. Wiener med. Wochenschr. 1871 No. 30—31.

<sup>5)</sup> Ramskill, Med. times and gaz. 1868. May 23.

<sup>6)</sup> l. c.

<sup>7)</sup> l. c.

<sup>8)</sup> Virchow, Die krankhaften Geschwülste. Bd. II. S. 453.

hinter dem Pons um die Kleinhirnstiele, der eigentlichen Prädilectionsstelle des Gummigewächses.“ Alle die angeführten Ausdrucksweisen sind wohl nur als eine Beschreibung verschiedener Intensitätsgrade desselben Prozesses, nehmlich der Meningitis *gummosa* oder *syphilitica* aufzufassen. Die Meningen erkranken häufig an der Convexität, noch häufiger an der Basis, vom Chiasma bis zum Pons, und über diesen hinaus. Es ist mir jedoch in der Literatur, soweit sie mir zugänglich war, kein Fall begegnet, in dem der Prozess bis auf das Rückenmark fortgeschritten und in dessen Halstheil die grösste Intensität gehabt hätte, so dass es daselbst zur Bildung von linsendicken Schwarten kam, an deren Bildung sich sämmtliche Meningen beteiligten, auch finde ich eine so hochgradige, den Charakter regressiver Metamorphose so ausgesprochen tragende Veränderung der Pia an der Basis des Gehirns nicht beschrieben.

Eine jedenfalls seltene Form syphilitischer Rückenmarkserkrankung ist noch von Moxon<sup>1)</sup> mitgetheilt. Das Rückenmark war im oberen Viertel merkwürdig hart, in den unteren drei Viertel auffallend weich, in der unteren Hälfte bemerkte man schon durch die Pia viele bräunliche oder schwärzliche gerstenkorn- bis erbsengrosse Flecke, die sich härter als die umgebenden Theile anfühlen. Die Flecke bestanden aus einer dunklen, zähen Masse, in deren Mittelpunkt gelbliche, elastische, weiche Punkte lagen; die dunklen Flecke zeigten sich mikroskopisch aus feinfasrigem Gewebe mit retractilen „Markkörnchen“ bestehend; Moxon fasst diese Flecke als *locale Sclerose* bestehend aus Fasergewebe auf.

Nachdem wir so die bekannten anatomischen Formen von Hirnsyphilis durchgegangen, glaube ich für meinen Fall folgende specielle Eigenthümlichkeiten in Anspruch nehmen zu dürfen: 1) Die intensive Affection (Meningitis *syphilitica gummosa*) sämmtlicher Häute, die im oberen Theil des Halsmarks ihre grösste Intensität erreicht und dort zur Schwartenbildung führte; 2) die bis zu beinahe vollständigem Schwund gediehene Atrophie der grauen Substanz des Rückenmarks; 3) Hämorrhagien im Halsmark; 4) scheint mir der Fall für die Theorie wichtig, weil er beweist, dass Gefässerkrankungen im Gehirn Syphilitischer vorkommen, die nicht Theilerscheinungen einer allgemeinen Gefässerkrankung, etwa der allgemeinen Arteriosclerose sind.

Kommen wir nun noch einmal zurück auf das klinische Bild unseres Falles, so ergeben sich auch aus diesem einige nicht unwesentliche Thatsachen.

Wir hatten nach dem Status *praesens* in unserer Diagnose geglaubt von den verschiedenen Formen der Hirnsyphilis gerade die Affection der Meningen ausschliessen zu dürfen, weil keinerlei Symptom dafür sprach, wir hatten weder Convulsionen, noch epileptische Anfälle, noch eine Lähmung von Hirnnerven, in der That scheint es — wenn wir die casuistische Literatur analysiren, dass die genannten Symptome, wenigstens die ersten beiden nur bei meningitischer Affection an der Convexität des Hirns vorkommen, diese Stelle war aber in unserem Fall relativ wenig betheiligt. Einen charakteristischen Beleg hierfür liefert eine Krankengeschichte von Jackson Hughlings<sup>2)</sup>), es hatte sich dabei um linksseitige Con-

<sup>1)</sup> Moxon, On syphilitic disease of the spinal cord. Guy's Hosp. Rep. XVI. 1871.

<sup>2)</sup> Jackson Hughlings, Lancet 1868. 24. October.

vulsionen „epileptische Hemiplegie“ gehandelt, die Obduction zeigte einen Haufen syphilitischer von der Dura ausgehender Knötchen, welche die Pia gegen die rechte Hemisphäre vor sich herdrängten. Aehnliche Erfahrungen, dass es schwer sei und man sich Täuschungen aussetze, wenn man aus den vorhandenen Symptomen bei Hirnsyphilis zu präcis auf das erkrankte Organ, oder den Ort schliesse, haben viele Autoren gemacht. Clifford Albutt<sup>1)</sup> sagt, die syphilitischen Erkrankungen der Nervencentren sind durch ihre Männigfaltigkeit und Launenhaftigkeit zu entdecken, nicht durch Einförmigkeit; und Keyes<sup>2)</sup>, der wohl die meisten Fälle von Hirnsyphilis zusammengestellt hat, kommt zu dem Schluss: es giebt keine constante Beziehung zwischen Natur, Lage und Bedeutung der organischen Veränderung bei Hirnsyphilis einerseits und Wesen, Lage und Wichtigkeit der Symptome andererseits.

Was die Häufigkeit der Erkrankung der Centralorgane bei Syphilis anlangt, so fällt es auf, dass die deutsche Literatur — und dies bewegt mich mit zur Mittheilung meiner Krankengeschichte — ungemein wenig casuistisches Material beibringt, während namentlich die Engländer viele Beobachtungen über Hirnsyphilis veröffentlicht haben. Es scheint fast als ob wir Deutschen mit unserem klaren Verstand keine Neigung hätten, uns weder diesen noch das Organ seines Sitzes und dessen Häute trüben zu lassen. Einer privaten Besprechung mit Herrn Prof. Ponfick verdanke ich die Mittheilung, dass während seiner Thätigkeit am pathologischen Institut in Berlin nur zwei Fälle von Hirnsyphilis zur Section gekommen sind, was bei dem Material der Charité für die Zeit von mehreren Jahren gewiss wenig ist.

Noch einen Punkt glaube ich hervorheben zu sollen, das so häufig plötzliche Auftreten der Krankheit nach Art eines apoplectischen Anfalls; jedem unbefangenen Beobachter drängt sich dabei der Gedanke an eine Hämorrhagie auf, forscht man genauer nach, so erfährt man gewöhnlich, dass das Bewusstsein entweder gar nicht, oder nur kurze Zeit geschwunden gewesen ist, die meisten Autoren nehmen als Grund des plötzlichen Auftretens der Hirnsymptome die Verstopfung einer grösseren Hirnarterie an, wobei es sich wie wir gesehen haben um eine schichtweise Thrombosirung handelt, die ihren Grund in der chronischen Erkrankung der Gefässwand hat, andere halten sogar eine Strangulirung der in der entzündeten Pia verlaufenden Gefässer für möglich, oder doch eine auf diesem Wege herbeigeführte Alteration der Circulation und glauben, dass durch Aufhebung der Ernährung des zu der betreffenden Arterie gehörigen Gebietes im Hirn der plötzliche Eintritt der Hirnsymptome zu erklären sei. Owen Rees<sup>3)</sup> hat beobachtet, dass der Anfall von Paralyse gewöhnlich unmittelbare Folge einer heftigen Anstrengung der Musculatur sei, dies spricht dafür, dass es sich auch in den von ihm gesehenen Fällen um Hämorrhagien in edlen Provinzen des Centralorgans gehandelt habe; ich bin geneigt den plötzlichen Eintritt der Krankheit in unserem Fall auf die Hämorrhagien im Halsmark zu schieben, und halte letztere für das Resultat der Veränderung der

<sup>1)</sup> Clifford Albutt, l. c.

<sup>2)</sup> Keyes, E. L., *Syphilis of the nervous system. A clinical study chiefly on regard to diagnosis and treatment.* New York. Monographie.

<sup>3)</sup> Owen Rees, *Remarks on cerebral disease, having its origine in Syphilis.* Guy's Hosp. Rep. XVII. 1872.

Gefässwände und der Congestion, die sich der Patient durch den Genuss lange entbehrter Spirituosa und einer für ihn erheblichen Muskelthätigkeit zuzog.

Schliesslich hebe ich noch eine Frage von grossem physiologischen und pathologischen Interesse hervor, ohne eine Lösung zu versuchen, wie ist es möglich dass im Rückenmark die Gefühlsleitung fast ungestört von Statten geht, wenn die graue Substanz in dem beschriebenen Grade atrophisch, und die weisse Substanz im Halstheil so strangulirt ist, dass nicht der geringste Bewegungsimpuls zur Peripherie gelangt.

---

## 2.

### Spaltbildung des Cœcum, der Blase und Genitalien. Spina bifida. Defect der Bauchmuskeln um den Nabel.

Von Dr. S. Behrendt,  
Assistenzarzt am Stadt-Krankenhouse zu Stettin.

---

Am 10. Februar d. J. wurde ich zu einem neugeborenen kräftig scheinenden Kinde gerufen, weil die Hebeamme es wegen eigenthümlicher Geschwülste der Bauchdecken nicht zu wickeln verstand. Die Nabelgegend nahm eine mattglänzende gelblichweisse Membran ein von eisförmiger Gestalt, deren grösster Längsdurchmesser 3 Cm. bei 6 Cm. Breite betrug. Die Haut, sich scharf mit rothen erhabenen Rändern gegen die Membran absetzend, überragte dieselbe am linken Rande mit einem schmalen halbmondförmigen Saum. Die Nabelschnur inserirte sich in dieser Membran etwas rechts von der Mittellinie, schickte nach links hin eine Falte über die Mittellinie hinaus. Ein sich verzweigendes Gefäss sah man von der Nabelschnur aus nach der rechten Bauchmusculatur zu hinüberlaufen. Unter der Membran fand sich durch eine rechts haarfeine nach links zu sich verbreiternde Hautzone getrennt eine röthe mit Schleim bedeckte hervorgewulstete Fläche, die durch einen rechts schmalen, links breiteren Hautstreifen in 3 Theile gesondert wurde. Die seitlich gelegenen ziemlich gleich grossen Abschnitte von ungefähr 5 Cm. grösstem Längs- 3 Cm. Breitendurchmesser waren im unteren Theile stärker vorgewölbt und medianwärts in Längsfalten gelegt. Hier trüpfelte Flüssigkeit aus einer feinen Oeffnung, die sich durch Geruch, Farbe etc. als Urin erwies. Der mittlere Theil links unten am stärksten hervorgebaut mit einer erbsengrossen Erhöhung an der hervorragendsten Stelle streckte etwa aus seiner Mitte einen mit Schleim bedeckten rothen Cylinder aus von 3 Cm. Länge, aus dessen unterer Oeffnung sich Meconium entleerte.

Unterhalb dieses mittleren am tiefsten nach abwärts reichenden Theiles fand sich eine schmale Hautzone in der Mittellinie ein Frenulum bildend, welches an einem 3—4 Linien langem weissen Körperchen von der Dicke einer Stecknadelspitze endete. Letzteres war verdickt durch 2 seitliche blaurote drüsennähnliche Körperchen von der Grösse und Form einer kleinen Kaffeebohne.