

147, 634^a.

КЪ УЧЕНИЮ
0
SPINA BIFIDA

ЗАДНЯЯ И ПЕРЕДНЕ-ЗАДНЯЯ ЩЕЛЬ
ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННАГО МОЗГА
(RHACHISCHISIS POSTERIOR ET ANTERO-
POSTERIOR).

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ

ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

СТАНИСЛАВА ГУРЬСКАГО

АССИСТЕНТА УНИВ. ХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКИ.

ОПОНЕНТЫ:

Проф. Д-ръ К. Дегю. — Проф. Д-ръ В. Цёге фонъ-Мантейфель. —
Проф. Д-ръ В. Кохъ.



Юрьевъ.

Типографія К. Маттисена.

1902.



Печатано съ разрѣшенія Медицинскаго Факультета
ИМПЕРАТОРСКАГО Юрьевскаго Университета.

Г. Юрьевъ, 18 ноября 1902 г.
№ 1757.

Деканъ В. Курчинскій.

Дорогой матери

и

памяти отца.

в. 160215

Пользуюсь пріятнымъ случаемъ выразить на этомъ мѣстѣ свою искреннюю благодарность всѣмъ моимъ бывшимъ академическимъ учителямъ, которые во все время моего пребыванія въ здѣшнемъ университетѣ многократно поощряли меня къ занятіямъ и которымъ я обязанъ моею научной подготовкой.

Въ особенности да будетъ мнѣ позволено здѣсь выразить мою глубочайшую благодарность и признательность моему шефу и учителю, многоуважаемому профессору W. Koss'у, какъ за представленіе мнѣ темы для диссертациіи и за руководство во время выполненія данной работы, такъ и за тѣ совѣты и руководства, которыми я пользовался съ самаго начала моей дѣятельности въ качествѣ ассистента при Хирургической Клиникѣ.

Въ руководствѣ практической хирургіи, издающейся подъ редакцію von Bergmann'a, von Bruns'a и von Mikulicz'a, можно найти, между прочимъ, двѣ работы, посвященныя вопросу о Spina bifida. Авторъ первой изъ нихъ, докторъ А. Henle (Handbuch der practischen Chirurgie Т. II-ой стр. 917) прежде всего высказывается въ томъ смыслѣ, что процессъ преобразованія позвоночной пластинки и первоначально еще плоскостно расположенныхъ медулярныхъ складокъ (валиковъ) въ замкнутую трубку можетъ подвергаться разстройствамъ, „обусловливающимъ собою, какъ то впервые было доказано von Recklinghausen'омъ“, различныя формы той Spina bifida. о которой идетъ рѣчь въ настоящемъ случаѣ. Съ другой стороны Steinthal отмѣчаетъ на стр. 793. II-го тома выше названнаго изданія: „Допустимъ, что на первомъ планѣ стоятъ кистообразныя опухоли, обусловленныя неполнымъ сращеніемъ позвоночныхъ дугъ (Spina bifida) и представляющіяся въ видѣ болѣе или менѣе мягкихъ флюктуирующихъ мѣшковъ пояснично-крестцовой области. Эти отношенія были выяснены von Recklinghausen'омъ, Hildebrand'омъ и Muscatello на основаніи предварительныхъ работъ профессора W. Koch'a“.

Какъ видно изъ только что приведенныхъ цитатъ, первый изъ обоихъ упомянутыхъ авторовъ обнаруживаетъ

рѣзкіе пробѣлы эрудиціи, хотя слѣдуетъ имѣть въ виду, что и замѣтка Steinthal'a не вполне согласуется съ дѣйствительностью. Дѣло въ томъ, что къ числу т. наз. авторомъ „предварительныхъ“ работъ, если даже совершенно оставить въ сторонѣ успѣхи обоихъ послѣднихъ столѣтій (см. между прочимъ Albrecht von Haller, *Med. pract. Beiträge zur Beförderung der Geschichte und Heilung der Krankheiten*, ed. Crell. Bd. IV. 1797), необходимо отнести изслѣдованія такихъ авторовъ, какъ F. F. и H. Meckel, Fleischmann, von Ammon, Natorp, Förster, Vrolik, Virchow, Hohl, Rokitanski, Dareste, Hofmokl, Rindfleisch, Wernitz и многихъ другихъ, а заслуга дальнѣйшей разработки ученія о Spina bifida, о которой такъ много потрудился von Recklinghausen, принадлежитъ кромѣ послѣдняго также Tourneux и Martin'у, Лебедеву, Clinical Society of London, Marchand'у, братьямъ Hertwig (особенно O. Hertwig'у) и Kollmann'у.

Но не только историческая, но и фактическая сторона вопроса о Spina bifida трактуется въ вышеприведенномъ руководствѣ по хирургіи далеко не удовлетворительно. Можно сомнѣваться, чтобы читатель, мало знакомый или вовсе не знакомый съ вопросомъ, могъ бы составить себѣ, на основаніи изложенія авторовъ, хотя бы только самое поверхностное понятіе о фактической сторонѣ ученія о Spina bifida; сомнительно, тѣмъ болѣе, чтобы кто-либо былъ въ состояніи прійти, на почвѣ разсматриваемаго изложенія авторовъ, къ определеннымъ практическимъ выводамъ. Впрочемъ, это въ данномъ случаѣ имѣетъ, повидимому, лишь второстепенное значеніе. Если я здѣсь вновь возвращаюсь къ вопросу о Spina bifida, то дѣлаю это не только съ цѣлью

болѣе нагляднаго представленія необычайнаго разнообразія картины этой болѣзни, но прежде всего, имѣя въ виду ея этиологію, которая въ отношеніи Spinae bifidae или, по крайней мѣрѣ, одного изъ ея варьянтовъ, оказывается точнѣе выясненной, чѣмъ въ отношеніи другихъ уродствъ. При этомъ я желалъ бы также показать, что въ узкихъ рамкахъ самой практики мы не находимъ никакихъ указаній относительно тѣхъ терапевтическихъ приѣмовъ, которые должны имѣть мѣсто при леченіи Spinae bifidae. Не іодистая настойка, не ножъ хирурга и не пластическая операція, описываемая однимъ изъ новѣйшихъ хирурговъ въ цѣлыхъ дюжинахъ варьянтовъ, должны играть роль въ случаяхъ Spinae bifidae, а лишь профилактика, которая, по нашему мнѣнію, одна только приимѣнима ко всѣмъ разновидностямъ изучаемой болѣзни.

Раньше чѣмъ приступить къ характеристикѣ весьма сложной и разнообразной анатомической картины тѣхъ уродствъ, которыя описываются подъ названіемъ Spinae bifidae, я позволю себѣ сказать нѣсколько словъ относительно тѣхъ осложненій нашей болѣзни, которыя имѣютъ мѣсто въ большей или меньшей отдаленности отъ позвоночнаго столба. Такихъ осложненій существуетъ безчисленное количество: такъ, напр., сюда относятся различнаго рода энцефалоцелы и вообще изуродованія формы костнаго черепа, начиная съ открытыхъ родничковъ и кончая полною акраніей и головною водянкою съ сохраненіемъ лишь тончайшей, на подобіе листа почтовой бумаги, оболочки изъ мозгового вещества или даже съ полнымъ отсутствіемъ мозга; далѣе слѣдуютъ всевозможныя искривленія позвоночнаго столба съ аномаліями

легкихъ и сердца; затѣмъ искривленія и дефекты реберъ, расщепленіе и извращенія формы грудины; недоразвитіе грудной мускулатуры, образованіе щелей и дефекты въ области мышцъ живота; пупочно-кишечная щель, аномалии кишечника, печени и селезенки; несимметричное развитіе таза, рудиментарное развитіе мочеполовыхъ органовъ, подвижная почка и гидронефрозъ; всевозможныя формы изуродованія и недоразвитія конечностей, какъ напр. отсутствіе лучевой или плечевой кости, искривленіе и сокращеніе нижней конечности, *pes varus*, *pes valgus*, врожденные вывихи, контрактуры мышцъ конечностей и тому подобное. Не преувеличивая можно, такимъ образомъ, сказать, что въ сочетаніи со *Spina bifida* можетъ быть встрѣчаемо любое уродство. Часто у одного и того же субъекта наблюдается въ видѣ подобнаго осложненія даже цѣлый рядъ уродствъ, въ доказательство чему мы приводимъ нижеслѣдующіе два случая, принадлежащіе von *Recklinghausen*'у и *Kollmann*'у.

1) Случай *Recklinghausen*'а (*Myelocystocele*, *Spina bifida lateralis occulta* und *Bauchblasendarmspalte*. *Virchow's Archiv*. Bd. CV. Berlin. 1886. S. 382 ff.).

„Der Foetus macht trotz seiner geringen Körperlänge von 28 cm. den Eindruck eines fast ausgetragenen in Anbetracht der Länge der oberen Extremitäten von 16 cm. und der beträchtlichen Grösse des Spitzkopfes, welcher vom Kinn bis zum Scheitel 13 cm. hoch ist und ein auffällig lang gezogenes Gesicht von 10 cm. Länge besitzt. Der Kopf sitzt unmittelbar über den Schultern, so dass das Kinn die Brust berührt; ausserdem ist der Rumpf auffällig verkürzt, starke Lordose vorhanden und beide Hüften erscheinen nach oben verschoben, endlich die unteren Extremitäten nur je 14 cm. lang. Dabei sind letztere völlig um ihre Axe gedreht, so dass beide Füße in Flexion zum Unterschenkel (*Pes valgo-uncinatus*) dorsalwärts

gerichtet, dabei sogar etwas gegen die Medianebene hin gerichtet sind. Ferner reicht die rechte Ferse um 1 cm. tiefer, als die linke, weil das linke Hüftbein höher hinaufgeschoben ist als das rechte, so dass sein Kamm die unteren Rippen in grosser Ausdehnung innig berührt. Da das linke Bein etwas vom Körper absteht und eine leichte Flexion im Kniegelenk einhält, da ausserdem das untere Rumpfbende etwas nach links abbiegt, so ist das rechte untere Gesäss bis hinauf zur lordotischen Einbiegung fast bis zum oberen Theil emporgehoben, welche sich über das Steissende hinaus auf die mediale und dorsale (eigentlich vordere äussere) Seite des rechten Oberschenkels fortsetzt, nahezu bis zur Höhe der Kniekehle. Das rechte Bein ist im Kniegelenk auch nicht ganz zu strecken, beide Beine sind entschieden schmaler, weniger muskelkräftig, wie die Arme. Bei der Präparation des Rumpfskeletts ergibt sich folgendes:

1) Der seitlich abgeflachte schiefe Thorax ist sehr kurz. Rechts sind 10 Rippen meistens wagerecht gestellt und berühren einander, die letzte Rippe entspringt dagegen ungewöhnlich tief und steigt sehr schräg nach oben zur vorletzten empor. Die linke Thoraxwand noch kürzer und seitlich eingebogen, lässt 3 untere getrennte, sehr kräftige knöcherne Rippen zählen, alsdann sind aber alle weiteren Rippen, höchstens 6, zu einer Platte verschmolzen, aus welcher nach vorn hin 3 knöcherne (VI, VII und VIII) sich sondern und eigene Knorpel zum Brustbein und Rippenbogen senden; am oberen Theil der Platte sondern sich noch eine II und IV Rippe in gleicher Weise, Stücke, welche die III und V repräsentiren würden, fehlen, wie es scheint auch die I Rippe, gänzlich.

2) Von den 7 Halswirbelkörpern erscheinen die unteren niedrig (je 6 mm.), aber breit, die Halswirbelsäule 4 cm. lang und ganz gerade gestreckt und nach vorn gerichtet. In derselben Richtung nach vorn verläuft die Brustwirbelsäule, aber seitlich S-förmig verbogen, oben leicht links —, unten stärker rechtswärts, im Ganzen sehr verkürzt, nur 3,5 cm. lang. Alsdann kommt die Lendenwirbelsäule mit stärkster lordotischer, fast rechtwinkliger Krümmung und geringer Axendrehung nach links, 2,5 cm. lang, endlich das fast gerade gestreckte Kreuz-

bein, 2,3 cm. lang, mit Wirbelkörpern von 5 mm. Höhe. Die Brustwirbelkörper sind dagegen sämmtlich auffällig breit und niedrig, besonders die unteren nur 4, selbst 2,5 mm. hoch, bei einer Breite von 12 mm. Im Ganzen können nur $9\frac{1}{2}$ Körper gezählt werden. V und VI tragen eine mediane knorpelige Längskante, darunter je eine Kerbe im Knochen, am VI, VII und VIII, den niedrigsten, sondert sich der aussen zu Tage tretende Knochen unvollständig in ein rechtes und ein linkes Feld, VIII steht sehr schräg, unter ihm folgt nur ein halber Wirbel IX, auf der rechten Seite gelegen, der X wieder vollständig, höher wie VIII, aber schräg von rechts unten nach links oben gestellt. Die Lendenwirbelkörper sind vorn auf der Krümmung höher, bis 7 mm., bieten aber eine neue Unregelmässigkeit dar, insofern am II und III die rechten, freilich kleineren Hälften noch ganz knorpelig sind; im Ganzen können 5 Lumbales gezählt werden. Die Querfortsätze derselben ragen namentlich rechts stark hervor, und lateral von denselben legen sich die Hüftbeine an, das linke nur dorsalwärts verschoben, deswegen gerade nach aussen gerichtet, das rechte aber gänzlich umgelegt, so dass das Schambein ganz dorsal gerichtet ist. An der Dorsalseite ist die Defectbildung und dadurch die Unregelmässigkeit noch weit grösser. Zwischen dem Hinterhauptsloch und dem Anfang der grossen Wirbelbogenspalte ist nur eine Entfernung von 4 cm., auf welcher alsdann höchstens 8 Processus spinosi zu zählen sind; schon am Hals, namentlich an der Brust verschmelzen einzelne Wirbelbögen mit einander, ausserdem sind aber linkerseits ein oberer grösserer 17 mm. langer und ein kleinerer 6 mm. langer Defect der Wirbelbogenhälften. In jenen, welcher schon unterhalb des ersten kräftigen Proc. spin., beginnt, legt sich ein 1 cm. langer, knöcherner, rippenartiger, am oberen Winkel des knorpeligen Schulterblatts articulirender Körper mit seinem freien Ende hinein und deckt die Lücke unvollständig von aussen, während sie innen durch eine weisse mit Fetttläppchen bedeckte Membran, die Dura mater, ganz verschlossen wird. In der zweiten Lücke steigen noch die Wurzelstücke zweier Wirbelbogenschkel empor, so dass hauptsächlich ihre Antheile an den Dornfortsätzen fehlen.

3) Unterhalb der unteren Lücke folgen noch 2 ganze Wir-

belbögen mit Dornfortsätzen, alsdann und zwar von dem Beginne der lordotischen Krümmung an erscheint der Hauptspalt. Indem die linken und rechten Wirbelbogenhälften immer mehr auseinander stehen, indem anfangs die rechten vollständiger sind und höher reichen wie die linken, ist eine sehr breite, aber tiefe Rinne gebildet, in welchem die Sackgeschwulst wurzelt. Die Spaltung reicht, wie schon die Betastung ergibt, bis zum Kreuzbeinende, doch wird die Rinne und ihre Wandung am caudalen Ende nicht blossgelegt. Vom II ab betheiligen sich alle Lendenwirbel an dem Spalt, ob auch I und Brustwirbel, wird nicht festgestellt.

Die Kopfknochen sind in den seitlichen unteren Theilen sehr biegsam, die Nähte etwas weit. Eine sehr umfangreiche Bauchblasendarmspalte schafft die Form eines starken Hängebauches, der obere Theil ist durch eine ganze durchsichtige seröse Membran gebildet, in welche so ziemlich die ganze Leber aufgenommen wird, ausserdem ragen aber noch das Herz und eine Lunge von oben her hinein, während der Herzbeutel und das ganze Zwerchfell fehlen. Auf dem unteren Theile des Defectes liegt eine Schleimhaut zu Tage, an welcher keine Ureterenmündungen aufgefunden werden; an seinem zugespitzten unteren Ende ragt ein zungenförmiges 11 mm. langes, 5 mm. breites, mit einem oberen Frenulum versehenes Penisrudiment hervor.“

2) Случай Kollmann'a (Verhandlungen der anatomischen Gesellschaft in Göttingen. Jena. 1893. S. 134 ff.).

„Bei einem menschlichen Foetus von 34 cm. (vom Scheitel bis zu der Ferse gemessen) mit Spina bifida fanden sich ausser letzterer folgende Missbildungen: 1) Eine Ektopie sämmtlicher Baueingeweide, verbunden mit einer starken lumbosacralen Lordose. 2) Eine Darmspalte. Sie befindet sich am Ende des Ileum, das an einem langen Mesenterium befestigt ist. Der Processus vermiformis ist intact und mündet mit dem Colon ascendens in das untere Ende der Darmspalte; am entgegengesetzten, 4 cm. entfernten Ende sitzt auf einem kegelförmigen Hügel (Rüssel) der Ausgang des Ileum. Das Colon ist sehr kurz, weit und endigt nach kurzem Verlauf blind im kleinen Becken.

Meconium fand sich nirgends, die Gallenblase fehlte. Die Darmspalte solcher Art ist fast in allen Fällen verknüpft, so auch hier: 3) mit einer Bauch-Blasen-Schambeinspalte. Der Unterbauch zeigt eine weite unregelmässige Fläche. Zwei ovale, leicht gehöhlte dicke Platten machen sich darauf bemerkbar, ventral mit Schleimhaut, dorsal mit Peritoneum bedeckt; es sind dies die beiden Harnblasenhälften, die linke ist etwas grösser, mehr vertieft, und zeigt die Stellen für die Einmündung der Ureteren. 4) Eine Zwerchfellspalte, links und vorn. 5) Fehlen der Milz und des linken Hodens. 6) Fehlen des Anus. 7) Fast völliger Mangel der äusseren Genitalien. 8) Fehlen der vorderen Bauchwand; an ihrer Stelle ist eine verschiedenartig entwickelte Membran vorhanden; sie ist seitlich dünn und von dem Aussehen einer gefalteten Lamelle des Peritoneums. Gegen den Nabel zu ist sie gelblich durchsichtig, vielfach zerrissen. Die vorhandene Membran deute ich, als Membrana reuniens anterior. Die Bauchmuskeln fehlten fast vollständig. Dieses Fehlen der Bauchmuskeln ist als eine Hemmungsbildung aufzufassen. Die Fortsetzungen der Myotome drangen nicht in die Membrana reuniens hinein. 9) Mangel einer Nabelschnur. Die Nabelgefässe verlaufen rechts in der Membrana reuniens. Ausserhalb des Foetus gegen die Placenta zu hängen Arterien und Venen nur durch eine Membran aus Wharton'scher Sulze unvollkommen zusammen. 10) Verkümmern der Beine, sie haben eine starke, nach aussen rotirte Stellung. Im linken Kniegelenk Verwachsungen und die Füsse, wie dies bei Spina bifida fast die Regel, stark verkrüppelt, Klumpfüsse. 11) Links Verlagerung der Niere und Nebenniere. Sie liegen quer. Endlich 12) mehrfache Aenderungen des normalen Verlaufes des Peritoneums und der Mesenterien, worunter ich mehrfache Recessus (abnorme Bauchfelltaschen) erwähne und verschieden lange und verschieden dicke Netzstränge.“

Что же касается вопроса о томъ, существуетъ ли опредѣленная закономѣрная связь между отдѣльными только-что перечисленными уродствами съ одной стороны и различными видами Spinae bifidae съ другой, то на этотъ вопросъ мы въ настоящее время вынуждены дать безусловно отрицательный отвѣтъ. Одна и та-же форма

Spinae bifidae можетъ, т. о., сопровождаться самыми разнообразными осложнениями, безъ опредѣленной повидимому, причинной связи между первою и послѣдними. Единственное исключеніе изъ этого правила, по мнѣнію von Recklinghausen'a, составляетъ мѣлоцистоцеле, особенно одинъ изъ ея варьянтовъ, т. наз. Myelocystocele lateralis, которая довольно постоянно является въ сочетаніи съ чрево-пузырно-кишечною щелью (Virchow's Arch. Bd. 105. S. 373—403). Въ числѣ десяти случаевъ, подвергнутыхъ изслѣдованію, названное осложненіе наблюдалось девять разъ. Такимъ образомъ, устанавливаемое von Recklinghausen'омъ взаимоотношеніе между обоими явленіями, во первыхъ, не абсолютно постоянно, и, во вторыхъ, констатировано имъ въ слишкомъ скудномъ количествѣ случаевъ. При изслѣдованіи болѣе обширнаго числа подобныхъ случаевъ окажется, по всей вѣроятности, съ еще болѣею убѣдительностью, что осложненія, сопровождающіе одинъ и тотъ же видъ Spinae bifidae, всюду отличаются большимъ колебаніемъ, такъ что слѣдуетъ думать, что врядъ ли въ скоромъ будущемъ удастся уловить наличность строгой взаимной связи между опредѣленною формою Spinae bifidae и тѣми или другими сопровождающими ее осложнениями.

Schisis medullae spinalis et columnae vertebralis (Rhachischisis).

Schisis posterior.

Различныя стадіи этого варьянта были подвергнуты тщательному, между прочимъ и микроскопическому изслѣдованію впервые, насколько мы знаемъ, профессоромъ

W. Koch'омъ (см. его Mittheilungen über Fragen der wissenschaftlichen Medicin. I. Beiträge zur Lehre von der Spina bifida. Cassel. 1881. стр. 18—36), причемъ наиболѣе рѣзкія степени, т. е., тѣ изъ нихъ, при которыхъ оказываются пораженными весь позвоночный столбъ и весь спинной мозгъ, описаны имъ съ достаточною полнотою, въ то время какъ von Recklinghausen'у принадлежитъ заслуга изученія, съ анатомической точки зрѣнія, болѣе детальныхъ сторонъ ограниченнаго или мѣстнаго схиза.

Если оставить пока въ сторонѣ вопросъ о переднемъ схизѣ, имѣющимъ мѣсто въ области тѣлъ позвонковъ, то слѣдуетъ различать двѣ формы: полную и частичную позвоночно-мозговую щель. При этомъ слѣдуетъ отмѣтить, что въ случаяхъ наличности полной позвоночно-мозговой щели позвоночный каналъ на всемъ или почти на всемъ его протяженіи представляется въ видѣ болѣе или менѣе широкой зіяющей полуборозды, которая ограничивается расположенными по обѣ стороны рудиментарными позвоночными дугами и просвѣтъ которой соответствуетъ спинѣ зародыша. На этой бороздѣ покоится спинной мозгъ въ видѣ двойного валика или двойного, солиднаго и уплощеннаго шнура неравномѣрной толщины, часто при одновременной наличности тѣхъ или иныхъ формъ задержки развитія черепа или головного мозга, напр. аненцефалии, гемицефалии, Encephalocoele, особенно Encephalocoele occipitalis.

При изслѣдованіи позвоночнаго столба въ разсматриваемыхъ случаяхъ съ зіяніемъ позвоночнаго канала особенно рѣзко бросаются въ глаза измѣненія дугъ позвонковъ. Направленіе ихъ можетъ быть вполне нормальнымъ вплоть до мѣста отхожденія отъ позвонка поперечныхъ отростковъ, причемъ часто обращаютъ на себя

вниманіе лишь нѣсколько малою, противъ нормы, своею величиною. По ту-же сторону поперечнаго отростка позвоночныя дуги въ изслѣдуемыхъ случаяхъ оказываются загнутыми не кнутри, а кнаружи или назадъ. Нерѣдко онѣ даже отсутствуютъ цѣликомъ или, по крайней мѣрѣ, отчасти, причемъ въ послѣднемъ случаѣ могутъ оказаться сросшимися съ дугою сосѣднихъ позвонковъ.

Что же касается тѣла зіяющихъ вышеописаннымъ образомъ позвонковъ, то оно обыкновенно отличается малыми, въ сравненіи съ нормою, размѣрами, будучи чаще всего составлено изъ двухъ отграниченныхъ другъ отъ друга линією спинной струны, половинокъ, изъ коихъ каждая не только можетъ имѣть различную форму, но нерѣдко даже совершенно отсутствуетъ, такъ что въ соотвѣтствующихъ случаяхъ дѣло идетъ объ одностороннихъ вставочныхъ частяхъ тѣлъ позвонковъ, а иногда даже о настоящихъ *spiculae vertebrae*, проникающихъ въ направленіи къ спинному мозгу или даже вступающихъ въ глубь послѣдняго.

Особенностью какъ высокихъ, такъ равно и низкихъ степеней расщепленія позвоночника являются необычныя искривленія и изгибы оси позвоночнаго столба или одновременное поворачиваніе около своей длинной оси нѣсколькихъ тѣлъ вправо или влево. Достойно при этомъ вниманія, что при каждомъ полномъ схизѣ количество позвонковъ или, говоря языкомъ эмбриологовъ, число первичныхъ сегментовъ, падаетъ ниже нормы, и что, такимъ образомъ, нѣкоторые изъ нихъ повилимому, совершенно не развиваются. На имѣющихся въ моемъ распоряженіи препаратахъ я находилъ по 30, 28, 20, а въ двухъ случаяхъ даже по 17 позвоночныхъ тѣлъ, что и вызвало значительное сокращеніе длинной оси позвоночника. Въ то время, какъ длина позвоночника у ново-

рожденнаго можетъ колебаться между 24 и 30 ст., въ моихъ патологическихъ случаяхъ тотъ же размѣръ оказался равнымъ 17 $\frac{1}{2}$, 13, 13, 10 и 10 ст.

На зияющей позвоночной бороздѣ располагается, отдѣленная отъ кости жировою тканью и надкостницею, твердая мозговая оболочка, покрытая съ своей стороны, мягкою спинно-мозговою оболочкою (*pia mater*). Обѣ эти оболочки, однакоже, не составляютъ собою мѣшка, а представляются въ видѣ болѣе или менѣе плоско вытянутаго слоя ткани, которая по ту сторону обращенныхъ кнаружи заднихъ отрѣзковъ позвоночныхъ дугъ направляется къ окружающимъ фасціямъ, и прежде всего къ *Fascia lumbodorsalis*, съ которою и сливается. Внутри этихъ покрывающихъ оболочекъ встрѣчаются неправильной формы бугристости, часто эдематозно набухшія, рѣже дегенерированныя и превращенныя въ необычайно богатое кровью петлистое образованіе. Возвышенія эти должны быть разсматриваемы какъ дериваты мягкой мозговой оболочки, такъ или иначе вникающіе между рудиментами спиннаго мозга и спинно-мозговыхъ нервныхъ корешковъ. Окружность покрывающей оболочки составляетъ кожа туловища. Последняя оканчивается на мягкой мозговой оболочкѣ въ видѣ необычайно неправильной зигзагообразной линіи, причемъ, однакоже, ни въ коемъ случаѣ не достигаетъ до срединной линіи спины. Щель, такимъ образомъ, по большей части оказывается не покрытою кожею, и въ ней свободно располагаются болѣе или менѣе обширные отдѣлы закладки спиннаго мозга.

Случаи подобнаго рода, гдѣ спинной мозгъ цѣликомъ располагается въ открытой позвоночной бороздѣ, самымъ точнымъ образомъ были описаны и иллюстрированы на рисункахъ профессоромъ W. Косн'омъ. Спинной мозгъ въ этихъ условіяхъ по своей формѣ можетъ быть упо-

добленъ увеличенной до колоссальныхъ размѣровъ медулярной пластинки ранней эмбриональной стадіи. У недоношенныхъ зародышей, при высотѣ позвоночнаго столба въ 8—10 см., его длина достигаетъ 6,5 см. и его ширина 1—1,5 см. При этомъ спинной мозгъ имѣя на себѣ нѣчто въ видѣ (*raphe*) перегородки, распадается на два сплюсненные, плотно другъ къ другу примыкающіе компактные валики, причемъ толщина спиннаго мозга, на пространствѣ отъ затылка и до копчика, подвергнута извѣстнымъ колебаніямъ, уменьшаясь мѣстами до такой степени, что сквозь валики, и тѣмъ болѣе сквозь перегородку какъ бы просвѣчиваетъ поверхность ткани мягкой мозговой оболочки. Безспорно, однакоже, что въ разсматриваемыхъ случаяхъ, не смотря на наличность упомянутой перегородки, мы имѣемъ дѣло лишь съ однимъ осевымъ органомъ, а не съ двойнымъ спиннымъ мозгомъ. Такого взгляда мы вынуждены придерживаться, между прочимъ, также въ виду топографическаго расположенія нервныхъ корешковъ. Соотвѣтственно этому взгляду образованія, лежащія по обѣ стороны отъ срединной линіи, представляютъ собою двѣ половины одной пластинки, оставшейся незамкнутою въ видѣ цилиндра и не преобразовавшейся, такимъ образомъ, въ замкнутую трубку.

Микроскопическое изслѣдованіе въ изучаемыхъ случаяхъ обнаруживаетъ явленія двоякаго рода:

Соотвѣтственно мѣсту шва имѣются лишь слѣды эпителія центральнаго канала, и рядомъ съ этимъ нервная ткань раннихъ эмбриональныхъ стадій, т. е. нервная ядра со всѣми особенностями, свойственными имъ въ теченіи первыхъ недѣль зародышеваго развитія, а между ними скопленія и тяжи безъядерныхъ и безмякотныхъ волоконъ, которыя перелетаются между собою во всевоз-

можныхъ направлѣнійхъ, часто же направляются дугообразно кнаружи, въ другихъ же случаяхъ группируются въ видѣ отдѣльныхъ полей.

Или же мы находимъ, рядомъ съ только что описанными явленіями, хорошо развитыя гангліозныя клѣтки и элементы невроглии, причемъ удается констатировать даже известнаго рода группировку этихъ высшихъ образованийъ въ видѣ полей, во внутреннихъ отдѣлахъ которыхъ въ соосѣдствѣ центрального канала располагаются, повидимому, рога сѣраго вещества, въ то время какъ въ болѣе наружныхъ частяхъ должно предполагать наличность бѣлаго спинно-мозгового вещества.

Такимъ образомъ, спинной мозгъ взрослого человѣка, представляясь намъ въ видѣ пласта, обнаруживаетъ въ одной половинѣ случаевъ лишь тѣ нервныя элементы, которые у нормально развивающихся особей впоследствии подлежатъ преобразованію соотвѣтственно первой недѣлѣ утробной жизни, въ другой половинѣ случаевъ, сохраняя форму пласта, содержитъ выше дифференцированныя, свойственные болѣе поздней стадіи развитія элементы, а именно: бѣлое и сѣрое спинно-мозговое вещество. Последнее не только заключаетъ въ себѣ гангліозныя клѣтки, но и обнаруживаетъ слѣды подобной же группировки элементовъ бѣлаго и сѣраго вещества, какая наблюдается у доношеннаго плода.

Оба только-что приведенные ряды случаевъ составляютъ обычныя явленія. Какъ болѣе рѣзкое явленіе удается констатировать такіе случаи, гдѣ на совершенно открытой (зіяющей) позвоночной бороздѣ располагается ткань, содержащая въ себѣ лишь рудименты составныхъ частей медуллярной пластинки, именно безмякотныя и мякотныя нервныя волокна наряду съ гангліозными клѣтками, среди которыхъ, въ видѣ къ нимъ примѣси, удается

открыть элементы мягкихъ спинно-мозговыхъ оболочекъ. Дѣло въ томъ, что мягкая и паутинная оболочка, въ видѣ сплюснутыхъ органовъ или въ видѣ плоскаго мѣшка, примыкаютъ къ брюшной поверхности спинно-мозговой пластинки, причемъ ихъ основное вещество, среди котораго изрѣдка, то тамъ, то сямъ встрѣчаются разбросанными отдѣльные элементы позвоночной пластинки и даже гангліозныя клѣтки, иногда представляется въ совершенно неизмѣненномъ или въ мало измѣненномъ видѣ, въ другихъ же случаяхъ обнаруживаетъ признаки миксоматозной дегенерациі или набуханія. Распределеніе сосудовъ въ рассматриваемой ткани приблизительно такое же, какъ и въ нормальномъ спинномъ мозгу. Можно лишь замѣтить, что нерѣдко сосуды представляются значительно расширенными, а волокна, встрѣчающіяся между ними, не всегда находятся въ несомнѣнной связи съ отходящими периферическими нервами. Такимъ образомъ, мы уже здѣсь встрѣчаемся съ фактомъ расположенія тупыхъ концовъ периферическихъ спинно-мозговыхъ нервовъ на болѣе или менѣе значительномъ разстояніи по ту и другую сторону отъ спиннаго мозга. Въ другихъ случаяхъ нервы, о которыхъ идетъ рѣчь, располагаясь въ брюшномъ направленіи отъ медуллярной пластинки, срастаются лишь съ тканью мягкой и паутинной оболочки послѣдней. На нижеслѣдующихъ страницахъ мы еще будемъ имѣть случай представить болѣе подробную характеристику этихъ отношеній.

Суть дѣла не измѣняется, если явленія, подобныя только-что описаннымъ, встрѣчаются не по всей длинѣ спинного мозга, а лишь на известномъ его протяженіи. Въ этомъ случаѣ принято однако говорить о частичныхъ расщепленіяхъ или парціальныхъ схизисахъ, суть которыхъ вкратцѣ характе-

ризуется тѣмъ, что на днѣ болѣе или менѣе ограниченной щели, расположенной въ заднемъ отдѣлѣ загнутыхъ снаружи или недоразвитыхъ дугъ позвонковъ, или, другими словами, на днѣ позвоночной борозды, удается констатировать существованіе спиннаго мозга въ видѣ пласта, или, по крайней мѣрѣ, въ видѣ остатковъ такового, причемъ отношенія спиннаго мозга къ мягкимъ оболочкамъ въ томъ и въ другомъ случаѣ представляются въ высшей степени сложными. Выше и ниже этого мѣста какъ позвоночный каналъ, такъ и спинной мозгъ имѣютъ форму замкнутого цилиндра, причемъ ткань спиннаго мозга отличается рѣзко выраженнымъ рыхлымъ и слоистымъ строеніемъ. Подробное описаніе этихъ частичныхъ схизисовъ можно найти въ цитированномъ трудѣ профессора W. Koch'a (стр. 24—28), гдѣ особенное вниманіе обращено, между прочимъ, на отношеніе самого спиннаго мозга. Случаи подобнаго же рода наблюдались уже и прежними авторами, напр. Sandifort'омъ, Vrolik'омъ и Otto. Отношеніе-же оболочекъ спиннаго мозга въ разсматриваемыхъ случаяхъ, какъ мы уже упомянули выше, было впервые съ полною обстоятельностью охарактеризовано von Recklinghausen'омъ. Профессоръ W. Koch наблюдалъ случаи развитія частичныхъ или парціальныхъ схизисовъ въ шейной, поясничной и крестцовой областяхъ спиннаго мозга; что же касается грудной части спиннаго мозга, то профессоромъ W. Koch'омъ приводится рядъ относящихся сюда наблюдений другихъ авторовъ, далеко, однакоже, не столь ясныхъ и убѣдительныхъ, какъ вышеупомянутое, относящееся къ новѣйшему времени, наблюдение von Recklinghausen'a (см. стр. 308 цитированнаго труда этого автора). Слѣдуетъ при этомъ имѣть въ виду, что парціальныи схизисъ шейной части позвоночнаго столба иногда встрѣчается въ сочетаніи съ раз-

личными формами аненцефалии, еще чаще съ тѣми или иными видами *Encephalocoele occipitalis inferior*, причемъ послѣднія образованія располагаются поверхъ схизиса позвоночника и такимъ образомъ закрываютъ его. Указанная профессоромъ Koch'омъ частота въ отдѣльныхъ областяхъ туловища парціальныхъ схизисовъ по всей вѣроятности подтвердится и будущими наблюденіями. Случаи расщепленія (схизиса) нижнегрудного, поясничнаго и крестцоваго сегментовъ спиннаго мозга встрѣчаются болѣе обычно, чѣмъ тотъ же процессъ въ шейной, а тѣмъ болѣе въ грудной области позвоночника. Если, въ видѣ примѣра, возьмемъ случай схизиса въ поясничной или въ крестцовой области, то сущность процесса, по v. Recklinghausen'у, въ общемъ можетъ быть выражена слѣдующимъ образомъ:

Дефектъ, имѣющій овальную, плоско воронкообразную форму, доходитъ до позвоночной борозды, достигая, такимъ образомъ, до задней поверхности тѣлъ позвонковъ. Здѣсь располагается т. наз. *Recklinghausen'омъ* *area medullo-vasculosa* въ видѣ диска приблизительно овальной формы, состоящаго изъ плоско вытянутой паутинной оболочки и содержащаго кровеносные сосуды, первныя волокна и гангліозныя клѣтки. Въ количественномъ отношеніи кровеносные сосуды преобладаютъ надъ нервными элементами. Это суть поперечно расположенные стволики, устроенные совершенно по типу пронизывающихъ спинной мозгъ артерій перваго и втораго порядка. Просвѣтъ ихъ при этомъ часто бываетъ настолько значительнымъ, что сама ткань принимаетъ эректильный характеръ; изъ самой пѣальной пластинки они разрастаются въ направленіи къ ея болѣе или менѣе объемистымъ нервнымъ элементамъ. Такимъ образомъ, между сосудами и элементами паутинной оболочки располагаются нервы

и ганглиозныя клѣтки, частью совершенно безъ всякой правильности или въ видѣ разсѣянныхъ накопленій, частью уже съ намекомъ на позднѣйшую форму поперечнаго сръза спиннаго мозга; причемъ въ послѣднемъ случаѣ количество ихъ будетъ значительнѣе, нежели въ первомъ. Въ отношеніи распредѣленія только что разсматриваемыхъ элементовъ мыслимы двѣ крайности: съ одной стороны *area medullo-vasculosa*, совершенно или почти совершенно лишенная элементовъ нервной ткани, а съ другой болѣе или менѣе полное отсутствіе элементовъ паутинной оболочки въ спинномъ мозгу, сохранившемъ въ предѣлахъ пояснично-крестцоваго дефекта первоначальную форму пласта и состоящаго исключительно изъ нервно-ганглиознаго вещества.

Въ головномъ и въ хвостцовомъ (проксимальномъ и дистальномъ) направленіи *area medullo-vasculosa* нѣсколько суживается (головной и хвостцовый ея полюсы) и при условіи расположенія дефекта въ пояснично-крестцовой области, переходитъ въ проксимальномъ направленіи въ поясничный отдѣлъ замкнутаго въ видѣ трубки спиннаго мозга, въ дистальномъ — въ такъ называемый хвостъ спиннаго мозга (*cauda medullae spinalis*). У обоихъ полюсовъ замѣтно устье тонкаго канала, а именно у головного полюса устье хвостцоваго канала спиннаго мозга, соответствующаго въ случаяхъ пояснично-крестцоваго схиза т. наз. *canalis neurentericus*, у хвостцоваго полюса — каналъ конечной нити (*filum terminale*) спиннаго мозга. Въ боковомъ же направленіи, по утверженію von *Recklinghausen*'а, слѣдуетъ т. наз. *zona epithelio-serosa*, т. е. чистая пialная ткань, на границѣ которой тянется волнообразно изогнутый край кожнаго пояса (*zona dermatica*), содержащаго въ себѣ волосы и другія составныя части наружныхъ покрововъ тѣла.

Если, наконецъ, сдѣлаемъ разрѣзъ черезъ спинно-сосудистое поле (*area medullo-vasculosa*) въ направленіи справа налево, то обнаруживается мѣшокъ паутинной оболочки, который при схизѣ, впрочемъ, не представляетъ уже форму настоящаго мѣшка, а имѣетъ видъ поперечной, идущей въ направленіи справа налево щели, расположенной между *pia mater* и надкостницею тѣлъ позвонковъ. Черезъ эту именно щель и проходятъ задніе и передніе спинно-мозговые корни, причемъ часто они направлены перпендикулярно или внизъ и кнаружи и при этомъ такъ, что наружные края сосудистаго поля (*area vasculosa*) покрываютъ собою прежде всего задніе корешки, такъ что передніе корешки оказываются расположенными еще глубже въ направленіи къ позвонкамъ. Отдѣльные корешки удается прослѣдить въ самую толщю *substantiae medullo-vasculosae*; другіе начинаются слѣпо внутри арахноидальнаго мѣшка, причемъ въ *area vasculosa* также обнаруживаются слѣпые концы нервныхъ волоконъ; между передними-же и задними корешками въ этихъ условіяхъ можно встрѣтить слѣды или остатки зубчатой связки (*ligamentum denticulatum*). Наконецъ достойно еще упомянуть, что въ томъ случаѣ, когда сосудистое поле (*area vasculosa*) вовсе не содержитъ нервныхъ и ганглиозныхъ элементовъ или содержитъ ихъ лишь въ минимальныхъ количествахъ, корешки спиннаго мозга выходятъ изъ самой пialной оболочки.

Такимъ образомъ, единственнымъ критеріемъ для различенія полныхъ и частичныхъ схизисовъ является степень распространенія процесса вдоль спиннаго мозга. Во всѣхъ-же другихъ отношеніяхъ оба процесса не отличаются между собою принципиально, такъ какъ не только расположеніе позвоночныхъ сегментовъ и мягкой и твердой спинно-мозговыхъ оболочекъ, но и гистологи-

ческий составъ спиннаго мозга въ обоихъ случаяхъ вполне одинаковы. Что касается, въ частности, спиннаго мозга, то онъ въ разсматриваемыхъ случаяхъ представляется либо въ видѣ солидной, не заключающей внутри себя никакихъ полостей или тому подобныхъ дефектовъ, пластинки со срединною бороздою, либо въ видѣ солиднаго, но нецѣльнаго плоско вытянутаго органа, имѣющаго частью видъ рѣшетки, частью-же расположеннаго между элементами мягкой оболочки въ видѣ отдѣльныхъ обломковъ и полосъ или по крайней мѣрѣ остатковъ таковыхъ. Но ни въ коемъ случаѣ не удается при этомъ наблюдать расширеній (экстази) или грыжеобразныхъ выпячиваній спиннаго мозга изъ позвоночнаго канала; все образование соприкасается съ надкостницею позвоночной борозды, съ вентральною половиною той костной трубки, которая въ нормальныхъ случаяхъ служитъ вмѣстилищемъ цилиндрическаго спиннаго мозга.

Къ толко-что нами изложеннымъ фактамъ мы вынуждены еще добавить, что мягкія мозговые оболочки въ области схизиса могутъ претерпѣвать своеобразныя измѣненія, сущность которыхъ была выяснена, помимо Virchow'a, спеціальными изслѣдованіями von Recklinghausen'a.

Spina bifida въ узкомъ смыслѣ этого выраженія можетъ быть опредѣлена какъ Myelocystomeningocele, т. е. какъ киста, которая, будучи составлена изъ мягкихъ мозговыхъ оболочекъ, выпячивается изъ позвоночнаго канала черезъ щель или отверстіе (дефектъ) въ позвоночной дугѣ, срастаясь своимъ тыльнымъ (т. е. противоположнымъ позвоночному каналу) полюсомъ со спиннымъ мозгомъ и представляясь, въ общемъ, въ видѣ плоской или шарообразной опухоли, располагающейся подъ кожею спины.

Если эти отношенія прослѣдить нѣсколько подробнѣе на частномъ примѣрѣ, какимъ въ данномъ случаѣ является Myelomeningocele sacralis, то убѣдимся, что послѣдняя черезъ щель въ дугахъ нижнихъ поясничныхъ и верхнихъ крестцовыхъ позвонковъ выпячивается изъ позвоночной борозды подъ кожу спины въ видѣ полрой опухоли съ болѣе или менѣе округлыми очертаніями, представляя собою въ наиболѣе типичныхъ случаяхъ мѣшокъ, который образуется кожею спины (снаружи) и мягкими спинно-мозговыми оболочками и съ верхнимъ или тыльнымъ полюсомъ котораго, напротивъ позвоночной щели, сростается конецъ спиннаго мозга, т. е. то мѣсто, которое соотвѣтствуетъ Canalis neurentericus зародыша. Непосредственно позади (или въ хвостцовомъ направленіи) отъ этого мѣста cauda equina и filum terminale вновь направляются къ спинно-мозговому каналу. Такимъ образомъ спинной мозгъ оказывается какъ бы косо вытѣсненнымъ изъ спинно-мозгового канала, и, говоря языкомъ эмбриологовъ, остался сросшимся съ роговымъ листкомъ зародыша. Мягкія мозговые оболочки сопровождаютъ его до мѣста сращения, твердая-же оболочка (dura mater), по категорическому заявленію von Recklinghausen'a, лишь до основанія кисты. Но какъ бы ни было, при этомъ передвиженіи своемъ спинной мозгъ испытываетъ преобразование въ форму замкнутаго цилиндра.

Здѣсь, конечно, не мѣсто говорить о частностяхъ этой наиболѣе чистой формы Myelomeningocele и объ ея вариантахъ, но въ интересахъ дальнѣйшаго изложенія вопроса нельзя обойти молчаніемъ того обстоятельства, что какъ разъ на томъ мѣстѣ, гдѣ совершается вращаніе спиннаго мозга въ самихъ кожныхъ покровахъ можетъ обнаружиться дефектъ, покрытый лишь піальной

тканью или верхнюю соединительную оболочку (*membrana reuniens superior*), сквозь которую просвѣчиваетъ поверхность спиннаго мозга.

Слѣдуетъ упомянуть какъ о величайшей заслугѣ *von Recklinghausen*'а, что ему удалось доказать путемъ весьма сложныхъ анатомическихъ изысканій, что эта пialная ткань среди тыльнаго полюса опухоли, имѣющей подобіе *Spinae bifidae* (или *Myelomeningocele*) можетъ быть мѣстомъ развитія истиннаго спинно-сосудистаго поля (*area medullo-vasculosa*). По мнѣнію *von Recklinghausen*'а мы, такимъ образомъ, имѣемъ передъ собою слѣдующій варьянтъ типичной мѣломенигоцелы:

Представимъ себѣ такой случай, гдѣ обычная, шарообразно-выпуклая *Myelomeningocele lumbo-sacralis* имѣетъ дефектъ на своемъ тыльномъ полюсѣ, будучи покрыта совершенно нормальною кожей. По этому полюсу, соответствующему наиболѣе далеко выдающемуся къ тылу отдѣлу расширенной шарообразной или полушарообразной кисты, проходитъ въ меридіональномъ направленіи (т. е. отъ головы въ направленіи къ пальцамъ ногъ) не кожа, какъ то наблюдается обыкновенно, а мягкая мозговая оболочка въ видѣ *area medullo-vasculosa*, т. е. въ видѣ необычайно богатой сосудами пластинки или плоскаго органа, въ которомъ нервныя волокна и гангліозныя клѣтки распредѣляются довольно неравномѣрно соответственно той схемѣ, которая была указана выше. Къ продолговато-овальной или лентообразной *area medullo-vasculosae* примыкаетъ по правую и лѣвую отъ нея стороны пialная ткань, которая одна даетъ начало нервнымъ корешкамъ, большею частью не имѣющимъ связи съ сосудисто-мозговымъ полемъ (*Zona epithelio-serosa Recklinghausen*'а); затѣмъ слѣдуетъ въ направленіи кнаружи эпидермоидальный слой (*Zona dermatica*).

Еслибы представить себѣ пialную оболочку спиннаго мозга, имѣющею видъ замкнутаго мѣшка, то слѣдовало бы допустить, что наружные и тыльные отдѣлы этого мѣшка въ области сосудисто-мозгового поля представляютъ соответствующій дефектъ, такъ что сосудисто-мозговое поле въ данномъ случаѣ уподоблялось бы внутренней поверхности брюшнаго сегмента *pieae matris*, обращенной обычно къ переднему сегменту спиннаго мозга.

Такимъ образомъ мы видимъ, что въ разсматриваемыхъ условіяхъ внутренняя поверхность *pieae matris*, заключающей въ себѣ различныя количества элементовъ спиннаго мозга, располагается свободно на поверхности въ области тыльнаго полюса кисты. Если теперь разрѣзать *area medullo-vasculosam* такъ, какъ было указано выше, и раздвинуть ее справа налѣво, то, проникая въ брюшномъ направленіи, мы должны попасть въ полость паутиной оболочки, какъ о томъ была рѣчь уже выше. Но арахноидальная полость здѣсь обнаруживаетъ другія свойства, чѣмъ при обыкновенномъ схизисѣ. Въ послѣднемъ случаѣ она представляетъ изъ себя сравнительно узкую, идущую въ тыльно-брюшномъ направленіи щель, вытянутую за то поперекъ въ ту и другую сторону отъ срединной линіи. Здѣсь-же въ направленіи къ позвонкамъ мы имѣемъ предъ собою колоссальныхъ размѣровъ субъарахноидальное пространство, черезъ полость котораго, въ видѣ замкнутой трубки, но опять таки съ открытымъ невроантерическимъ каналомъ, конецъ спиннаго мозга подходитъ къ головному полюсу сосудисто-мозгового поля. Лишь отъ хвостцоваго полюса сосудисто-мозгового поля, т. е. уже на разстояніи всей высоты послѣдняго, начинаютъ отходить нервы поясничнаго отдѣла конскаго хвоста, направляясь затѣмъ опять таки

къ арахноидальному мѣшку, который однакоже прободаютъ въ направленіи къ ногамъ. Такимъ образомъ замкнутый спинно-мозговой цилиндръ обнаруживаетъ перерывъ соотвѣтственно мѣсту сосудисто-мозгового поля, сохранивъ здѣсь первоначальный видъ плоскаго органа. При этомъ вниманія заслуживаетъ еще то обстоятельство, что точки прикрѣпленія отдѣльныхъ нервныхъ корешковъ располагаются на брюшной поверхности эпителиально-серознаго пояса (*Zona epithelio-serosa*), достигая лишь въ крайне рѣдкихъ случаяхъ до самого спиннаго мозга или до *area centralis*. Въ то время какъ въ случаяхъ обыкновеннаго схиза эти корешки проходятъ въ плоскостяхъ параллельныхъ другъ другу, они при разсматриваемой формѣ схиза спиннаго мозга направляются дугообразно кнаружи и внизъ, что обусловливается тѣмъ, что мягкая спинно-мозговая оболочка вмѣстѣ съ лежащими на ней остатками мозга, будучи вытѣснена изъ позвоночной борозды, отодвигается вверхъ, вслѣдствіе чего отходящіе отъ нея нервы испытываютъ удлинненіе и въ тоже время искривляются соотвѣтственно формѣ той шарообразной поверхности, на которой они располагались первоначально.

Наше изложеніе этихъ формъ расширеній спиннаго мозга весьма близко примыкаютъ къ тому нѣсколько неясному ихъ описанію, которое имѣется у *Recklinghausen*'а; въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ оно даже всецѣло совпадаетъ съ указаніями этого автора, которыя, по нашему убѣжденію, врядъ ли встрѣтятъ какія либо серьезныя возраженія. Единственнымъ объектомъ спора можетъ быть названіе, данное *von Recklinghausen*'омъ разсматриваемому образованію. То образованіе, которое описывается у *von Recklinghausen*'а подъ названіемъ *Myelocystomeningocele*, я считаю безусловно пра-

вильнымъ причислять къ разряду схизисовъ, точнѣе къ разряду тѣхъ частичныхъ (парціальныхъ) схизисовъ, которые мало чѣмъ отличаются отъ вышеописанной основной схемы (стр. 22), причемъ это отличіе обусловливается тѣмъ, что сильно расширенный въ видѣ шара арахноидальный мѣшокъ даетъ поводъ къ выпячиванію въ тыльномъ направленіи піально-нервной пластинки. Чтобы не запутать окончательно и безъ того мало удовлетворительную номенклатуру *spinae bifidae* и чтобы обезпечить ясную и простую классификацію ея отдѣльныхъ разновидностей, названіе *Myelomeningocele* слѣдуетъ во всякомъ случаѣ сохранить за тою формою эктазиі спиннаго мозга, при которой осевой органъ представляется въ видѣ замкнутаго цилиндра. Во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, гдѣ этого нѣтъ и гдѣ, такимъ образомъ, аксіальный (осевой) органъ сохраняетъ форму пласта, мы имѣемъ основаніе говорить о схизисѣ. Соотвѣтственно этому принципу схизисы спиннаго мозга слѣдовало бы подраздѣлять не только на полные и частичные, но кромѣ того 1) на такія формы, при которыхъ арахноидальный мѣшокъ остается плоскимъ и 2) на другія, гдѣ этотъ мѣшокъ, подлежа, соотвѣтственно старому взгляду, эдематозной дегенерациі, преобразовывается въ форму шара. Неизбѣжнымъ слѣдствіемъ этого будетъ то, что вмѣсто обычнаго дефекта надъ схизисомъ въ данныхъ условіяхъ будетъ располагаться кистовидная опухоль, замкнутая со всѣхъ сторонъ за исключеніемъ сосудисто-мозгового поля (*area*). Къ этому необходимо добавить, что совершенно тождественныя или, по крайней мѣрѣ, подобныя же измѣненія паутинной оболочки могутъ быть наблюдаемы также при *schisis medullae totalis* съ анен-

цефалией или безъ таковой. „Лоскутообразныя повышенія внутри этихъ покрывающихъ оболочекъ (pia и dura mater)“ замѣчаетъ по этому поводу профессоръ Koch (l. c. стр. 19) „представляются чаще всего эдематозно опухшими, рѣже дегенерировавшимися въ видѣ необычайно богатой кровью сѣти. Они должны быть разсматриваемы какъ производныя мягкой спинно-мозговой оболочки (pia mater) и могутъ самымъ различнымъ образомъ вѣдряться между рудиментами спиннаго мозга и его нервныхъ корешковъ.“ Изъ этого явствуетъ, что описываемое состояніе въ отношеніи полныхъ схизовъ далеко не выяснено съ тою точностью, съ какою оно изучено von Recklinghausen'омъ по отношенію къ частичнымъ схизамъ. Во всякомъ случаѣ въ наличности этого состоянія нельзя сомнѣваться, если принять во вниманіе, что обширный арахноидальный мѣшокъ при частичномъ схизисѣ можетъ обнаруживать кромѣ признаковъ водянки еще явленія миксоматознаго (слизистаго) вырожденія, при чемъ полость арахноидальнаго мѣшка оказывается наполненною не спинно-мозговою жидкостью, а желеобразно набухшими массами съ примѣсю нитевидныхъ элементовъ.

Кромѣ того необходимо замѣтить, что фактическое доказательство существованія такихъ неполныхъ схизисовъ, которые не располагаются на свободной поверхности, а закрываются вышеописанными миксоматозными массами, выпадаетъ на долю будущихъ наблюдателей. Съ другой стороны слѣдуетъ считаться съ возможностью, что вмѣсто тыльных отдѣловъ мягкихъ мозговыхъ оболочекъ въ извѣстныхъ случаяхъ могутъ подвергнуться всасыванію ихъ брюшныя части. Къ числу прежде описанныхъ другими авторами, профессоромъ W. Koch'омъ и v. Recklinghausen'омъ, вариантовъ schisis medullae spinalis et columnae vertebralis posterior мы, такимъ

образомъ, имѣемъ полное основаніе прибавить рядъ новыхъ видоизмѣненій или вариантовъ той-же болѣзни, причемъ въ интересахъ полноты здѣсь необходимо упомянуть еще о слѣдующихъ двухъ ея вариантахъ.

Подъ названіемъ Myelocystocele resp. Hydromyelocele Virchow'омъ и von Recklinghausen'омъ (Untersuchungen über die Spina bifida. Virchow's Archiv. Bd. CV. Heft 3. стр. 374 и слѣд.) описываются такіе дефекты позвоночнаго хребта и позвоночныхъ дугъ, которые англійскіе авторы называютъ Syringomyelocele. Эти дефекты касаются только одной и притомъ чаще всего лѣвой половины позвоночныхъ дугъ. Часто они встрѣчаются въ поясничномъ отдѣлѣ позвоночника или же въ области крестцовой кости. Они и служатъ мѣстомъ вытягиванія мягкихъ спинно-мозговыхъ оболочекъ въ видѣ однокамерной или многокамерной кисты, обращенной, какъ мы видѣли, очень часто въ лѣвую сторону. Внутренняя стѣнка кисты, выстланная цилиндрическимъ эпителиемъ, носитъ на себѣ — что особенно существенно — на большемъ или меньшемъ протяженіи ясно выраженное сосудисто-медулярное поле съ двумя расположенными у обоихъ полюсовъ карманами или бороздами, которыя переходятъ въ хвостцово-дистальный отдѣлъ спиннаго мозга, имѣющаго въ данномъ случаѣ видъ замкнутой трубки со всеми вышеописанными измѣненіями (сѣтчатой структурой и проч.). Часто сосудисто-мозговое поле (area) бываетъ расположено на тыльномъ участкѣ піально-арахноидальной кисты и сходство было бы полнымъ, еслибъ не наблюдались и такіе случаи, гдѣ вышеупомянутая внутренняя стѣнка кисты оказывается, повидимому, покрытой хотя бы и незначительнымъ слоемъ спинно-мозгового вещества и гдѣ, такимъ образомъ, мы имѣемъ дѣло съ ограниченнымъ (мѣстнымъ), но рѣзко

выраженнымъ Hydromyelus internus. Вотъ эти то именно случаи, по наблюдениямъ von Recklinghausen'a, обычно являются въ комбинаціи съ чрево-пузырно-кишечною щелью (стр. 15).

Наконецъ необходимо имѣть въ виду слѣдующее довольно точное наблюдение, сообщенное Kollmann'омъ въ Verhandlungen der anat. Gesellsch. in Goettingen отъ 21—24 мая 1893 года и напечатанное въ Anhang къ Anatomischer Anzeiger. Bd. VIII, 1893. Дѣло здѣсь идетъ о человѣческомъ зародышѣ 34 см. длины (считая отъ темени до пятки), обнаруживающаго многочисленныя уродства, о которыхъ уже было упомянуто выше на стр. 13. Въ числѣ ихъ для насъ представляетъ особенный интересъ наличность, у этого зародыша, пояснично-тыльного мѣшка (подробнѣе описываемаго авторомъ на стр. 144), на верхушкѣ котораго Membrana reniens является вставленною на подобіе окна, въ то время какъ въ глубинѣ того-же мѣшка наблюдается сильное отстояніе другъ отъ друга остистыхъ отростковъ. Выстилается этотъ мѣшокъ гладкою твердою мозговою оболочкою, на которой не оказалось ни сосудисто-мозгового поля (agea), ни ткани мягкой или паутинной оболочки, но зато оказались на лицо два образованія, напоминавшія собою петли тонкихъ кишекъ. Будучи прикрѣплены ко дну мѣшка, они переходили въ спинной мозгъ и представляли изъ себя какъ бы непосредственныя продолженія той и другой половины спиннаго мозга, которыя, обладая незначительнымъ поперечникомъ, но будучи замкнуты въ видѣ трубокъ, вскорѣ послѣ ихъ отхожденія отъ конечныхъ валиковъ соединяются съ единственнымъ общимъ спиннымъ мозгомъ, также имѣющимъ форму замкнутой трубки. По перерѣзкѣ позвоночной стѣнки дурального мѣшка было обнаружено тоже значительно расширенное

и наполненное нервными корешками субдуральное пространство, о которомъ мы уже упомянули выше при описаніи отдѣльныхъ варьянтовъ Spinae bifidae.

Въ этомъ случаѣ Kollmann'a мы, такимъ образомъ, имѣемъ какъ бы два сосудисто-мозговья поля (ageae vasculosae), расположенныя одно надъ другимъ, при наличности одного спиннаго мозга, замкнутаго въ видѣ трубки. Этотъ варьянтъ съ одной стороны наводитъ на сложный вопросъ о томъ, существуетъ ли возможность развитія двойнаго спиннаго мозга у одного и того-же одноосевого зародыша; съ другой стороны въ виду извѣстныхъ экспериментальныхъ данныхъ, о которыхъ рѣчь еще впереди, необходимо помнить, что и въ отношеніи къ развитію формы Rhachischisis было бы большою неосторожностью утверждать, что мы имѣемъ уже вполне точное представленіе о всемъ морфологическомъ разнообразіи этого разстройства развитія. Достоверно только одно, что и рассматриваемое явленіе имѣетъ отношеніе къ schisis, а не къ myelo-cystocele.

Schisis medullae et vertebrarum anterior.

Относящіяся сюда вопросы впервые были сопоставлены профессоромъ W. Koch'омъ, представившимъ о нихъ, въ то же время, настолько полное описаніе, что позднѣйшіе авторы уже не могли прибавить къ его изложенію что-либо существенно новое.

Характерными признаками передняго схизиса (schisis anterior) являются, помимо schisis posterior, расщепленіе и дефекты тѣлъ позвонковъ, такъ что брюшная полость находится въ открытомъ сообщеніи съ дефектною позвоночною бороздою, которая, въ свою очередь, свободно откры-

вается на спинную поверхность тѣла. Наблюдаются эти расщепленія и дефекты тѣлъ позвонковъ, за исключеніемъ лишь крестца, во всѣхъ отдѣлахъ позвоночника, но опять таки чаще всего въ поясничной его области. При этомъ ширина того пространства, которое остается между расхлывшимися остатками позвонковъ, колеблется отъ простой щели до такихъ размѣровъ, при которыхъ отверстіе воспринимаетъ въ себя палецъ человѣческой руки. Въ послѣднемъ случаѣ получается такое впечатленіе, какъ будто тѣла позвонковъ совершенно отсутствуютъ въ данномъ мѣстѣ, предположеніе оказывающееся очень мало вѣроятнымъ, такъ какъ и въ этихъ условіяхъ всегда могутъ быть обнаруживаемы небольшіе рудименты позвоночныхъ тѣлъ, слившіеся съ дугами позвонковъ. — Въ перпендикулярной плоскости обѣ половины тѣлъ могутъ располагаться симметрично или косо въ отношеніи другъ къ другу; расположеніе же тѣхъ-же половинокъ, одна рядомъ съ другой, въ горизонтальной плоскости, какъ то описывается *Rindfleisch'schemъ*, наблюдается, повидимому, лишь въ необычайно рѣзко выраженныхъ случаяхъ развитія позвоночной щели. Наконецъ бываютъ и такого рода случаи, гдѣ между двухъ симметрично расположенныхъ, хотя и расщепленныхъ позвоночныхъ тѣлъ съ правой или съ лѣвой стороны вдвигается еще полъ позвонка, въ то время какъ соответствующая послѣднему вторая половина часто располагается справа или слева на позвонокъ выше.

Число имѣющихся позвонковъ почти никогда не достигаетъ нормы. Въ подавляющемъ большинствѣ случаевъ одновременно имѣется и *Rhachischisis posterior*, безразлично, распространяется ли процессъ расщепленія на всѣ позвонки или только на нѣкоторые изъ нихъ.

Что касается, затѣмъ, отношенія полости живота къ

расщепленнымъ позвонкамъ и отношенія къ нимъ спиннаго мозга и расположенныхъ на позвоночной бороздѣ мягкихъ спинномозговыхъ оболочекъ, то здѣсь въ настоящее время еще невозможно высказаться съ полною опредѣленностью. Въ отношеніи къ полости живота достоенъ упоминанія прежде всего тотъ фактъ, что какъ брюшина, такъ и кишечникъ не только проникаютъ въ позвоночную щель, но и выпячиваются сквозь послѣднюю выше уровня кожи, покрывающей спину. Впереди кишечника располагается брюшина на подобіе мѣшка грыжи; движеніе ихъ можетъ произойти или прямо изъ полости живота или же косвенно, при посредствѣ отверстія грудобрюшной преграды. Кишечникъ, въ высшей степени дефектный, расположенъ по типу, свойственному низшимъ животнымъ, причемъ прободаетъ перитонеальную оболочку на подобіе *anus praeternaturalis*. Вышеупомянутый фактъ самъ по себѣ показался настолько своеобразнымъ, что авторы отказались отъ толкованія названнаго способа перемѣщенія кишечника; а между тѣмъ онъ становится легко понятнымъ, если вспомнимъ, что первичный кишечникъ, расположенный по линіи аорты въ срединной линіи тѣла въ видѣ одноосевого органа, отдѣляется отъ хорды вмѣстѣ съ его срединною общою брыжейкою, причемъ временно долженъ располагаться, по крайней мѣрѣ у нѣкоторыхъ животныхъ, какъ напр. у пресмыкающихся, въ щели, имѣющейся въ веществѣ позвонковъ. Къ этому вопросу мы еще вернемся впослѣдствіи, здѣсь же замѣтимъ, что рассматриваемая тыльная чрево-позвоночная грыжа окружается рыхлымъ, изъѣденнымъ и богатымъ кровью веществомъ, которое по всей вѣроятности соответствуетъ низшимъ степенямъ развитія ткани мягкой и паутинной оболочки и изученіе котораго, въ отношеніи къ *Rhachischisis posterior*, составляетъ столь неоцѣнимую заслугу *von Recklinghausen'a*.

Въ интересахъ исторической справедливости необходимо еще упомянуть, что тоже вещество наблюдалось уже Geoffroy St. Hilaire'омъ и Darest'омъ, и описывается ими какъ телеангіектатически и варикозно перерожденная ткань мягкихъ спинно-мозговыхъ оболочекъ. Geoffroy St. Hilaire встрѣчалъ его у псевдоэнцефаловъ на мѣстѣ мозга, а Dareste у уродовъ, созданныхъ экспериментальнымъ путемъ. О ближайшихъ отношеніяхъ, среди этой болѣе или менѣе перерожденной по-арахноидальной ткани, спинно-мозговой пластинки мы не имѣемъ никакихъ свѣдѣній. Возможно, что она имѣетъ подобіе наиболѣе рудиментарнаго изъ вышеописанныхъ варьянтовъ; возможно также, что она составляетъ кольцо вокругъ мѣшка грыжи на подобіе того, какъ у актиній мы видимъ кольцо вокругъ гастрюли.

Оставляя пока въ сторонѣ теорію происхожденія Schisis anterior, мы позволимъ себѣ привести рядъ исторій болѣзней, могущихъ служить для болѣе полного уясненія данныхъ, которыя были нами изложены на предшествующихъ страницахъ.

Случай S v i t z e r 'a (Nachricht von einem weiblichen Hemicephalus, bei welchem ein Theil der Unterleibseingeweide auf dem Rücken in einem Sacke zwischen dem Kopf und dem Rückgrat lag. Müllers Archiv. 1839).

Die ganze Frucht war $6\frac{1}{4}$ Zoll lang (von dem Scheitel bis an den Steiss) und vom Scheitel bis an die Fersen 9 Zoll, wovon $2\frac{1}{4}$ Zoll vom Scheitel bis zur Brust, und $3\frac{3}{4}$ Zoll von der Brust bis zum Steiss. Die Breite über die Schultern war 4 Zoll und über den Unterleib $3\frac{1}{2}$ Zoll. Von der hintersten Fläche betrachtend sieht man den obersten Theil des Scheitels mit Haut überzogen, die mit schwarzen kurzen Haaren besetzt ist, welche sich eine Strecke weit längs dem Rücken fast bis zur Mitte des geöffneten canalis vertebralis ausbreiteten. Unter diesem Theil

beobachtet man einen Sack, der $2\frac{3}{4}$ Zoll breit war und dessen längliche Oeffnung nach unten sieht. Dieser Sack war mit einem serösen purulenten Fluidum gefüllt. In Beziehung auf die Structur hatte dieser Sack grosse Aehnlichkeit mit einer serösen Membran. Innerlich schien er mit einer plastischen Membran überzogen zu sein, von welcher wohl das eingeschlossene Fluidum seinen Ursprung hatte. Unter diesem Sacke war ein knöcherner Theil zu sehen, den ich für die Basis cranii hielt und mit einer fibrösen Haut (der dura mater nicht unähnlich) überzogen.

Etwas tiefer unter diesem knöchernen Theil bemerkt man eine längliche Oeffnung, $1\frac{1}{4}$ Zoll breit, die zwischen diesem und dem Rückgrat gelagert war. Durch diese war ein seröser Sack gedrunken, der, wie man nach der Eröffnung sah, eine Schlinge des Dünndarms einschloss. Noch mehr nach unten war der Rückenmarkskanal zu sehen, offen, weil die Arcus posteriores vertebrarum sowohl der Vertebrae colli als dorsi und lumborum und des os sacrum ganz und gar mangelten. Dieser geöffnete Vertebralkanal war nach oben breiter, und verengte sich nach unten gegen das Becken hin. Der ganze Kanal war mit einer fibrösen Haut ausgekleidet. Nicht weit von der Mitte des Kanals waren mehrere Nervenwurzeln sichtbar, welche durch die Knochensubstanz und die fibröse Bekleidung heraustraten. Sie kamen paarweise hervor, und je tiefer sie nach abwärts in den canalis sacralis stiegen, desto mehr näherten sie sich einander und desto länger wurden sie auch. Von der vorderen Fläche sah man die, wie gewöhnlich, hervorstehenden Augen, die kleinen Ohren, die grosse Nase und den offenen Mund mit der hervorstehenden Zunge. Der Hals schien, wie bei allen Hemicephalen, zu fehlen, wenigstens war keine Vertiefung zwischen dem Kinne und dem vordersten Theil der Brust. Das Gesicht hatte beinahe den dritten Theil der Länge des ganzen Körpers. Mitten am Unterleibe konnte man den Nabelstrang wahrnehmen, welcher seine drei gewöhnlichen Blutgefässe einschloss. Zwischen den unteren Extremitäten waren die weiblichen Geburtstheile sehr wohl gebildet, nur das Hymen nach unten sehr hervorragend. Die Brusthöhle. Das Herz hatte ziemlich seine normale Lage und Grösse und war in seinem Sacke (pericardium) eingeschlossen. Nur ist zu bemerken, dass es mehr als gewöhnlich

nach der linken Seite lag. Der linke Sack des Brustfelles war kleiner, als der rechte und schloss die linke Lunge ein, diese war zwar etwas zusammen gedrückt, hatte aber doch ihre schräg laufende Incisur und die zwei Lappen.

Der rechte Sack des Brustfelles war viel grösser, als der linke und enthielt:

1) nach innen und dem Herzen am nächsten die rechte Lunge, die mit ihrer doppelten Incisur und ihren drei Lappen versehen war;

2) einen Theil des Dünndarms in einem eigenen Sacke (wahrscheinlich von dem Peritoneum gebildet);

3) in dem obersten und hintersten Theil dieses Sackes war eine nicht kleine Oeffnung, welche zwischen dem Hinterhaupte und Rückgrat sich endigte. Durch diese Oeffnung ging eine Schlinge des in dem rechten Sack des Brustfelles eingeschlossenen Darms, der ohne Zweifel das Bauchfell nach hinten gedrückt hatte und auf diese Weise seine Lage im Nacken erhielt, wo er von einem kleinen serösen Sacke umgeben war.

4) Die Glandula Thymus, welche ihre normale Lage hatte, aber ziemlich gross war und aus zwei Lappen bestand, von welchen der linke grösser war als der rechte.

Das Zwerchfell hatte seinen schnigten und musculösen Theil und war nach oben mit der Pleura, nach unten mit dem Peritoneum bekleidet. An dem rechten Lumbartheil war ein ovales Loch, so gross, dass die Spitze des Zeigefingers ohne Schwierigkeit eingebracht werden konnte. Es war von der Leber ganz bedeckt. Durch dieses Loch gingen das ganze Jejunum, leum. Colon ascendens und transversum an ihrem Mesenterium befestigt. Beim Durchgang der genannten Gedärme hatten sie das Bauchfell vor sich gehoben, wodurch der Sack entstanden war, worin die Gedärme in dem rechten Brustsacke lagen. Die Unterleibshöhle. In dem Bauchfellsack fand ich die Leber, den Magen, die Milz, den Zwölffingerdarm, das Pancreas und Colon descendens mit dem S-romanum, welche Theile alle ziemlich ihre normale Lage hatten. An der Milz wurde ein Lien succenturiatus wahrgenommen. Die Leber bedeckte alle diese Theile, so dass dieses Organ erst zur Seite gelegt werden musste, ehe man die schon genannten Theile sehen konnte. Wohl gebildet

und normal gelagert waren das Rectum, der Uterus mit seinen Appendices und die Harnblase. Nachdem ich vorsichtig die hintere Wand des Bauchfells getrennt hatte, bemerkte ich die Nieren, die Nebennieren und die Harnleiter. In Beziehung auf das Nervensystem mangelten Gehirn und Rückenmark ganz und gar. Doch habe ich mehrere Nervenwurzeln und Nerven wohlgebildet und normal laufend gesehen; namentlich: den Phrenicus, die Intercostales und Cruralis. Eine genauere Untersuchung durfte ich nicht vornehmen, weil der interessanteste Theil des Präparates, der Zwerchfell- und Darmbruch darunter gelitten hätte. In den Armen und Beinen fand ich die Nerven normal. Das Gefässsystem fand ich mit Ausnahme des Theils, welcher dem Kopf und den Gedärmen angehört, ziemlich normal.

Случай Д-ра С. Е. Levy. (Beschreibung einer Missgeburt mit vollständiger Wirbelspalte und einem Darmbruche in der Rückgratshöhle. Müllers Archiv. 1845.)

Das Kind ist weiblichen Geschlechts mit völlig entwickelten äusseren Geschlechtstheilen. Der Körper und die ganz normalen Extremitäten scheinen wohlgenährt und der Reife ziemlich nahe entwickelt; die Schulterbreite beträgt über $4\frac{1}{4}$ Zoll; die Länge des Kindes von der Fusssohle bis zum Supraorbitalrand, als dem höchsten Punkt $13\frac{1}{2}$ Zoll. Sieht man das Kind von vorn an, ist die Stellung des hemiacephalischen Kopfes am meisten auffallend, indem er mit der Gesichtsfläche völlig nach oben und schief zur linken Seite gekehrt, wegen Mangel des Halses den Schultern unmittelbar aufsitzen scheint. Das Gesicht selbst ist links verzogen, und sowohl Mund als Nase durch eine Hasenscharte und Gaumenspalte linker Seite defigurirt. An der Hinterfläche des Kindes bemerkt man, dass ungefähr $\frac{1}{2}$ Zoll hinter dem Supraorbitalbogen die normale Stirnhaut in einen dunkelrothen, dünnhäutigen, collabirten und nach hinten und unten weit geöffneten Sack übergeht, der, fast $2\frac{1}{2}$ Zoll breit, über $1\frac{1}{2}$ Zoll herabhängt, an den unterliegenden Knochenheil nur schwach adhärirt. Diese, allem Anschein nach zerplatzte Sackhaut ist innerlich mit einer dünnen Schicht einer weichen grumös-sanguinolenten Masse bekleidet; selbst aber ist die Haut fein und durchsichtig, einer serösen Membran am ähnlichsten.

Unterhalb dieses Sackes, und gleichsam als dessen Fortsetzung, sieht man eine dünne, röthlich durchscheinende Membran an der Stelle der mittleren Rückenhaut sich bis zur Lendenregion herabstrecken, von der umliegenden normalen Haut scharf begrenzt, dennoch aber unmittelbar in diese übergehend. Der Uebergang ist seitwärts durch zwei schwach convergirende, und nach unten zu oberhalb des Kreuzbeins durch eine schmale Bogenlinie markirt; und gleich ausserhalb der obern Hälfte der Seitenlinien ist die normale Haut mit einer Längensreihe langer dunkler Haare besetzt, wodurch der Uebergang um so stärker auffällt. Die innere Untersuchung fingen wir mit einer Längenspaltung der röthlichen durchscheinenden Rückenmembran an, die, wie es sich erwarten liess, die hintere Wand des, seiner ganzen Länge nach offenen Wirbelcanals ausmacht. Die Oeffnung ist hier aber so bedeutend, dass die Bogentheile der Wirbel überall ganz und gar zu mangeln scheinen. Die geöffnete Membran hat an ihrer Innenfläche ganz das Aussehen einer glatten serösen Haut und bekleidet als solche auch die vordere Canalwand; von Rückenmark selbst ist keine Spur vorhanden; die Fibrillen aber der meisten Spinalnerven findet man zu beiden Seiten, theils frei flottirend, theils der serösen Haut angeheftet. Wo nach unten in der Nähe der letzten Lendenwirbel die normale Haut wieder anfängt, ist auch der offene Wirbelcanal noch durch eine fibröse Bekleidung nach hinten gedeckt. Im obersten, tiefer liegenden Theil der Spinalhöhle, wo diese sich dem monströsen Kopfe nähert, liegt ein $\frac{3}{4}$ Zoll langer und $\frac{1}{2}$ Zoll breiter, überall geschlossener, dünnhäutiger Sack, der nur am oberen Ende mit der serösen Bekleidung der Spinalhöhle zusammenhängt, sonst aber nach allen Seiten sich frei bewegen lässt. Geöffnet stellt er eine seröse Höhle dar, die eine leicht eingewachsene Darmschlinge enthält und, wie es sich beim Sondiren zeigte, durch eine in der Tiefe verborgene, länglich ovale Oeffnung mit der rechten Brusthöhle communicirt. Wo sich nach oben die äussere dünnhäutige Bekleidung der Rückgrathöhle an den knöchernen Kopftheilen zu verlieren scheint, zeigt sich eine runde, erbsengrosse, durchscheinende Blase, die mit einem dünneren Stiel aus einer länglichen Knochenspalte hervorragt; geöffnet entleerte sie eine klare wässerichte Flüssigkeit,

und eine feine Sonde drang mit Leichtigkeit von hier aus in die Pharyngx hinein, so dass die Blase als ein kleines diversiculum pharyngis zu betrachten ist.

Im Unterleib war die Grösse der Leber gleich auffallend; noch mehr aber der Mangel des Magens, der Milz und des Dünndarms. Von dem Darmkanal war nämlich nur das normale Rectum, S—romanum, Colon descendens und ein Theil des transversum zu finden, welche durch eine Öffnung am Diaphragma sich in den übrigen, in der Brusthöhle gelegenen Theil des Darmkanals fortsetzen. Die überaus grosse Leber war normaler Bildung; nur ging vom hintern Rande nach links hin ein kleiner Lappen aus, der, wie ein tuberculum papillare geformt, sich durchs Diaphragma zum Theil in die linke Brusthöhle hineinstreckte. An den Lebergefässen war nichts Normwidriges zu entdecken; der ductus choledochus stieg in bogenförmiger Richtung nach hinten und rechts hinauf und mündete in einen geschlossenen, gleich oberhalb der Diaphragmaöffnung gelegenen Darm, der, wie es sich später zeigte, das unterste Ende des in der rechten Brusthöhle enthaltenen Magens ausmachte.

Längs der unteren Leberfläche, doch ohne Zusammenhang mit dieser, sah man einen dünnen Strang, der neben der Nabelvene zum Nabel hin verlief und, genauer untersucht, für eine Arteria omphalomesaraica gehalten werden musste. Vom Nabel nämlich streckte er sich unterhalb der Leber zur flexura coli hin, machte hier eine Biegung nach hinten und oben und liess sich bis in die Arteria mesaraica supr. verfolgen. Beim Durchgange durch den Nabel theilte diese Arterie sich in mehrere feine Seitenäste, die sich im Zellgewebe zu verlieren schienen; nur ein mittlerer Ast war noch über 1 Zoll vom Unterleibe in der Nabelschnur sichtbar.

Die Nabelgefässe, wie die grösseren Gefässe des Unterleibs, waren normal; so auch der Urachus, die Blase, die Ureteren und die Nieren; nur die Nebennieren fehlten gänzlich. Die inneren Geburtstheile waren vollständig entwickelt.

Das Zwerchfell endlich hatte seinen muskulösen und sehnigten Theil und war, wie gewöhnlich, nach unten mit dem Peritonaeum, nach oben mit der Pleura und dem Pericardium bekleidet; an seinem hintersten Theil zeigte sich ein wenig nach

links hin eine grosse querovale Oeffnung, die durch die Leber gedeckt war und durch deren Gefässe und hinteren Appendix gleichsam in zwei mit einander communicirende, eine rechte und eine linke Oeffnung, getheilt war, wovon eine jede in ihre Brusthöhle hineinführte.

Nachdem der Brustkasten, woran das ungemein breite Brustbein und die linker Seite fast lineären Intercostalräume sich bemerkbar machten, geöffnet war, sah man, nach Wegnahme der grossen Thymusdrüse, in der rechten Brusthöhle nach innen und vorn die rechte Lunge und mehr nach aussen und hinten einen grossen länglichen geschlossenen Sack, durch dessen dünne seröse Haut die Windungen der Gedärme hindurch schienen; in der linken Brusthöhle lag das Herz vom Pericardium umgeben nach innen und vorn, in der Mitte die linke Lunge, und nach aussen und hinten ein kleiner, geschlossener seröser Sack, der in länglicher Form einen festen bräunlichrothen Inhalt durchscheinen liess. Von diesem summarischen Ueberblick gingen wir zur näheren Untersuchung der einzelnen Theile ueber.

Die linke Lunge war völlig normal. Der an ihrer Aussen-
seite gelegene seröse Sack war ein Peritonealsack, der die Milz enthielt und nach unten in der Zwerchfelloeffnung mit dem Darmsack der rechten Brusthöhle communicirte. Auch die rechte Lunge war uebrigens normal, nur etwas kleiner als gewöhnlich, und mehr nach vorn durch den grossen serösen Darmsack gedrängt. Dieser, der die ganze Länge der rechten Brusthöhle einnahm, war ovaler Form, nach oben schmaler, breiter nach unten, von wo aus sich linkshin eine schmalere Production in die Zwerchfelloeffnung hineinstreckt. Geöffnet fanden wir ihn den Magen, den Dünndarm und den oberen Theil des Dickdarms enthalten und durch eine Rückgratsöffnung mit dem Darmsack am Nacken in Verbindung. Der Magen, von langgestreckter Form und fast senkrechter Richtung, war in der oberen Brusthälfte durch die vorwärts gekehrte Cardia mit der kurzen Speiseröhre verbunden, von wo aus er sich mit seinem blinden Sack nach unten bis in die Zwerchfelloeffnung herabstreckte. Von dem in der Nähe der Cardia, aber mehr nach hinten und innen gelegenen Pylorus sah man den Zwölffingerdarm ausgehen, der nach seiner zweiten Biegung sich in die

Rückgratsöffnung herabsenkte, so dass die in der Spinalhöhle gefundene Darmschlinge durch das untere Ende des Duodenum und das beginnende Jejunum gebildet wurde. Das wieder in die Brusthöhle zurückgebogene Jejunum setzte sich nun ins zusammengeschlängelte Ileum und Coecum und weiter in das normal gebildete Colon fort, dessen transverseller Theil durch die Zwerchfelloeffnung in den Unterleib herabtrat. Merkwürdig war noch hier ein dem oberen Theil des Dünndarms durch ein eignes Mesenterium angehefteter Darmanhang, der, im Aussehen und Struktur dem übrigen Dünndarm ganz ähnlich, ankerförmig gebildet war und überall verschlossen; geöffnet entleerte er eine, dem gewöhnlichen Darminhalte ähnliche, graugrünliche, breiartige Materie, so dass er, mit Ausnahme der Form, das Aussehen einer abgeschnürten Darmpartie darbot.

Somit was denn das Verhältniss der Eingeweide insofern aufgeklärt, als einleuchten musste, dass durch die präternaturelle Oeffnung am Diaphragma zwei zusammenhängende sackförmige Productionen des Peritoneums, eine grössere rechts und eine kleinere links in die Brusthöhle hineingedrängt waren, wovon die rechte wieder wahrscheinlich durch eine Spalte der Rückenwirbelkörper sich in den Rückendarmsack fortsetzte; — eine Wahrscheinlichkeit, die auch durch Untersuchung der interessirten Knochenpartie zur Gewissheit gebracht wurde.

Nachdem nämlich alle Eingeweide der Brusthöhle vorsichtig losgetrennt und zur Seite gelegt waren und die Pleura an beiden Seiten weggenommen war, fanden wir die Wirbelsäule, von vorne angesehen, in folgendem Zustande.

Die untersten Rückenwirbel prominiren stark nach vorn; und schon am zehnten, dessen Körper ungewöhnlich breit ist, fängt eine Theilung an, indem er nach oben zwei unter einem spitzen Winkel zusammenstossende Articulationsflächen darbietet, die mit dem aus zwei durch eine dünne Knorpelscheibe vereinigten Seitenflächen bestehenden 9-en Wirbelknochen verbunden sind. Von hieraus aber spaltet sich der obliegende Theil des Rückgrats in zwei unzusammenhängende und asymmetrische Hälften, deren jede in verschiedener Richtung gegen basis cranii hinaufsteigt. Die rechte Hälfte erstreckt sich erst über 1 Zoll nach oben und aussen bis zur ersten Costa, macht hier eine

knieförmige Biegung nach hinten und innen, und zuletzt eine kleine Biegung nach oben gegen *pars condyloidea oss. occipitis*, womit sie articulirt; so dass diese Hälfte ihrer Länge nach eine S—förmige Krümmung darstellt. Die linke Hälfte steigt erst ungefähr einen halben Zoll grade aufwärts, macht dann eine Biegung nach hinten und aussen, und erstreckt sich in dieser Richtung ganz unter *pars condyloidea sinistra* hin, womit sie ohne deutliche Articulation zusammenhängt. In der rechten Hälfte, die im Ganzen vollkommener entwickelt ist, lassen die einzelnen Wirbelkörper mit ihren Ossificationspunkten und Zwischenknorpeln sich deutlich genug erkennen; in der linken aber, die kürzer und weit weniger entwickelt ist, finden sich an mehreren Stellen Verschmelzungen der einzelnen Wirbelkörper, und die Knochenkerne liegen unordentlich in den Knorpelmassen zerstreut. Hieraus erklärt sich die grössere Kürze der ganzen linken Brustseite; hiervon sind auch die linkerseits lineären Intercostalräume und unordentlichen Verschmelzungen der Rippen abhängig, so wie auch die nach links hin schiefe Stellung des Kopfes. Endlich muss noch bemerkt werden, dass sich nur an der Aussenseite jeder Wirbelhälfte eine Reihe *processus transversi* vorfindet, zur Bestätigung der Ansicht, dass die vorliegende Missbildung als eine Spaltung und nicht als Duplicität der Wirbelknochen zu betrachten ist.

Als Folge der angegebenen Richtung der beiden Seitenhälften muss auch die zwischenliegende Spalte selbst eine etwas S—förmige Richtung annehmen, von unten nämlich nach oben und aussen, dann nach hinten und innen, und zuletzt aufwärts sich in die Spalte an der *basis cranii* fortsetzend. Die Spalte hat ihre grösste Breite (über $\frac{1}{4}$ Zoll) nach unten, wird schon bei der ersten Biegung schmaler, und am schmalsten oben gegen den Kopf zu, wo sie kaum 1 Linie breit ist; ihre ganze Länge beträgt in gerader Richtung über $1\frac{1}{2}$ Zoll.

Auch die Rippen sind, wie schon bemerkt, besonders linkerseits, sehr verbildet; ihre Zahl an jeder Seite ist 11. An der rechten Seite finden sich nur partielle Verschmelzungen der knöchernen Theile der 9. und 10. und der knorplichten Köpfe der 8. und 9. Rippe. Links aber, wo die Intercostalräume überall auffallend schmal sind, fanden Verschmelzungen statt

zwischen *Capitula* der 3. und 4. Rippe, zwischen der 5., dem gemeinsamen Anfang der 6. und 7. und der damit articulirenden 8. Rippe, endlich zwischen den knorplichten *Capitula* der 9. und 10. Rippe. Die 6. und 7. Rippe sind dazu noch defect, indem mehr als ein Viertel des knöchernen Körpers ganz fehlt.

Werfen wir noch zuletzt einen Rückblick auf die verkümmerte *basis cranii*, finden wir nach Wegnahme des früher beschriebenen dünnhäutigen Sackes und der fibrösen Bekleidung der Knochen, dass mit dem übrigen *lacunar cranii* auch *squama ossis occipitis* ganz fehlt. Dagegen liegen zu beiden Seiten die *partes condyloideae*, die rechte in transverseller, die linke in mehr schräger Richtung mit ihren inneren Flächen aufwärts gekehrt und mit ihren vorderen Enden einander so nahe, dass der kaum lineare Zwischenraum der Spalte der von ihnen gedeckten Halswirbel vollkommen entspricht. Die Spalte erstreckt sich aber noch ein wenig länger nach vorn in eine knorplichte Hervorragung hinein, die, ohne Andeutung einer *pars basilaris ossis occipitis*, als *clivus Blumenbachii* zu betrachten ist, da man unmittelbar vor derselben ein verkrüppeltes *corpus oss. sphenoidi* sieht mit Spuren der *ala parva*, die den rudimentären *partes horizontales oss. frontis* angrenzen. Zwischen diesen finden sich in der Tiefe Spuren einer *Lamina cribosa oss. ethmoidei*, und vor derselben an jeder Seite die ungefähr 3''' hohen Rudimente der *pars perpendicularis oss. frontis*. Vor den *partes condyloideae* liegt beiderseits die *pars petrosa oss. tymp.*, woran der *porus acusticus int.* und die Erhebung der *canales semicirculares* sichtbar sind; mehr nach innen das *foramen jugulare*. Vor den *partes petrosae* finden sich in der Tiefe die rudimentären *alae magnae oss. sphenoidi* und mehr nach aussen an jeder Seite ein sowohl mit *partes petrosae* als mit *partes condyloideae* durch Knorpel zusammenhängendes, flaches und schwach concaves Knochenfragment, wie es scheint, Rudiment des Scheitelbeins.

Die ganze *basis cranii* hat eine schiefe Stellung, und, da die *partes condyloideae* die obere Halspartie der Wirbelsäule vollkommen decken, muss, als Folge der verkehrten Richtung der Halswirbel, der Kopf das Aussehen gewinnen, als sässe er unmittelbar auf den Schultern an.

Schliesslich muss noch bemerkt werden, dass die Wurzeln

aller Cerebralnerven, mit Ausnahme der olfactorii, mehr oder weniger deutlich in ihren respektiven Austrittspunkten an der basis cranii zu erkennen sind.

Aus dieser detaillirten Beschreibung geht hervor, dass die vorliegende Missgeburt sehr complicirter Natur ist, indem sie eine Anencephalie mit spina bifida anteroposterior und zugleich eine hernia diaphragmatica und spinalis darbietet. Dass sie schon in einer sehr frühen Periode des Embryolebens entstanden sein muss, ist unzweifelhaft; ob gleichzeitig oder durch ein gegenseitiges Causalitätsverhältniss der einzelnen Missbildungen, und in solchem Falle wie sich dieses in der pathogenetischen Reihenfolge gestaltet haben mag, — alles dieses, müssen wir mit Bedauern bekennen, wissen wir nicht.

Случай Риндфleich'a (Ein Fall von Anencephalie und Spina bifida. Virchow's Archiv. Bd. XIX. Berlin. 1860).

Was die äussere Erscheinung anlangt, so gehörte dieselbe zu den für diese am meisten charakteristischen. Gesicht, Brust, Bauch und Extremitäten waren völlig entwickelt; nur zeigte der rechte Fuss in sehr ausgedehntem Maasse die Verhältnisse des Pes varus, die rechte Hand war in der Flexionstellung dermassen contrahirt, dass die zweite Phalanx des zweiten bis fünften Fingers nach hinten sublucirt, die erste Phalanx aber im rechten Winkel nach aussen umgeschlagen war. Die Schädelwölbung fehlte, der ganze Kopf war stark in den Nacken gezogen, so dass die scheibenförmige Ausbreitung, welche ihn nach hinten und oben abschloss, mit der Fläche des Rückens eine fortlaufende Ebene bildete, über welcher sich die Haut in Form eines ziemlich weiten, dünnwandigen Sackes hervorwölbte; dieser Sack nahm die Mittellinie ein und erstreckte sich allmählig schmaler werdend von der Stirn bis zum Steiss. Beim Anschneiden zeigte er sich angefüllt mit einem lockeren, fetzigen Gewebe, innerhalb dessen sich, umschlossen von einer hier und da schon etwas macerirten und löcherigen Ausstülpung des Bauchfells, ein ziemlich ansehnliches Convolut von Dünndarmschlingen vorfand. Der Stiel, an dem sie aufgehängt waren, verlor sich in der Tiefe zwischen Schädel und Wirbelsäule und war daselbst vielfach mit Nach-

bartheilen adhärent. Sofort eröffnete ich die Bauchhöhle und fand eine Hernia foraminis oesophagei, durch welche der Magen mit fast dem ganzen Dünndarm entschlüpft war, so dass abgesehen von der Leber, den beiden Nieren, der Milz, dem Pankreas und dem Urogenitalapparate nur noch der untere Theil des Ileum mit dem Dickdarm in der Bauchhöhle vorhanden war. Ich trennte nun das Zwerchfell von seinen costalen Insertionsstellen los und fand jenseits derselben, im rechten Pleurasacke die vermissten Abschnitte des Tractus intestinalis. Eingehüllt in eine etwas verdickte Duplicatur des Bauchfells stellten sie einen rundlichen, sehr voluminösen Ballen dar, welcher sich mit dem übrigens vollkommen normalen Herzen und den sehr kleinen Lungen in den Raum der Brusthöhle theilte. Am oberen Eingange der letzteren, rechts neben der Trachea und dem Oesophagus, zweigte sich davon ein hinterer Fortsatz ab, welcher zu dem oben erwähnten Schlingenconvolut im cerebrospinalen Sacke führte.

Nach diesen vorläufigen Entdeckungen dürfte ich mit Recht ein interessantes Skelett erwarten und meine Erwartung wurde nicht getäuscht; denn von allen Abschnitten des Schädels und der Wirbelsäule ist das Steissbein das einzige, welches normale Verhältnisse darbietet. Das Kreuzbein und die Lendenwirbelsäule stellen, von hinten betrachtet, einen flachen, offenen Kanal dar, dessen Ränder durch die sanft nach aussen gebogenen Wirbelbögenhälften gebildet sind; letztere tragen knorpelige Aufsätze, welche durch Bandmasse untereinander verbunden sind und so die ziemlich weiten Foramina intervertebralia bilden helfen. Die Körper der Lendenwirbel, sieben an der Zahl, sind in ihrem geraden Durchmesser von vorn nach hinten etwas zusammengedrückt und zeigen in ihrer Mitte eigenthümliche, rundliche oder längliche Löcher, welche je weiter nach oben um so grösser werden, so dass die drei ersten je von einer grossen Vacuole durchsetzt sind. Rücken- und Halswirbel fehlen sämtlich; an ihrer Stelle findet sich ein Loch von $\frac{1}{4}$ Zoll Höhe und $\frac{3}{4}$ Zoll Breite, welches nach oben durch den Körper des Os occipitis, seitlich aber durch die Bogentheile der Rücken- und Halswirbel begrenzt ist. Die letzteren sind jederseits theils durch Verschmelzung, theils durch Bandmassen zu einem einzigen, prismatischen Stücke verbunden, welches an seiner hinteren

Fläche die zum Theil noch einzeln erkennbaren Querfortsätze in Form einer erhabenen Längsleiste erkennen lässt, während sein äusserer Rand die Insertionsstelle für die Rippen abgiebt. Elf Rippen lassen sich jederseits zählen und zeigt sich an ihnen ausser der verminderten Zahl auch insofern eine Anomalie, als die letzten vier der rechten Seite mit ihren vorderen Enden zu einer einzigen Knochenplatte verschmolzen sind, welche nach dem Knorpel hin mit einem geraden, nur an einer Stelle etwas tiefer eingebuchteten Rande abschneidet.

Der Schädel, oder was sich an Stelle des Schädels vorfindet, stellt eine flache ausgehöhlte Schale dar, deren gewulsteter und bald mehr nach innen, bald mehr nach aussen umgekrämpter Rand die Umrisse einer Bohne nachahmt, so zwar, dass der grösste Durchmesser der Bohne ($2\frac{1}{4}$ Zoll) quer auf die Axe des Wirbelkanals gestellt, ihr Hilus nach unten, ihre grösste Wölbung nach vorn und oben gerichtet ist. Den Boden bilden die verschiedenen Bestandtheile der Basis cranii interna. Man bemerkt in der Mittellinie die Körper der in die Bildung des Schädels ein- und aufgehenden Wirbel; auch an ihnen jene eigenthümlichen Löcher. Die Sella turcica ist etwas tiefer, als normal, das Dorsum ephippii durch eine stumpfkegelförmige, knorpelige Hervorragung bezeichnet. Rechts und links von der Mittellinie folgen sich von hinten nach vorn: 1) die Partes condyloideae des Hinterhauptbeines; sie bilden den hinteren freien Rand des Schädels und stellen sich als zwei kurze, prismatische Knochen dar, welche querliegend an ihren inneren überknorpelten Ende durch das Foramen condyloideum durchbohrt sind, mit ihrem äusseren aber an den unteren Winkel eines eigenthümlichen platten Knochenstücks anstossen, welches ich für die eine Hälfte der Squama ossis occipitis verschmolzen mit dem Os parietale derselben Seite ansehe; der freie, äussere, halbmondförmige Rand des letzteren bildet die ganze seitliche Begrenzung der bohnenförmigen Schädelschale. 2) Die partes petrosae des Schläfenbeines, Gebilde von sehr abweichender unregelmässiger Gestalt; sie sind von weiten Kanälen und Halbkanälen durchzogen, sowie mit grubigen Vertiefungen und kleinen höckrigen Hervorragungen versehen, welche den normalen nur zum Theil entsprechen; überall sind sie von feinschwammigem Gefüge.

3) Die spärlichen Reste der beiden Keilbeinflügel, welche eine grosse, unregelmässige aus der Fusion des Foramen rotundum und opticum hervorgegangene Oeffnung äusserlich einfassen und mit den ebenso rudimänteren Part. squamos. ossis temporum den vorderen etwas vertieften Theil des Schädelgrundes bilden.

Die Partes orbitariae des Stirnbeins, die Lamina cribrosa des Siebbeins sind defekt. Die Pars frontalis des Stirnbeins existirt ebenfalls nur bis zur Glabella und schneidet über derselben linkerseits mit einem stumpfkantigen Rande, rechterseits mit einem muschelförmig nach innen gebogenen Knochenplättchen ab, welches für das Resultat einer vom rechten Tuberculum frontale ausgegangenen Ossification zu halten sein dürfte. Die Knochen des Gesichts, des Beckens und der Extremitäten sind normal.

Случай Д-па J. Rembe. (Beitrag zur Lehre von der Wirbelspalte nebst einigen anderen Entwicklungsanomalien. Inaug. Dissertation. Erlangen. 1877.)

Hemicranie, Rhachischisis mit herniöser Ausstülpung des Peritoneum, in welcher Dünndarmschlingen sich befinden, die mit dem Peritoneum durch eine Spalte der Wirbelkörper nach hinten prolabirt sind, Diastase der beiden Beckenhälften in ihrer hinteren Partie, Isolirung der verschiedenen Abtheilungen des Intestinaltractus mit gleichzeitig vorhandenen Defect einiger Theile.

Gehen wir nun auf die nähere Betrachtung des Präparates ein, so sehen wir, dass wir einen offenbar nicht ausgetragenen Fötus vor uns haben. Sein Geschlecht ist äusserlich nicht deutlich kennbar, doch werden wir sehen, dass wir zwei Hautfalten, die sich zwischen den Nates befinden, als Schamlippen aufzufassen haben, so dass wir es mit einem weiblichen Fötus zu thun haben. Die normale Schädeldecke und Schädelwölbung ist nicht vorhanden; der Schädel ist sehr flach und von der basis cranii hängt ein braunrother, 9 centimeter langer Sack herunter, der geplatzt war, als das Präparat zu unserer Beobachtung kam. In dem Sacke selbst finden wir keine Spur von Gehirnmasse, sondern nur unförmliche und zottige Gewebsfetzen.

Die Augen sind ziemlich gross und prominent, die Stirne ist ganz zurückgeschoben und abgeflacht, dagegen treten Mund

und Kiefer sehr stark hervor. Das Hinterhaupt ist nach dem Nacken zurückgebogen, das Gesicht nach oben gerichtet und der Hals stark nach vorn gewölbt, so dass ein Uebergang von Kopf auf Hals und Brust kaum merklich ist und es ganz den Eindruck macht, als sitze der Kopf auf einem halslosen Rumpfe.

Die Länge des Fötus beträgt von der Fusssohle bis zum höchsten Punct, nämlich dem Infraorbitalrand, 28 ctm., die Schulterbreite 9 ctm. Der Thorax ist flach, breit und von oben nach unten zusammengeschoben. Unter dem oben erwähnten collarbirtten Sack sehen wir den offenbar vollkommen gespaltenen Rückgratskanal. Die Wirbelsäule selbst imponirt uns durch ihre Breite, den grössten Theil derselben bedeckt ein zweiter, schlaff herabhängender Sack, der ebenfalls geplatzt war, als er in unsere Beobachtung kam; derselbe ist ungefähr $5\frac{1}{2}$ ctm. lang. Die Aussenfläche ist glatt und macht den Eindruck einer serösen Membran; nur auf der rechten Seite ist eine Ausbuchtung, welche wir über das 3. Fingerglied des kleinen Fingers stülpen können, und welche mit wenig prominenten Querfalten versehen ist und ganz den Eindruck der umgekehrten Dickdarmschleimhaut macht. Dass wir wirklich umgestülpten Dickdarm vor uns haben, beweist die innere Untersuchung. Wir haben ausserdem noch drei Oeffnungen zu constatiren, von denen nur eine die Sonde tiefer eindringen lässt und zwar die am höchsten gelegene; dieselbe befindet sich ungefähr in der Mittellinie des Sackes neben der oben erwähnten, als Dickdarm aufzufassenden Ausbuchtung.

Die beiden anderen liegen tiefer, die eine etwas unter der Ausbuchtung und die andere an einer durchfühlbaren Knochen spitze, ungefähr der normalen Afteröffnung entsprechend.

Wir haben noch eines eigenthümlichen Körpers zu erwähnen, der sich über dem Rückensack befindet; er ist 8 mm. lang, 2—3 mm. dick und 4 mm. hoch; mit den Häuten des Sackes hing er lose durch 2 fadenförmige Stränge zusammen. Er hat in seiner Form etwas Aehnlichkeit mit einem Uterus, da derselbe jedoch vorhanden ist und auch sonst kein Organ fehlt, für das er sich deuten liesse, so ist eine Erklärung desselben unmöglich, zumal die mikroskopische Untersuchung, welche wir anstellten, nichts Charakteristisches nachwies. Es waren einige Zellenhaufen im Gesichtsfelde, welche von Bindegewebe um-

schlossen waren, so dass geringe Aehnlichkeit mit einem drüsigen Organ vorhanden war.

Der Rückgratskanal liegt, wie erwähnt, seiner ganzen Länge nach gespalten vor uns. Die Bogentheile sind nach auswärts umgeschlagen. Dem Sitz der Rückenblase entsprechend sind nicht allein die Wirbelbögen, sondern auch die Wirbelkörper gespalten, so dass man mit dem Finger sofort in die Bauchhöhle gelangt. Auffallend bei der äusseren Untersuchung war die leichte Verschieblichkeit der beiden Beckenhälften gegeneinander, welche, wie die Präparation erwies, durch eine weite Diastase der Beckenhälften in der Mittellinie des Kreuzbeins bedingt war, indem die Spalte auch durch das Kreuzbein hindurch ging.

In der Rückenblase war, wie man erwarten durfte, keine Spur von Rückenmark, jedoch befanden sich darin mehrere prolabirte Darmschlingen; ob ursprünglich auch die Milz darin lag, wie man nach ihrer strangförmigen Befestigung annehmen darf, liess sich leider nicht eruiren. Die Wand der Blase ist vom ausgestülpten Peritoneum gebildet, das von der Dura überzogen ist. Von der Aussenfläche der Blase sah man die Spinalnerven die entsprechenden Foramina eintreten.

Gehen wir nun zur näheren Untersuchung der Bauchhöhle resp. der Rückenblase über: Die Leber fällt uns sofort nach der Eröffnung des Abdomens durch ihre Grösse auf, sie nimmt den grössten Theil der Bauchhöhle ein; in ihrem Verhalten zeigt sie jedoch nichts Abnormes, als dass der Lobulus Spigelli etwas in die Länge gezogen ist. Die Milz schien nach ihrer losen Befestigung auch im Sack gelegen zu haben. Nieren mit Nebennieren und Pancreas finden wir an ihrer normalen Stelle. Folgen wir jedoch dem Intestinaltractus vom Magen beginnend, so kommen wir nach einigen Windungen in die Rückenblase. Der Darm zeigt keine Spur eines Uebergangs von Dünn- in Dickdarm oder eines processus vermiformis, sondern wir gelangen mit der Sonde in die am höchsten neben der Ausbuchtung der Blase gelegene, nach aussen mündende und schon oben erwähnte Oeffnung. Wir müssen hier eine selbstständige Oeffnung des Dünndarms annehmen, wie es auch der übrige Befund der Blase bestätigt. Da sonst keine Spur von Dickdarm vorhanden ist und das Aussehen dafür spricht, so müssen wir die schon er-

wähnte „Einstülpung“ für den rudimentären, blind beginnenden und nach kurzem Verlauf an der Aussenseite des herniösen Sackes offen mündenden Dickdarm erklären, der also in keinem Zusammenhang mit dem übrigen Intestinaltractus steht.

In dieser Auffassung werden wir weiter auch noch dadurch bestärkt, dass die oben erwähnte 2. Oeffnung an der Aussenseite des herniösen Sackes in ein 3 cm. langes und 3 mm. breites, im Innern des Sackes gelegenes Darmstück führt, welches neben der als Dickdarm aufzufassenden Ausbuchtung liegt und in seinem ganzen Verhalten uns den Eindruck des isolirten processus vermiformis macht. Gehen wir weiter nach unten und links zu der an einer hervorragenden Knochenspitze gelegenen 3. Oeffnung des Sackes, ungefähr der Afteröffnung entsprechend, so gelangen wir in ein 2 cm. langes und 6 mm. breites Darmstück, welches blind endigt. Wir dürfen dies wohl mit Recht als atresirtes Rectum auffassen. Wir hätten hier also, um den Befund nochmals kurz zusammen zu fassen, Isolirung des Dünndarms, Dickdarms, Processus vermiformis, des Rectums, welche jedoch alle aussen an dem herniösen Sacke münden.

Die Untersuchung der Brusteingeweide bietet wenig Interessantes.

Der Schädel bietet den gewöhnlichen Befund der Hemicephalie.

Die Wirbelkörper liegen mit ihrer hinteren Fläche vollkommen frei, die processus transversi sind nach vorn geschoben, die Wirbelbögen fehlen vollkommen, so dass die Wirbelsäule eine Ebene und keinen Kanal darstellt.

Die Halswirbelsäule bietet ausser ihrer Spaltung nichts Abnormes dar, die einzelnen Wirbelkörper sind durch Zwischenbandscheiben von einander getrennt und lassen sich die einzelnen Ossificationspunkte ganz genau unterscheiden. Von hier an ist die Wirbelsäule noch in einer Länge von 13 mm. in ihrer Continuität erhalten. Es sind jedoch ausserdem 2 seitliche Verkrümmungen vorhanden, an welche sich die Rippen ansetzen und auf welche wir gleich zurückkommen werden.

Am Ende der nicht gespaltenen Wirbelkörper setzt sich das Diaphragma an. Es beginnt nun eine unsymmetrische Spaltung der Wirbelkörper, welche bis zur Spitze des Steissbeins

durchgeht, in einer Länge von 4 ctm. Man kann durch diese Spalte, durch welche der Intestinaltractus nach hinten vorgefallen war, bequem mit dem Finger in das Abdomen eindringen. Da die beiden Seiten der Wirbelsäule ein ganz verschiedenes Verhalten darbieten, so ist es am besten, wenn wir sie gesondert betrachten. Die rechte Seite, welche die meisten Abnormitäten darbietet, steigt vom proc. mastoid. 1 ctm. lang gerade herab, um sich dann nach aussen halbkreisförmig umzubiegen, die Convexität ist dabei nach aussen gerichtet. Während der äussere Rand der Wirbelsäule von der Mittellinie im Anfang nur 10 mm. entfernt ist, hat er an der äussersten Stelle des Bogens eine Breite von 32 mm. Diesem Halbkreis entsprechend haben wir eine trichterförmige Vertiefung, in welcher wir die foramina intervertebralia sehen mit ihren Nervenenden. Die Anordnung der foramina ist infolge der Biegung eine S-förmige geworden, wovon jedoch der untere Theil des S tiefer liegt. Der äussere Rand der Vertiefung wird von einer Knochenleiste gebildet, welche wahrscheinlich aus den verschmolzenen proc. transversi und verkümmerten Wirbelbögen hervorgegangen ist; diese Leiste hat in ihrer Mitte eine Höhe von 12 mm., verjüngt sich aber nach oben und unten. Unter derselben und nach vorn inseriren sich die Rippen, welche infolge der Biegung der Wirbelsäule sehr nahe aneinander geschoben und nach oben sehr convex sind, so dass Schulterblatt und obere Extremität dem Kopfe näher sind, wodurch zum grossen Theile die Halslosigkeit des Monstrums bedingt ist. Der innere (mediale) Rand der gespaltenen Wirbelsäule ist jedoch einer Biegung entsprechend nicht mit ausgebogen, sondern er steigt, da hier die Spalte beginnt, nur etwas nach aussen abwärts. Wir haben hier keine von einander unterscheidbare Wirbelkörper vor uns, so dass uns hiernach die Erklärung dieses eigenthümlichen Verhaltens schwer würde, wenn nicht die Anordnung der foramina intervertebralia uns wohl den richtigen Weg zeigte. Wir müssen hier nämlich annehmen, dass ursprünglich diese Hälfte der Wirbelsäule sehr spitzwinklig nach aussen verkrümmt oder geknickt war, dass aber später die Wirbelkörperhälften des einen Schenkels der Knickung immer näher an die des anderen Schenkels rückten und schliesslich mit einander verschmolzen, so dass nur das

Verhalten der foramina intervertebralia und der Rippen uns den früheren Zustand erkennen lässt. Es schliesst sich hier die vollkommene Continuitätstrennung der beiden Hälften der Wirbelsäule an, die Entfernung beträgt durchschnittlich 15 mm. Der untere Theil der Wirbelsäule ist in eine unregelmässige, mit einigen Höckern und Leisten versehene Masse umgewandelt, die im Einzelnen keine genaueren Bestandtheile erkennen lässt. Das Kreuzbein zeigt eine muldenartige Vertiefung mit der foram. sacral. und den entsprechenden Nerven. Die Kreuzbeinhälften stehen mit dem Darmbeine in gelenkiger Verbindung.

Die linke Hälfte bietet die nämlichen Verhältnisse dar, nur in viel geringerem Massstabe; so sind hier an Stelle der hochgradigen Verkrümmungen nur leichte Biegungen vorhanden. Die Wirbeltheile zeigen das gewöhnliche Verhalten der Rhachischisis, die Eintrittsstellen der Spinalnerven in ihre foramina zeigen eine ganz regelmässige Anordnung, so dass besondere Abnormitäten nicht zu erwarten wären.

Durch die Diastase der Kreuzbeinhälften hat das Becken einen sehr grossen queren Durchmesser und erklärt sich daraus die erwähnte leichte Verschieblichkeit der beiden Beckenhälften gegeneinander.

Die Entfernung der beiden Steissbeinspitzen beträgt noch 12 mm.

Was die Rippen anlangt, so sind 10 beiderseits deutlich zu erkennen; an ihrer Insertionsstelle an der Wirbelsäule sind die zum grössten Theil knöchern mit einander verschmolzen, nach vorn verbreitern sie sich mehr. Der 10. Rippe rechts ist ein Knochenstück adhärent, welches als 11. Rippe aufzufassen sein dürfte. Statt der 11. und 12. Rippe links haben wir 2 bindegewebige Stränge, an denen sich kein Knochenkern nachweisen lässt, ebenso führt ein Bindegewebsstrang zu dem isolirten rechten Rippenstück.

Случай М. Morel'a и М. F. Gross'a. (Etude anatomique d'un monstre anencéphale, avec division de la colonne vertébrale, absence de la moelle épinière, exstrophie de l'estomac, exstrophie de la vessie, utérus et vagin bi-

fides, aorte double, anomalies multiples. Archives de Toxicologie. 1878.)

Le monstre, du poids de 1020 grammes, mesure 25 centimètres et demi de longueur; du sommet à l'ombilic, il y a 145 millimètres; de l'ombilic au talon, 110 millimètres. La face est dirigée vers le haut; elle est écrasée et rappelle, par son aspect général, une tête de batracien. Il n'y a pas de front. La peau du front cesse à 10 millimètres au-dessus du sourcil. Les yeux, volumineux, saillants, sont entr'ouverts et distants l'un de l'autre de 15 millimètres. Le nez, écrasé, occupe le point le plus supérieur du corps. Au sommet du crâne existe une large ouverture que remplit une tumeur. Immédiatement au-dessous du menton naît le tronc, qui, resserré à sa partie supérieure, donne attache à des membres supérieurs bien conformés. La longueur du membre supérieur jusqu'à l'extrémité du médius est de 170 millimètres; celle du bras est de 65 millimètres; la main mesure 40 millimètres de longueur. Les ongles sont formés. La largeur des épaules est de 85 millimètres, le diamètre sterno-vertébral de 50 millimètres. La partie antérieure du tronc ne présente rien d'anormal jusqu'au niveau de l'ombilic. Celui-ci est très-bas et donne insertion à un cordon ombilical gros et épais, mesurant 120 millimètres de longueur. La région sous-ombilicale présente une tumeur saillante, molle, rougeâtre. Il n'y a point de hernies. Le dos présente des particularités très-remarquables. A un centimètre au-dessous de la limite inférieure de la tumeur crânienne, se rencontre une autre tumeur sous forme d'un champignon étalé dans le sens transversal et que nous examinerons en détail plus loin. Les extrémités postérieures bien conformées.

Une poche vide, membraniforme, plissée et affaissée sur elle-même, tient la place de la boîte crânienne et représente les méninges. Cette poche communique avec l'extérieur par deux orifices situés de chaque côté de la ligne médiane et par lesquels son contenu a dû se vider. Le diamètre transversal de la poche mesure 40 millimètres, le vertical 20 millimètres. Le diamètre de l'orifice du côté droit mesure 10 millimètres, celui du côté gauche 15 millimètres. Les parois de la poche sont lisses à la surface externe, inégales et très-écaillées à la surface

quement par un renflement cylindrique de 20 millimètres de longueur et muni à chacune de ses extrémités d'un appendice vermiculaire. Le premier dirigé en haut et l'autre en bas. A la suite de cette dilatation, on aperçoit le gros intestin, qui, à l'inverse de l'état normal, est plus étroit à son origine qu'à sa partie inférieure, et même plus étroit en général que l'intestin grêle. Au niveau de la jonction du renflement avec le gros intestin, on voit une valvule qui rappelle par sa forme celle de l'estomac et qui fait saillie dans le côlon. L'appendice vermiculaire inférieur s'ouvre également dans le gros intestin. La dilatation intestinale ainsi que l'appendice vermiculaire supérieur appartiennent donc à l'intestin grêle. La partie inférieure du rectum est distendue et remplie par une substance muciforme, de couleur rose sale et dans laquelle on ne rencontre que des débris d'épithélium sans trace de matière colorante de la bile. A cet dilatation succède brusquement un canalicule très-étroit, presque filiforme, qui aboutit à l'orifice anal. Celui-ci s'ouvre à l'extérieur, non pas derrière la vulve, mais dans le champ même de la vulve.

Le système nerveux central (encéphale et moelle épinière) fait complètement défaut. On ne rencontre aucune trace de tissu nerveux ni dans la poche crânienne, ni dans la gouttière vertébrale. Le système nerveux périphérique existe. Les nerfs des plexus sacré, lombaire, brachial, et les nerfs intercostaux sont parfaitement formés. On peut les suivre dans les trous de conjugaison, où ils se divisent en deux racines distinctes. La racine postérieure porte même son ganglion dans lequel le microscope a démontré l'existence de tous les éléments constitutifs. Plus loin, les racines se terminent brusquement par un filament délié de tissu conjonctif qui va se fixer sur la membrane tapissant la face interne de la colonne vertébrale et représentant ce qui reste des méninges rachidiennes. Le grand sympathique existe. Il a été disséqué sur le côté droit du thorax et poursuivi jusque dans la cavité abdominale. La dissection a fait découvrir un petit amas de cellules nerveuses (ganglion). Il n'est donc plus permis de douter de l'existence du grand sympathique chez notre sujet.

La cavité thoracique est envahie en haut par le thymus

et le corps thyroïde. En bas, le diaphragme forme une voûte très-saillante. Aussi les poumons sont-ils moins développés que d'habitude; de plus, on remarque, que c'est le poumon gauche qui est trilobé.

Патогенезъ и этиологія.

Вышеизложенныя данныя убѣждаютъ насъ въ сходствѣ всѣхъ тѣхъ варьянтовъ схизиса, которые были описаны нами до сихъ поръ. Правда, при недостаточномъ знакомствѣ съ вопросомъ это сходство могло-бы показаться сомнительнымъ въ отношеніи къ Schisis anterior и posterior, а потому мы и считаемъ умѣстнымъ замѣтить здѣсь слѣдующее. Какъ Schisis anterior, такъ и Schisis posterior можетъ быть частичнымъ и полнымъ; въ томъ и въ другомъ случаѣ мы находимъ расщепленіе, раздвиганіе и выворачиваніе позвоночныхъ дугъ, расщепленіе по поламъ тѣлъ позвонковъ и наконецъ, неправильность расположенія и формы обѣихъ половинъ позвонка и даже отсутствіе одной изъ нихъ, или, вообще, сокращеніе метамеровъ. Тоже самое слѣдуетъ сказать и относительно болѣе отдаленныхъ осложненій.

Единственная разница между Schisis anterior и Schisis posterior, такимъ образомъ, выражается въ томъ, что при Schisis anterior и особенно при Schisis anterior totalis, половины позвоночныхъ тѣлъ отстоятъ далѣ другъ отъ друга, чѣмъ при schisis posterior; возможно также, что уровень, до котораго развивается спинной мозгъ, неодинаковъ въ обѣихъ случаяхъ. Разница, такимъ образомъ, касается лишь степени развитія процесса, а не самаго существа его, какъ то утверждали

проф. W. Koch уже ранѣе (стр. 37 l. с.), въ то время какъ другіе авторы уклоняются отъ точнаго опредѣленія существа schisis anterioris. Если въ случаяхъ schisis anterioris у человѣка черезъ широкую щель позвоночника виднѣются брюшина, брыжжейка и кишечникъ, то это не болѣе чѣмъ естественно, особенно при условіи дальнѣйшаго развитія частей послѣ уже сформировавшагося схизиса. Тоже самое имѣетъ мѣсто и при schisis posterior въ случаѣ болѣе сильнаго расхожденія половинъ позвонковъ. Если, наконецъ, въ рѣдкихъ случаяхъ при schisis anterior брюшина, брыжжейка и кишечникъ, выпячиваясь въ грудную полость, а затѣмъ черезъ позвоночную щель, появляются на спинѣ зародыша совершенно на подобіе грыжи и грыжевого мѣшка, то это явленіе служитъ указаніемъ лишь на то, что каждая форма схизиса сопряжена повидимому съ особымъ развитіемъ кишечника и его придатковъ. Въ пользу того, что и при schisis posterior имѣютъ мѣсто особые виды расположенія кишечника, говорятъ уже наблюденія v. Recklinghausen'a (стр. 375 и слѣд. Virchows Archiv. Bd. 105. Berlin. 1886) относительно случаевъ пузырно-подвздошной щели при schisis posterior, а также неопубликованныя до сихъ поръ наблюденія профессора W. Koch'a касательно особаго расположенія кишечника при всевозможныхъ врожденныхъ расстройствахъ въ области позвоночнаго столба и спиннаго мозга. Уже въ настоящее время на основаніи этихъ наблюденій можно предположительно сказать, что при различныхъ формахъ схизиса или міэломенингоцеле кишечникъ не достигаетъ высшей стадии развитія, свойственной ему у человѣка, а представляетъ собою типъ устройства кишечника у первичныхъ млекопитающихъ, у плотоядныхъ и прозимій и даже такія рѣзко сокращенныя формы, какія могутъ быть наблюдаемы лишь среди низшихъ позвоночныхъ и

предшествующихъ имъ безпозвоночныхъ. Этотъ послѣдній, наиболѣе простой способъ расположенія кишечника пока съ полною достовѣрностью доказанъ лишь въ случаяхъ грыжевой формы передняго схизиса, но возможность существованія его врядъ ли можетъ быть подвергнута сомнѣнію, если имѣть въ виду данныя, обнаруженныя v. Recklinghausen'омъ и проф. W. Koch'омъ. Въ этомъ пунктѣ schisis anterior и posterior разнятся между собою во всякомъ случаѣ лишь по степени, а не по существу.

Въ отношеніи устройства центральной нервной системы при schisis anterior наши свѣдѣнія до сихъ поръ еще весьма неполны. На основаніи малочисленнаго, но превосходнаго и тщательно собраннаго казуистическаго матеріала авторы утверждаютъ единодушно, что на изъѣденной, богатой кровью ткани грыжевого мѣшка отсутствуютъ элементы самого спиннаго мозга, а могутъ быть обнаружены лишь правильными рядами расположенные спинно-мозговые корешки, отчасти снабженные межпозвоночными узлами. Но научное доказательство этого утвержденія до сихъ поръ заставляетъ себя ждать. Слѣды спиннаго мозга среди изъѣденной ткани мягкой спинно-мозговой (піальной) оболочки удается обнаружить лишь при помощи микроскопа; съ другой стороны тѣ два тонкіе валика, которые согласно теоріи должны проходить на позвоночной бороздѣ по бокамъ грыжевого мѣшка, весьма легко могутъ ускользнуть отъ глаза изслѣдователя. Тоже самое имѣетъ мѣсто и при schisis posterior, варианты котораго въ отношеніи устройства спиннаго мозга отличаются болѣе рудиментарнымъ характеромъ, какъ то было упомянуто выше (стр. 18). Существуютъ такимъ образомъ только двѣ возможности: или слѣды центральной нервной системы при наиболѣе низкихъ формахъ

interne. Elles sont constituées dans toute leur épaisseur par un tissu conjonctif embryonnaire renfermant une quantité considérable de vaisseaux gorgés de sang. Les deux surfaces sont dépourvues d'épithélium. Il n'y a pas trace de tissu nerveux dans l'intérieur de la poche. Si l'on recherche les différentes parties du squelette, on s'aperçoit que certaines d'entre elles manquent. La partie écailleuse de l'occipital fait défaut; le pariétal manque à peu près en totalité. Il est représenté par une apophyse costiforme attenant au temporal. Du frontal il ne reste que la partie horizontale ou orbitaire, qui est aplatie; le développement de la voûte de l'orbite est incomplet. La base du crâne existe; le trou occipital, l'apophyse basilaire, le trou déchiré postérieur sont reconnaissables. La colonne vertébrale, depuis la base du crâne jusqu'à son extrémité inférieure, est divisée dans toute son épaisseur en deux parties égales, symétriques, complètement séparées l'un de l'autre. Les corps vertébraux sont divisés en même temps que les arcs; il ne s'agit donc pas d'un spina bifida. Les deux parties de la colonne vertébrale ne sont réunies qu'à leurs extrémités, où se trouve, en haut comme en bas, un ligament transversal très-court, mais très-fort. Le ligament inférieur réunit les deux masses latérales du sacrum, qui s'inclinent en bas et en dedans. Les ligaments supérieur et inférieur et les deux parties de la colonne vertébrale circonscrivent ainsi une ouverture ovale de 30 centimètres de hauteur sur 26 centimètres de largeur. Les côtes et le sternum sont bien développés. Les os iliaques sont bien formés, mais au lieu d'être articulés entre eux par la symphyse pubienne, ils présentent en avant un écartement de 45 millimètres; on ne constate pas de bande ligamenteuse entre ces os. Le squelette des membres thoraciques et abdominaux est parfaitement développé.

L'appareil digestif ne présente rien de particulier dans sa partie supérieure, mais plus bas il offre une anomalie des plus remarquables et en même temps des plus rares, peut être est-elle unique. En introduisant un stylet par la bouche dans l'oesophage, on est très surpris de voir le stylet sortir par un orifice infundibuliforme assez large, s'ouvrant sur la surface de a membrane qui ferme l'espace compris entre les deux moitiés

de la colonne vertébrale. Cette membrane offre, du reste, tous les caractères d'une muqueuse, et il n'y a pas de doute, elle est la muqueuse stomacale. Vers sa limite inférieure, on trouve un second orifice étroit, circulaire, à rebord légèrement saillant, simulant une petite valvule; cet orifice conduit dans l'intestin grêle. Nous avons donc sous les yeux un exemple d'exstrophie de l'estomac. L'estomac exstrophé forme une sorte de champignon étalé dans les sens transversal et empiétant un peu plus sur le côté gauche que sur le côté droit. Sa largeur mesure 45 millimètres, sa hauteur 28 millimètres. Son pourtour se continue avec la peau, à laquelle il est intimement uni. L'exstrophie de l'estomac ne peut s'expliquer, d'après le mode de développement de cet organe, qu'en supposant que, à un moment donné, l'estomac a dû faire hernie dans le dos à travers l'ouverture résultant de la division de la colonne vertébrale. La partie herniée s'est atrophiée et a disparu. Une soudure s'est faite entre la partie en contact et le pourtour de l'ouverture correspondante. Après avoir sectionné la tumeur formée par l'estomac exstrophé, dans sa partie la plus saillante et à gauche, on pénètre dans une poche dont la surface a tout à fait la physionomie d'une séreuse et qui est remplie par un petit organe de forme ovoïde et dont la grosse extrémité est dirigée à gauche. La longueur de cet organe est de 28 millimètres, sa largeur 17 millimètres et son épaisseur de 13 millimètres. Cet organe est libre de toutes parts, à l'exception de la partie, postérieure, qui est fixée aux parois de la poche au moyen d'un pédicule aplati, très-court et très-vasculaire. Ce petit corps, dont la structure est examinée avec soin, n'est autre que la rate, qui fait hernie en refoulant l'estomac en arrière et en le transformant ainsi en sac herniaire. La structure de la poche qui enveloppe la rate est identique à celle de l'estomac. Celui-ci a donc entraîné la rate. Le pancréas se voit dans l'abdomen; il est étalé et accolé aux parois de l'estomac. Le foie est altéré dans sa forme, toutefois on y reconnaît ses différentes parties principales. La moitié antérieure du lobe carré, le fond de la vésicule biliaire et la partie correspondante du rebord droit du sillon de cet organe sont logés dans la poche formée par la vessie exstrophée. Il existe deux petits lobules de Spigel. L'intestin, bien développé, se termine brus-

того и другого типа схизиса существуют на лицо, но остались незамѣченными; или же позвоночная борозда по бокамъ болѣе или менѣе широкой щели — которая, какъ увидимъ ниже, соотвѣтствуетъ обѣимъ губамъ незакрывающейся гастрюли — производитъ только хорду, первичные сегменты и ткань шальной оболочки, но при этомъ вовсе не производитъ ни гангліозныхъ клѣтокъ, ни спинно-мозговыхъ нервныхъ волоконъ.

На основаніи вышеизложенныхъ данныхъ мы считаемъ умѣстнымъ воздержаться здѣсь отъ дальнѣйшихъ комментаріевъ, особенно въ виду полного по формѣ согласія съ одной стороны тотальныхъ и парціальныхъ схизисовъ, а съ другой — различныхъ видовъ парціальныхъ схизисовъ между собою. Единственная разница, о которой можетъ быть рѣчь въ данномъ случаѣ, заключается въ различной степени водянки спинно-мозговыхъ оболочекъ и можетъ быть также въ степени зависящихъ отъ послѣдней перемѣщеній сосудисто-мозгового поля, вопросъ, къ которому мы еще вернемся впоследствии.

Здѣсь необходимо отмѣтить, что изложенные здѣсь нами взгляды находятъ прекрасное подтвержденіе въ результатахъ экспериментальныхъ изслѣдованій. Мы слишкомъ переступили бы рамки настоящаго изслѣдованія, еслибы задались цѣлью здѣсь перечислить имена всѣхъ тѣхъ авторовъ, которые стяжали себѣ заслуги въ выясненіи вопроса объ экспериментальномъ воспроизведеніи *spinae bifidae* и близкихъ къ ней разстройствъ (Rauber, Лебедевъ, Roux, Lereboullet, Oellacher, Klausner, Richter). Объективную оцѣнку ихъ заслугамъ, которой мы здѣсь и придерживаемся, представляетъ Hertwig (*Archiv für Mikroskopische Anatomie*. 1892. Bd. 39. стр. 356.), единственный послѣ Roux авторъ, которому удалось экспериментальнымъ путемъ

вызвать у лягушки опредѣленные формы схизиса, что, какъ оказалось, еще важно въ виду того, что именно этотъ видъ амфибій особенно пригоденъ для выясненія ближайшихъ анатомическихъ отношеній аналогичныхъ разстройствъ, наблюдаемыхъ у человѣка. Присоединяясь такимъ образомъ во всѣхъ отношеніяхъ къ Hertwig'у, попытаемся въ нѣсколькихъ словахъ представить, для большей ясности, изложеніе хода нормальнаго развитія яйца у лягушки въ періодъ первыхъ часовъ и дней его закладки.

По совершившемся оплодотвореніи яйцо подвергается удлинненію въ одномъ направленіи, сплюсываясь въ тоже время въ направленіи отъ анимальнаго къ вегетативному полюсу, представляясь при этомъ коричневаго цвѣта на вентральной (брюшной) своей поверхности, въ то время какъ дорсальная (тыльная) его сторона остается непигментированною. До самаго послѣдняго времени господствовало мнѣніе, что на тыльной поверхности яйца, по всему ея протяженію, считая съ головного и до хвостцоваго конца, развивается повышеніе или валикъ, имѣющій на себѣ нѣчто на подобіе борозды и называемый первичною полоскою (*Primitivstreifen*). Изъ тыльнаго отдѣла этой полоски вырастаютъ, согласно тому же взгляду, пластообразный спинной мозгъ и позвоночный столбъ, въ то время какъ въ вентральномъ направленіи отщепляются средней и внутренней зародышевые листки, дающіе начало кишечнику, полости брюшной и первичнымъ позвонкамъ, причемъ происхожденіе спинной струны оставалось невыясненнымъ. Только что намѣченный взглядъ, однакоже, впоследствии долженъ былъ уступить мѣсто ученію о развитіи гастрюли, основанному Ковалевскимъ, общенному Haeskel'emъ и Ray Lancaster'омъ и затѣмъ прослѣженному въ дальнѣйшихъ деталяхъ такими

авторами, какъ Rusconi, Remak, Gegenbauer, Max Schulze и др. Согласно этому учению метаморфозъ, которому подвергается яйцо, у всѣхъ metazoa одинъ и тотъ же, совершаясь всюду такимъ образомъ, что соотвѣтственно тыльной поверхности и головному полюсу (Kopfkarre) образуется карманообразное впячиваніе, которое, зарубцовываясь въ головномъ направленіи, и за то постепенно расширяется въ направленіи книзу, при постоянно продолжающемся зарубцеваніи, оканчивается наконецъ у мѣста перехода туловища въ хвостцовый отдѣлъ на поперечникъ невроэнтерического канала. Мало по малу должна, такимъ образомъ, возникнуть борозда, проходящая отъ головного конца къ хвостцовому концу зародыша, открывающаяся въ желточную или брюшную полость и ограниченная съ обѣихъ сторонъ бугристымъ краемъ-мѣстомъ перехода наружнаго (чувствующаго) въ внутренній (кишечно-железистый) зародышевый листокъ. По мѣрѣ того, какъ эти валики приближаются къ срединной линіи, на тылѣ ихъ возникаютъ билатерально-симметричныя, на первыхъ порахъ еще открытыя закладки позвонковъ и спинно-мозговой пластинки; ниже этихъ частей, т. е. въ брюшномъ отъ нихъ направленіи и какъ разъ соотвѣтственно срединной линіи залегаютъ спинная струна (chorda dorsalis) и первичные позвонки, въ то время какъ по сторонамъ послѣднихъ внутренній зародышевый листокъ выпячивается справа и слѣва въ видѣ мѣшка, заключающаго въ себѣ желточную полость (кишечникъ) и представляющаго, такимъ образомъ, въ существенныхъ чертахъ брюшную полость взрослога животнаго.

Настоящій рисунокъ (Рис. I.), заимствованный изъ книги O. Hertwig'a (Archiv für mikroskopische Anatomie. Bd. 39. 1892. Taf. XX f. 20), назначенъ для иллю-

страціи въ общихъ чертахъ только-что рассмотрѣнныхъ отношеній.



Рис. I.

Поперечный разрѣзъ черезъ область медуллярныхъ валиковъ зародыша млекопитающагося.

- a. медуллярная пластинка.
- b. спинная струна.
- c. кишечная губа.
- d. средній зародышевый листокъ.

Съ другой стороны, при условіяхъ патологическихъ (колебанія температуры, сырая камера, развитіе внутриматочное) яйцо лягушки развивается слѣдующимъ образомъ. Процессы вытягиванія въ длину, уплощенія и пигментации яйца совершаются такимъ же образомъ, какъ и въ нормальныхъ условіяхъ, въ случаѣ же schisis totalis гастрюля остается открытою съ головного по хвостцовый конецъ, въ то время какъ у млекопитающихъ мы имѣемъ дырообразное или щелеобразное отверстіе, закрывающееся съ головного конца въ направленіи къ хвостцовому. Вслѣдствіе этого медуллярная и позвоночная пластинка представляются по переднему срединному шву (или соотвѣтственно передней спайкѣ) раздвинутыми или разорванными, такъ что вмѣсто одной цѣльной пластинки въ данномъ случаѣ обнаруживаются двѣ далеко отстоящія другъ отъ друга губы, заключающія между собою довольно широкую и длинную щель гастрюли. Такимъ образомъ, вмѣсто одной спинно-мозговой или позвоночной пластинки,

которая въ нормальныхъ условіяхъ представляетъ срединную, хотя и довольно узкую борозду, переднюю спайку и щель между обѣими половинами тѣлѣ позвонковъ, въ разсматриваемыхъ условіяхъ имѣются зародышевое кольцо и на немъ, нѣсколько далѣе латерально, нервное кольцо. Въ патологическую же щель выпячивается окруженный нѣжною клѣточной оболочкою желтокъ, имѣющій обычно плоскую, но иногда (аналогично позвоночной грыжѣ) также выпуклую къ тылу форму (Hertwig, Табл. XVIII, рис. 27. Urmund und Spina bifida. Archiv für mikroskop. Anat. Bd. 39. 1892). Поскольку этотъ желтокъ, а также сосѣдняя боковая мезодермальная ткань служатъ мѣстомъ возникновенія брыжейки и кишечника, трудно сказать въ виду того, что животныя, на которыхъ производятся разсматриваемые опыты, погибаютъ тотчасъ же послѣ возникновенія у нихъ ненормально расширеннаго зародышеваго кольца, не продолжая развиваться, какъ то имѣетъ мѣсто у человѣческихъ зародышей, одержимыхъ такимъ же кольцомъ.

Рисунокъ II. представляетъ наглядную иллюстрацію этихъ отношеній (заимств. изъ O. Hertwig'a. Urmund und Spina bifida. Табл. XVII, рис. II. Archiv für mikroskop. Anat. Bd. 39. 1892).

На мѣстѣ буквы *a* виденъ поперечный разрѣзъ широко зіяющей гастрюли, наполненной массаи желтка, которая въ этомъ случаѣ не только представляютъ грыжеобразныя выпячиванія къ тылу, но и являются одѣтыми на своей поверхности оболочкою, состоящей изъ сравнительно большихъ кубической формы клѣточныхъ элементовъ. По правую и лѣвую сторону и снаружи эта оболочка переходитъ въ утолщенный, вогнутый къ тылу медуллярный валикъ. Будучи составленъ изъ нѣсколькихъ, другъ надъ другомъ расположенныхъ слоевъ веретенообразныхъ

клѣтокъ, онъ граничитъ, въ направленіи къ срединной линіи, со внутреннимъ зародышевымъ листкомъ, съ устьемъ гастрюли и съ желткомъ, такъ что вмѣсто одной цѣльной медуллярной пластинки (*d*) въ этомъ случаѣ имѣемъ двѣ половинныя медуллярныя пластинки, расположенныя сбоку отъ тыльной срединной линіи. Подъ внутреннимъ отдѣломъ

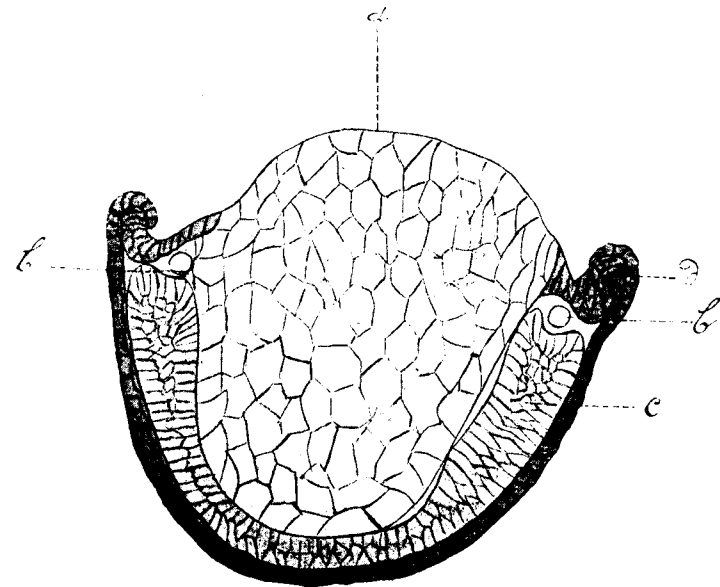


Рис. II.

Объясненіе въ текстѣ.

т. е. вентрально отъ каждаго такого медуллярнаго валика, между послѣднимъ и утолщеннымъ среднимъ зародышевымъ листкомъ, располагается цилиндрическая спинная струна. Такимъ образомъ и спинная струна (*chorda dorsalis*) представляется раздѣленной на двѣ части и отодвинутою въ сторону; справа и слѣва, вентрально отъ медуллярнаго валика,

располагается *semichorda dorsalis* (*b*), непосредственно примыкающая, между прочимъ, и къ внутреннему зародышевому листку. Сравнительно толстымъ представляется средній зародышевый листокъ (*c*), заключающій въ себѣ полость *coelom*'ы (*Leibeshöhle*). На продольныхъ разрѣзахъ можно убѣдиться, что средній зародышевый листокъ обнаруживаетъ поперечное расчлененіе на первичные сегменты. Наружный же зародышевый листокъ представляется тонкимъ, коричневаго цвѣта; онъ загибается съ тыльной стороны на наружные отдѣлы праваго и лѣваго медулярныхъ валиковъ.

Вотъ въ существенныхъ чертахъ отношенія искусственно воспроизведеннаго тотальнаго схизиса. При частичныхъ (парціальныхъ) схизахъ отношенія совершенно тѣже, что и при тотальномъ схизѣ. При этомъ парціальный схизисъ удается вызвать на каждомъ поперечномъ разрѣзѣ позвоночнаго столба и даже на головномъ его сегментѣ въ видѣ анэнцефалии; но чаще всего онъ появляется, какъ то наблюдается и у человѣка, въ грудномъ отдѣлѣ позвоночнаго столба. На вопросъ же, почему въ однихъ случаяхъ позвоночникъ подвергается полному, въ другихъ — частичному расщепленію, мы не находимъ отвѣта въ данныхъ экспериментальнаго изслѣдованія. Точно также данныя опыта ничего не говорятъ намъ относительно брыжейки и кишечника, какъ они оставляютъ невыясненнымъ, въ томъ и другомъ рядѣ случаевъ, вопросъ объ отношеніи спинно-мозговыхъ оболочекъ и объ условіяхъ развитія въ нихъ водянки. Ближайшею причиною этого обстоятельства служатъ тѣже условія, о которыхъ было упомянуто уже при разсмотрѣніи кишечника. Съ одной стороны развитіе схизиса влечетъ за собою немедленную смерть зародышей, съ другой — менингеальныя оболочки дифференцируются

позднѣе, чѣмъ наступаютъ тѣ разстройства, которыя могутъ быть отнесены насчетъ ненормальнаго развитія гастрюли.

Въ случаяхъ съ хорошо выраженными формами полного или частичнаго схиза у человѣка спинной мозгъ представляется въ видѣ плоскостнаго образованія или пласта, состоящаго на первый взглядъ изъ двухъ сплюснутыхъ цилиндровъ, между которыми, однакоже, съ постоянствомъ появленія рѣзко выраженная борозда — будущій *sulcus longitudinalis anterior*. Въ противоположность къ только что разсмотрѣннымъ случаямъ авторы до сихъ поръ отнеслись съ полнымъ пренебреженіемъ къ тѣмъ случаямъ, гдѣ имѣетъ мѣсто распаденіе спиннаго мозга на двѣ половины, гдѣ, такимъ образомъ, оба спинно-мозговые валика, будучи оттѣснены въ сторону и кнаружи, образуютъ болѣе или менѣе широкій овоидъ, соответствующій описанному выше нервному кольцу. Одинъ подобный такой случай былъ описанъ въ новѣйшее время *Kollman*'омъ (стр. 22 и стр. 89); старая литература вопроса приводится въ работѣ профессора *W. Koch*'а (I. с. стр. 26 и стр. 37), а новѣйшая у *v. Recklinghausen*'а (I. с. стр. 449), *Ph. Bockenheimer*'а (*Langenbeck's Archiv für klinische Chirurgie*. Bd. 65. Hf. III. 1902. Zur Kenntniss der Spina bifida. Стр. 757) и *G. B. Schmidt*'а (*Beiträge zur klinischen Chirurgie*. Bd. 34. 1902. Ueber die Radicaloperation der Spina bifida. Стр. 351). Здѣсь же уместно коснуться вопроса, можетъ ли на одномъ зародышѣ и на одномъ цѣльномъ осевомъ органѣ образоваться двойной спинной мозгъ? Прежніе авторы разрѣшали этотъ вопросъ въ положительномъ смыслѣ, принимая каждый изъ обоихъ отдѣльныхъ спинно-мозговыхъ валиковъ за полный спинной мозгъ, и это тѣмъ болѣе, что каждый валикъ соответственно

своей оси обнаруживает замѣтную полость, которую авторы склонны были отождествлять съ цѣльнымъ центральнымъ каналомъ. Профессоръ W. Koch, оспаривая этотъ взглядъ (I. с. стр. 22 и слѣд.), высказался въ пользу того, что въ разсматриваемыхъ случаяхъ имѣемъ дѣло съ раздѣленіемъ центрального канала на двѣ половины, v. Recklinghausen, напротивъ, пытается отстаивать старое ученіе, выставляя въ пользу послѣдняго данныя новѣйшей литературы и ссылаясь также на собственные свои препараты, изображенные напр. на табл. X рис. 11 и 12 (стр. 407 и слѣд.) его работы. На этомъ рисункѣ можно видѣть два цилиндрической формы спинныхъ мозга, съ широкимъ центральнымъ каналомъ въ каждомъ изъ нихъ. Но нервные корешки отходятъ отъ лѣваго цилиндра лишь слѣва и снаружи, отъ праваго — справа и снаружи. По нашему мнѣнію, уже одно послѣднее обстоятельство говоритъ противъ удвоенія. Еслибы каждая половина соотвѣтствовала полной закладкѣ спиннаго мозга, то спинно-мозговые корешки должны были бы появляться и на срединно-осевой сторонѣ каждой половины, чего, однако, на самомъ дѣлѣ нѣтъ, какъ нетрудно убѣдиться при разсмотрѣніи упомянутаго рисунка. Въ томъ же отрицательномъ смыслѣ свидѣлствуютъ и данныя исторіи развитія. O. Hertwig доказываетъ самымъ убѣдительнымъ образомъ (Urmund und Spina bifida. Archiv für mikroskopische Anatomie. Bd. 39. 1892. Стр. 464 и слѣд.), что въ томъ случаѣ, если на одномъ и томъ же зародышѣ оба спинно-мозговыхъ цилиндра раздѣлены между собою промежуткомъ, дѣло идетъ объ одной цѣлостной закладкѣ спиннаго мозга, подвергшейся расщепленію и раздѣленію на двѣ половины. Еслиже въ каждой изъ обѣихъ половинокъ появляется двойная полость приблизительно соотвѣтственно срединной

оси, то и это не можетъ служить доказательствомъ удвоенія, а является лишь выраженіемъ того, что на раннихъ стадіяхъ развитія соотвѣтственно передней продольной бороздѣ (sulcus longitudinalis anterior) въ тыльно-брюшномъ направленіи черезъ цѣльный центральный каналъ проходитъ тонкая пластинка, которая впоследствии исчезаетъ, такъ что въ концѣ концовъ остается одинъ центральный каналъ. Въ виду этихъ данныхъ, добытыхъ авторитетнымъ изслѣдователемъ микроскопическаго изученія препаратовъ, приводимая von Recklinghausen'омъ казуистика, основывающаяся на чисто макроскопическихъ данныхъ, должна быть признана совершенно бездоказательною. То, что на упомянутомъ одномъ зародышѣ представлялось въ видѣ двойнаго спиннаго мозга, есть ничто иное, какъ вызванное патологическими условіями распаденіе одного и того-же цѣльнаго органа на его двѣ боковыя половины. Тѣмъ не менѣе наблюденія на живыхъ и данныя экспериментальнаго изслѣдованія говорятъ повидимому въ пользу того, что зародышъ у млекопитающихъ развивается какъ изъ отдѣльныхъ метамеръ, такъ и изъ двухъ отдѣльныхъ половинокъ. Имѣя, кромѣ того, въ виду, что по Kollmann'у (Verhandlungen der anatomischen Gesellschaft in Göttingen. Jena. 1893. Ueber Spina bifida und canalis neurentericus. Стр. 141) медулярная пластинка, по крайней мѣрѣ у птицъ, можетъ быть найдена распавшеюся на 7—8 подобныхъ медулярныхъ валиковъ или полостей, то возможно думать, что у нѣкоторыхъ Metazoa развитіе метамеръ не только совершается въ направленіи отъ головы къ ногамъ (проксимо-дистальномъ), но и въ направленіи справа налѣво, приводя такимъ образомъ къ нѣкоторой метамеризаціи организма, которая, если и не

касается всей толщи эмбрионального туловища, можетъ тѣмъ не менѣе имѣть мѣсто въ границахъ спиннаго мозга. Оговариваюсь при этомъ, что изложенный взглядъ нисколько не исключаетъ возможности двойной закладки спиннаго мозга вообще. Но разъ имѣется на лицо двойной спинной мозгъ, то рядомъ съ нимъ должны имѣть мѣсто удвоенные органы или двойные зародыши, хотя бы даже сросшіеся по срединной линіи. По мнѣнію Hertwig'a всѣ такія образования могутъ развиваться изъ одного яйца, но послѣднее, по взгляду того-же автора, въ этомъ случаѣ будетъ патологическимъ, переоплодотвореннымъ.

Отмѣтимъ наконецъ еще разъ, что процессъ развитія гастрюли начинается съ головного конца и что въ верхнемъ головномъ (краниальномъ) отдѣлѣ гастрюли развиваются три мозговые пузырька. Если въ этой области гастрюли наступаютъ нарушенія развитія, если гастрюля вмѣстѣ съ мозговыми пузырями остается открытою, то дальнѣйшій процессъ развитія ограничивается повидимому въ существенномъ образованіемъ основанія черепа и основнхъ отдѣловъ мозга. Обусловленное этимъ процессомъ явленіе, называемое анэнцефалиею, представляетъ собою, такимъ образомъ, полнѣйшій аналогъ schisis posterior или schisis anteroposterior, если одновременно имѣются щели въ основаніи черепа, пропускающія части зѣва или даже части грудно-брюшныхъ органовъ. О вариантахъ, имѣющихъ мѣсто при этомъ процессѣ, мы здѣсь не имѣемъ основанія говорить подробнѣе и ссылаемся на литературу вопроса, ограничиваясь здѣсь указаніемъ, что варианты анэнцефалии изучены значительно меньше, чѣмъ варианты схизиса спиннаго мозга. Тѣмъ не менѣе установлено, что анэнцефалия и рахисхизисъ представляютъ собою совершенно аналогичные процессы, какъ то утверждали уже

прежніе авторы (Förster, Dareste и др.), занимавшіеся изслѣдованіемъ *spinae bifidae*.

Обратимся теперь къ вопросу о времени возникновенія рахисхизиса. Наиболѣе младшій зародышъ съ рахисхизисомъ, о которомъ мы имѣемъ свѣдѣнія, описывается Thomson'омъ; онъ имѣетъ 2,2 mm. въ длину. На немъ существовала весьма ясно выраженная спинная борозда, которая, заростаясь въ срединѣ, была еще широко открытою въ направленіи къ головному и хвостцовому концу, будучи здѣсь окаймлена медулярными валиками. Возрастъ этого зародыша опредѣляется Thomson'омъ въ 15 дней, Ecker'омъ и Kölliker'омъ въ 12—13 дней. His даетъ описаніе изслѣдованнаго имъ зародыша (*Anatomie menschl. Embryonen. Leipzig. 1880. стр. 140. Embryo S. R.*), на основаніи возраста котораго также можно было убѣдиться, что у человѣка медулярныя пластинки не закрываются въ трубку раньше истечения 14 дней. Возникновеніе схизиса должно быть поэтому отнесено къ болѣе ранней стадіи. Мы знаемъ, что непосредственно послѣ перехода яйца въ матку процессъ образованія гастрюли начинается у головного его конца, подвигаясь мало по малу къ хвостцовому его концу. Менѣе точно установлено то время, въ продолженіе котораго этотъ процессъ совершается, т. е. тотъ промежутокъ времени, который необходимъ для перевода отверстія гастрюли на хвостцово-тазовую конецъ зародыша. Несомнѣнно, что въ этомъ отношеніи существуютъ значительныя различія между отдѣльными классами животныхъ и человѣкомъ. Въ общемъ отверстіе гастрюли достигаетъ нижняго конца туловища раньше 14-го дня, такъ какъ и здѣсь спинной мозгъ первоначально является въ видѣ пласта и необходимъ извѣстный промежутокъ времени, пока послѣдній, по образованіи гастрюли, погибаетъ вмѣстѣ съ позво-

ночникъ въ трубку. Съ другой стороны мы знаемъ, что уже въ самомъ началѣ гастрюляціи у головного конца зародыша немедленно начинаютъ дифференцироваться головной и спинной мозгъ вмѣстѣ съ позвонками, представляясь (за исключеніемъ мозговыхъ пузырьковъ) въ видѣ плоскостныхъ образований со слегка приподнятыми или загнутыми краями, заключающими между собою подобіе плоской борозды, причемъ совершенно оставляемъ въ сторонѣ вопросъ, закладывается ли спинной мозгъ уже съ самого начала изъ двухъ или нѣсколькихъ продольныхъ полостей, соответствующихъ вышеупомянутымъ нами поперечнымъ метамерамъ. Несомнѣнно такимъ образомъ, что рахисхизисъ, и прежде всего полный схизисъ, возникаетъ непосредственно по вступленіи яйца въ маточную полость, достигая своего окончательнаго во всѣхъ отношеніяхъ развитія до 14-го дня утробной жизни. Возникновеніе же частичныхъ схизисовъ должно, повидимому, отнести къ тому же періоду времени, причемъ его развитіе совершается ранѣе всего на уровнѣ невроэнтерического канала (*canalis neurentericus*), въ общемъ же оканчивается до 14-го дня внутриматочной жизни. При опытахъ на животныхъ весь процессъ разыгрывается, повидимому, значительно быстрѣе, причемъ однакоже животное скоро погибаетъ отъ нарушенія физиологическаго равновѣсія организма, такъ что позвоночная щель заключаетъ въ себѣ, какъ уже было упомянуто выше, всегда лишь массы желтка при полномъ отсутствіи частей брыжейки или кишечника. Въ противоположность къ этому характерною особенностью человѣка является высокая степень развитія органовъ, обнаруживающихъ, несмотря на наличность схизиса, отношенія седьмого или восьмого мѣсяца зародышеваго развитія. Вполнѣ доношенные плоды, повидимому, не наблюдаются въ случаяхъ развитія полного схизиса.

Если теперь обратимся къ вопросу о ближайшемъ способѣ возникновенія рахисхизиса, то въ данномъ случаѣ мы прежде всего встрѣчаемся съ явленіями, которыя, казалось бы, могутъ быть истолкованы въ смыслѣ атавизма. Стараніямъ бр. Hertwig мы обязаны прекраснымъ изслѣдованіемъ о морфологіи актиній и отдѣльныхъ спонгій, соответствующихъ двумъ низшимъ классамъ метазойныхъ (*Die Actinien anatomisch und histologisch mit besonderer Berücksichtigung des Nervenmuskelsystems untersucht. Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft. Jena. Bd. XIII. 1879. стр. 457 и Bd. XIV. 1880. стр. 39.*). У нихъ гастрюля представляется въ наиболѣе типичной формѣ, будучи составлена лишь изъ эктодермы и энтодермы. Последняя является впяченной въ первую въ видѣ желудка, а двойной край впячиванія составляетъ край самой гастрюли. Край этотъ спускается по тылу актиній въ видѣ рта, и весьма важно отмѣтить, что вокругъ этого рта, непосредственно у праваго и лѣваго краеваго пояса гастрюли, между эктодермою и энтодермою располагается происходящая отъ эктодермы центральная нервная система, состоящая изъ сплетенія гангліозныхъ клѣтокъ и нервныхъ волоконъ, изъ которыхъ послѣднія, будучи также покрыты гангліями, развѣтвляются лучеобразно во всѣ стороны, направляясь къ тентакуламъ, затѣмъ къ боковымъ стѣнкамъ (*Mauerblatt*), наконецъ къ основной стѣнкѣ актиніи. При этомъ уже у этихъ животныхъ удается доказать группировку нервныхъ корешковъ соответственно закону Bell'a: нервные корешки располагаются въ ткани въ видѣ переднихъ двигательныхъ и заднихъ чувствующихъ стволиковъ. Такимъ образомъ, целеобразный входъ въ первичный ротъ раздѣляетъ собою, какъ бы въ видѣ передней продольной спайки, цѣлостную во всѣхъ отношеніяхъ нервную пластинку, придавая какъ

гаструлъ, такъ и окружающей нервной массѣ, видъ овоида или кольца. Ясно, что только что намѣченная схема оправдывается и у человѣка, безразлично является ли гастрюля человѣка щелеобразною или широко открытою, простираясь, какъ это наблюдается въ случаяхъ *schisis totalis*, отъ головного до хвостцового конца зародыша. На почвѣ такого рода данныхъ позволительно, такимъ образомъ, утверждать, что рахисхизисъ человѣка представляетъ изъ себя явленіе возврата или атавизмъ, явленіе, которое можетъ быть искусственно вызвано съ большимъ или меньшимъ постоянствомъ у различныхъ группъ амфибій, рептилій, птицъ и рыбъ, и которое само по себѣ можетъ быть прослѣжено даже у низшихъ представителей животнаго царства благодаря тому, что спонгии и целентераты въ продолженіе всей ихъ жизни остаются въ состояніи рахисхизиса. Тѣмъ не менѣе уже О. Hertwig предостерегаетъ отъ такого рода воззрѣнія на филогенезъ даннаго явленія (*Urmund und Spina bifida. Archiv für mikroskopische Anatomie. Bd. 39. 1892. стр. 373 и слѣд.*). По его мнѣнію, въ данномъ случаѣ одинаково основательно говорить о явленіи возврата, какъ допустимо предположеніе о такого рода аналогіи, при которой не существуетъ ближайшаго родства. Формальное сходство того и другого ряда явленій указываетъ прежде всего лишь на основной законъ развитія, въ силу котораго закладка и дальнѣйшее развитіе тканей и органовъ совершается согласно опредѣленнымъ и всегда по однимъ и тѣмъ же началамъ. Всѣмъ *metazoa* первоначально свойственна первичная форма кубка; такія формы, которыя втеченіе развитія высшихъ животныхъ обнаруживаются лишь въ видѣ временныхъ явленій, представляютъ постоянное, функционирующее устройство у низ-

шихъ животныхъ, гдѣ ихъ, поэтому, легче удается обнаружить и выяснить, чѣмъ у человѣка.

Согласно довольно устарѣлому взгляду причиною схизиса служитъ водянка центрального канала спиннаго мозга. Само пораженіе было извѣстно подъ названіемъ *hydromyelus*, и существовало мнѣніе, что оно въ самомъ началѣ представляется въ видѣ частичной эктазиі спиннаго мозга. Если, говорилось дальше, въ подобныхъ случаяхъ прослѣдить центральный спинно-мозговой каналъ въ направленіи сверху внизъ, то его стѣнки мѣстами, какъ и въ нормальныхъ условіяхъ, кажутся соприкасающимися между собою. Затѣмъ слѣдуютъ мѣста, въ которыхъ имѣются наполненные сывороткою расширенія или гдѣ нѣсколько такихъ расширеній отдѣляются другъ отъ друга неизмѣненнымъ въ его просвѣтѣ центральнымъ каналомъ (*Virchow. Geschwülste. Bd. I. стр. 85*). Положивъ основаніе этой частичной эктазиі, трансудатъ производитъ и дальнѣйшія измѣненія, обуславливая, прежде всего, выпячиваніе заднихъ отдѣловъ спинно-мозгового цилиндра на подобіе того, какъ это, будто бы, имѣетъ мѣсто въ отношеніи брюшнаго пресса въ случаяхъ образованія грыжи. Когда выдѣленіе сыворотки достигло своего апогея, то (согласно этому мнѣнію) происходитъ разрывъ истончившагося со временемъ задняго отдѣла спинно-мозговой трубки, которая, благодаря этому, принимаетъ форму пластинки. Еслибы этотъ механизмъ имѣлъ въ дѣйствительности то значеніе, которое ему было приписано представителями только что изложенной гипотезы, то возникновеніе рахисхизиса слѣдовало бы отнести къ значительно болѣе позднему времени, чѣмъ то предполагается нами; рахисхизисъ въ этомъ случаѣ могъ бы обнаружиться не ранѣе 14 дня т. е. не ранѣе превращенія спиннаго мозга въ замкнутый цилиндръ. Этотъ

взглядъ весьма подробно опровергается профессоромъ W. Koch'омъ на стр. 28—34 его труда, гдѣ одновременно опровергается и другое воззрѣніе, согласно которому причина возникновенія грыжеобразно выпяченной къ тылу мѣломенингоцелы и сосудисто-мозгового поля (area) при схизисѣ кроется въ наличности *Hydrorhachis externa*, водянки менингеальныхъ оболочекъ спиннаго и головного мозга (ср. работу пр. W. Koch'a стр. 10—14). Я считаю излишнимъ повторять здѣсь тѣ выводы, къ которымъ пришелъ профессоръ W. Koch и отсылаю читателя къ подлинному труду уважаемаго автора. Замѣчу лишь, что современная эмбриологія выясняетъ главнѣйшія обстоятельства, говорящія противъ значенія этихъ двухъ этиологическихъ факторовъ и оставшіяся неизвѣстными профессору W. Koch'у. Дѣло въ томъ, что Kollmann (Ueber Spina bifida und Canalis neurentericus. Verhandlungen der Anatomischen Gesellschaft in Göttingen. Jena. 1893. стр. 148.) утверждаетъ, что какъ у человѣка, такъ и у животныхъ медулярная пластинка, а равно и медулярная трубка представляютъ собою первичныя явленія. Лишь тогда, когда медулярная пластинка уже превратилась въ замкнутую трубку, начинаютъ образоваться менингеальныя спинно-мозговья оболочки. *Hydromyelus* и *hydromeningocele* поэтому составляютъ, повидимому, вторичныя явленія, которыя конечно не въ состояніи вызывать разрывы или выпячиванія тамъ, гдѣ они сами еще не существуютъ. И даже при ихъ дѣйствительной наличности производимый ими эффектъ достигаетъ болѣе значительной силы лишь въ одной части случаевъ. Въ остальной части случаевъ разсматриваемая водяночная жидкость представляетъ изъ себя обыкновенную (пассивную) массу, стоящую, какъ показали точныя измѣренія, лишь подъ минимальнымъ давленіемъ. Съ этими выводами какъ нельзя лучше согласу-

ются также результаты опытовъ. Ни одинъ изъ выше-названныхъ авторовъ, занимавшихся искусственнымъ воспроизведеніемъ схизиса, когда либо встрѣчалъ на ряду со схизисомъ слѣды менингеальныхъ оболочекъ, и этотъ результатъ одинаково относится какъ къ рыбамъ, такъ и къ лягушкамъ и птицамъ. Всюду идетъ рѣчь лишь о спинномъ мозгѣ, о позвоночной бороздѣ и о желткѣ.

Помимо состоянія водянки старались объяснить возникновеніе схизиса тѣмъ, что расположенныя по сосѣдству съ позвоночникомъ образованія путемъ непосредственнаго давленія на медулярную пластинку препятствуютъ преобразованію ея въ замкнутую трубку. Это будто бы происходитъ напр. въ томъ случаѣ, когда шейная часть спиннаго мозга закрывается обширною затылочною энцефалоцелею или когда яйцевья оболочки попадаютъ на поверхность медулярныхъ валиковъ или въ промежутокъ между ними. По мнѣнію профессора W. Koch'a, однакоже, энцефалоцеле находитъ свой аналогъ въ *myelomeningocele spinalis*, развиваясь такимъ образомъ лишь въ такой періодъ времени, когда въ направленіи къ темени зародыша мозговые пузыри уже представляются вполне замкнутыми, значить въ такое время, гдѣ рахисхизисъ уже закончилъ свое развитіе. Схизисъ такимъ образомъ составляетъ первичное явленіе, а *encephalocele* — явленіе вторичное, развивающееся въ извѣстныхъ условіяхъ на цѣлыхъ 14 дней послѣ возникновенія схизиса. Что же касается вліянія яйцевыхъ оболочекъ, то здѣсь происходитъ аналогичный процессъ, служащій нѣкоторымъ авторамъ еще и въ настоящее время для объясненія лицевыхъ и небныхъ щелей. Вліяніе яйцевыхъ оболочекъ однако уже потому лишено всякаго значенія въ томъ и въ другомъ случаѣ, что подобныя ущемленія яйцевыхъ оболочекъ вообще наблю-

даются весьма рѣдко въ разсматриваемыхъ условіяхъ, притомъ при схизисѣ еще рѣже, чѣмъ при лицевыхъ щеляхъ. Кроме того, аналогичныя же щели встрѣчаются также въ значительной отдаленности отъ мѣстъ интерпозиціи яйцевыхъ оболочекъ. Наконецъ извѣстно, что сращенія остатковъ яйцевыхъ оболочекъ съ тѣми или другими поверхностно расположенными органами обычно не приводятъ къ изуродованію этихъ послѣднихъ.

Ни на чемъ не основаннымъ, подобно вліянію водянки и менингеальныхъ оболочекъ, оказывается также другое утвержденіе, по которому узость матки или же наличность гидрамниона не позволяютъ спинному мозгу загибаться въ форму цилиндра. Тоже самое слѣдуетъ сказать относительно предположенія, что экхондрозы позвоночнаго канала или же, наконецъ, первичныя изуродованія сосудистаго поля являются условіями, дѣйствующими въ томъ же смыслѣ, какъ напр. водянка центрального спинно-мозгового канала или давленіе.

Въ итогѣ выше изложенныхъ данныхъ мы приходимъ такимъ образомъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1. Схизы врядъ ли наблюдаются безъ одновременныхъ явленій дегенераціи;

2. При схизисахъ первичными этиологическими условіями являются: ни эдематозныя состоянія, ни интерпозиція яйцевыхъ оболочекъ или другія процессы давленія, ни, наконецъ изуродованія сосудистаго поля; все это — не такія явленія, которыя могли бы обусловить развитіе спиннаго мозга по ровной плоскости или въ видѣ кольца;

3. Точно также схизисъ не есть слѣдствіемъ какихъ либо такихъ причинъ, которыя оказываютъ свое воздѣйствіе на медуллярную пластинку и на позвоночникъ извнѣ.

Напротивъ, исходною точкою разстройства служить

самъ спинной мозгъ и позвоночный столбъ, причѣмъ необходимо признать, что одновременно существующія аномаліи кишечника и наличность другихъ отдаленныхъ неправильностей развитія въ области туловища и конечностей указываетъ на участіе въ пораженіи также внутренняго и средняго зародышеваго листка. Тѣ присущія наружному, среднему и внутреннему зародышевому листку силы, направленные къ тому, чтобы преобразовать медуллярную пластинку и позвоночникъ въ форму цилиндрической трубки, чтобы довести кишечникъ до установленной профессоромъ W. Koss'омъ V. стадіи его развитія, чтобы наконецъ создать нормальныя конечности и нормальную же грудную клетку — эти силы уже рано парализуются благодаря вліянію такихъ условій, сущность которыхъ у человѣка остается пока совершенно темною. Въ послѣднемъ отношеніи, правда, нѣкоторый свѣтъ пролили за новѣйшій періодъ времени данныя экспериментальнаго изслѣдованія послѣ того, какъ удалось искусственно воспроизвести разсматриваемое разстройство съ одной стороны при помощи повышенной до 40° Цельсія температуры (Kollmann, Richter и др.), съ другой — сохраненіемъ неоплодотворенныхъ яицъ животнаго, служащаго объектомъ опыта, въ сырой камерѣ или въ маточной полости. Но слѣдуетъ имѣть въ виду, что подобнаго рода вмѣшательства у различныхъ животныхъ вызываютъ неодинаковыя дѣйствія въ томъ смыслѣ, что у однихъ, напр. у рептилій, разстройство обнаруживается рѣже, у другихъ, напр. у амфибій, оно развивается чаще; къ тому мы, по крайней мѣрѣ до настоящаго времени, лишены всякой возможности перенести на человѣка то, что представляется существеннымъ для животныхъ. Что касается терапіи этихъ разстройствъ, то, на основаніи вышесказаннаго, она сводится къ нулю. И проф. W. Koss

въ настоящее время отказывается отъ всякихъ хирургическихъ, и въ частности отъ тѣхъ пластическихъ вмѣшательствъ, которыя были предложены имъ раньше съ этою цѣлью (I. с. стр. 52 и слѣд.). Какъ myelomeningocele, такъ и схизисъ должны представлять для хирурга окончательное *non me tangere*, и это тѣмъ болѣе, что при схизисахъ мы имѣемъ дѣло обычно съ неспособными къ жизни недоношенными плодами. Само собою разумѣется, что никакія операціи въ мірѣ не въ состояніи преобразовать зародышевые листки. Но и помимо этого даже попытка закрытія частичнаго схизиса путемъ пластики и образованія доскутовъ съ цѣлью огражденія отъ послѣродовой инфекціи, по весьма понятнымъ причинамъ не можетъ увѣнчаться успѣхомъ.

Литературные источники.

- T. Ahlfeld. Die Missbildungen des Menschen. Leipzig. 1882.
 J. A. v. Ammon. Die chirurgische Pathologie in Abbildungen. Berlin. 1839.
 — Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen. Berlin. 1842.
 J. Bauer. Ueber die angeborene Wirbelspalte. Inaug. Dissert. Ansbach. 1889.
 Bayer. Zur Chirurgie der Rückenmarksbrüche. Prager med. Wochenschrift. 1889. № 20.
 Ph. Bockenheimer. Zur Kenntniss der Spina bifida. Archiv für kl. Chirurgie. 1902. Bd. 65.
 T. Breesnee. Beitrag zur Kenntniss der Hydromeningocele. Utrecht. 1870.
 Clinical Society of London. Report of the Committee on spina bifida and its treatment. Med. Times. 1885.
 Curtius. Beiträge zur Pathologie der Spina bifida. Archiv für kl. Chirurgie. 1892. Bd. 45.
 C. Dareste. Rech. sur la production artificielle des monstruosités ou essais de tératogénie expérim. 1877.
 M. Dehn. Eine Missbildung mit Eventration. Monatsheft für Geburtskunde. 1864. XXIV.
 Dollinger. Die osteoplastische Operation der Hydrorhachis (Spina bifida). Wiener med. Woch. 1886.
 A. Förster. Die Missbildungen der Menschen. Jena. 1861.
 Горскій. Случай meningo-myelocele sacralis. Костно-пластическая операція по способу В. Зененко. Лѣтопись русской хирургіи. 1897.
 W. R. Gowers. Myolipoma of spinal cord. Transactions of the pathol. Soc. of London. 1876.
 E. Haeckel. Die Gastrea Theorie. Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft. Bd. VIII. Jena. 1874.
 — Die Gastrula und die Einfurchung der Thiere. Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft. Bd. IX. Jena. 1875.

- E. Haeckel. Nachträge zur Gastrea Theorie. Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft. Bd. XI. Jena. 1877.
- A. Henle. Angeborene Missbildungen der Wirbelsäule. Handbuch der practischen Chirurgie. E. von Bergmann, Bruns und Mikulicz. Bd. II. Stuttgart. 1900.
- O. u. R. Hertwig. Die Actinien anatomisch und histologisch mit besonderer Berücksichtigung des Nervenmuskelsystems untersucht. Bd. XIII. Jena. 1879. u. Bd. XIV. 1880.
- O. Hertwig. Urmund und Spina bifida. Archiv für mikroskopische Anatomie. Bd. XXXIX. Bonn. 1892.
- Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte. Jena. 1898.
- Hildebrandt. Zur operativen Behandlung der Hirn- und Rückenmarksbrüche. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 28. 1888.
- Die Behandlung der Spina bifida. Arch. für klinische Chirurgie. Bd. 46. 1893.
- A. Johnson. Fatty tumour in the interior of the spinal canal. British med. Journ. 1837.
- H. Kauffmann. Einige Beobachtungen über angeborene Sacraltumoren. Inaug. Dissert. Berlin. 1883.
- W. Koch. Beiträge zur Lehre von der Spina bifida. Mittheilungen über Fragen der wissenschaftlichen Medicin. I. Heft. Leipzig. 1881.
- J. Kollmann. Ueber Spina bifida und canalis neurentericus. Verhandlungen der anatomischen Gesellschaft in Göttingen. Jena. 1893.
- Keimscheiben der Ente mit den ersten Stufen der Spina bifida. Ibidem.
- E. Kowalzig. Zur Aetiologie und Therapie der Encephalocele. Inaug. Dissert. Kiel. 1890.
- Kroner und Marchand. Meningocele sacralis anterior. Arch. für Gynäkologie. Bd. XVII. Berlin. 1881.
- A. Lebedeff. Ueber die Entstehung der Anencephalie und Spina bifida bei Vögeln und Menschen. Virchow's Archiv. Bd. LXXXVI. Berlin. 1881.
- Lereboullet. Rech. sur les monstruosités du brochet. Annales des sc. natur. 1863.
- C. E. Levy. Beschreibung einer Missgeburt mit vollständiger

- Wirbelspalte und einem Darmbruche in der Rückgratshöhle. Müller's Archiv. 1845.
- К. Лысенковъ. Костное закрытіе отверстия въ черепѣ при операциі мозговой грыжи. Хирургическая летопись. 1895. Т. V.
- G. Marwedel. Ein Fall von persistierendem Urmund beim Menschen. Beitr. zur Klinischen Chirurgie. Bd. XXIX. Zweites Heft. Tübingen. 1901.
- A. J. Moeckel. De hydrorhachitide commentatio path. chir. Lipsiae. 1822.
- Morel et Gross. Etude anatomique d'un monstre anencéphale. Archives de Tocologie des maladies des femmes et des enfants nouveau-nés. Cinquième année. Paris. 1878. Octobre.
- Muscattello. Ueber die angeborenen Spalten des Schädels und der Wirbelsäule. Archiv für Kl. Chirurgie. 1894. Bd. 47.
- Natorp. De Spina bifida. Dissert. Berlin. 1838.
- Oellacher. Terata mesodidyma von Salmo Salvelinus. Sitzber. d. Wiener Acad. d. Wiss. 1873.
- Ollivier. Traité des maladies de la moelle épinière. 1837.
- A. Орловскій. Случай Spinae bifidae; myelo-meningocele, костно-пластическое закрытіе по способу проф. А. Боброва.
- A. Rauber. Primitivrinne und Urmund. Morphologisches Jahrbuch. Bd. II. Leipzig. 1876.
- Die Theorien der excessiven Monstra. Virchow's Archiv. Bd. 71. Berlin. 1877. Bd. 73. 1878. Bd. 74. 1878.
- Formbildung und Formstörung in der Entwicklung von Wirbelthieren. Morphologisches Jahrbuch. Leipzig. 1880.
- J. v. Recklinghausen. Untersuchungen über die Spina bifida. Virchow's Archiv. Bd. CV. Berlin. 1886.
- J. Rembe. Beitrag zur Lehre von der Wirbelspalte nebst einigen anderen Entwicklungsanomalien. Inaug. Dissertation. Erlangen. 1877.
- Richter. Experimentelle Darstellung der Spina bifida. Anat. Anzeiger. 1888. Bd. III.
- Rindfleisch. Ein Fall von Anencephalie und Spina bifida. Virchow's Arch. Bd. XIX. Berlin. 1860.

- Rindfleisch. Die angeborene Spaltung der Wirbelkörper. Virchow's Archiv. Bd. XXVII. Berlin. 1863.
- Sandifort. Museum anatomicum academiae Lugduno-Batavae. 1793. 1837.
- R. Schmidt. Zur Radicaloperation der Spina bifida. Inaug. Dissert. Greisswald. 1898.
- G. B. Schmidt. Ueber die Radicaloperation der Spina bifida. Beitr. zur Kl. Chirurgie. 1902. Bd. 34.
- A. Schrohe. Unters. über d. Einfl. mechanischer Verletzungen auf die Entwicklung des Embryo im Hühnerei. Dissert. Giessen. 1862.
- R. F. Steintal. Angeborene Missbildungen des Beckens. Handbuch der practischen Chirurgie. E. von Bergmann, Bruns und Mikulicz. Bd. II. Stuttgart. 1900.
- Svitzer. Nachricht von einem weiblichen Hemicephalus, bei welchem ein Theil der Unterleibseingeweide auf dem Rücken in einem Sacke zwischen dem Kopf und dem Rückgrat lag. Müller's Archiv. 1839.
- Tourneux et Martin. Contribution à l'histoire du spina bifida. Journ. de l'anat. et de la physiologie. 17 année. 1881.
- R. Virchow. Die krankhaften Geschwülste. 1863.
— Die Betheiligung des Rückenmarkes an der Spina bifida und die Hydromyelic. Virchow's Archiv. Bd. XXVII. Berlin. 1863.
- W. Vrolik. Tabulae ad illustrandam embryogenesisin hominis et mammalium tam naturalem, quam abnormem. Amstelodami. 1849.
- A. Wernitz. Die Spina bifida in ätiologischer und klinischer Beziehung. Inaug. Dissert. Dorpat. 1880.
- R. Wiedersheim. Der Bau des Menschen als Zeugnis für seine Vergangenheit. Freiburg J. B. und Leipzig. 1893.
- H. J. Wolf. Ein Beitrag zur Casuistik der Spina bifida. Dissert. Heidelberg. 1884.

Положенія.

1. Всѣ формы рахисхизиса представляютъ въ терапевтическомъ отношеніи *poli me tangere*.
2. При пораненіяхъ *art. carotis internaе* въ области соннаго канала кровотеченіе съ успѣхомъ можно остановить съ помощью Коховской пломбы.
3. Статистическія данныя о грыжахъ только въ томъ случаѣ имѣютъ значеніе, если изслѣдованія производились на очень большомъ числѣ преждевременно и новорожденныхъ.
4. Нужно строго различать мѣстныя и метастатическія формы остеомиелита.
5. Перекись водорода есть хорошее дезинфицирующее средство.
6. Сѣрные ванны при леченіи сифилиса не имѣютъ приписываемаго имъ специфическаго значенія.
7. Врачи обращаютъ слишкомъ мало вниманія на чистоту рукъ.
8. Огнестрѣльные раны въ большинствѣ случаевъ должны лечиться консервативно.