

die Brust abwechselnd erweitert und verengt, Luft eingezogen und ausgestoßen.

Auf ähnliche und gleich wirkfame Weise wirkt die Lungenelasticität auf die zusammengesetzte Bewegung des Herzens und des Blutes, über die ich schon anderwärts geredet habe.

XIX.

Beschreibung zweier, durch sehr ähnliche Bildungsabweichungen entstellter Geschwister.

Von FR. MECKEL.

Vor kurzem erhielt ich durch einen, meine Bemühungen um die Vervollkommnung der Anatomie und Physiologie freundschaftlich unterstützenden würdigen Arzt zwei Mißgeburten, welche theils durch ihre Bildungsfehler an und für sich, theils durch den Umstand, daß sie Geschwister sind, Interesse erwecken, und deshalb hier beschrieben werden.

Sie wurden, gerade ein Jahr auseinander, von einer Mutter geboren, die, wie der Vater, gesund und wohlgebildet war, und schon zwei völlig wohlgebildete Kinder zur Welt gebracht hatte, von denen das eine, ein Knabe, noch lebt. Während der Schwangerschaft mit diesen beiden Kindern hatte sich, so viel die Mutter wußte, nichts ereignet, was als Veranlassung zu den Statt findenden Verunstaltungen hätte angesehen werden können.

I. Außere Anordnung.

Beide Kinder sind reif und äußerst wohlgenährt. Die äußern Abweichungen beider finden sich am Kopfe und den Gliedmaßen.



Das erste Kind, ein Mädchen, dessen äussere Geschlechtstheile durchaus nichts Abweichendes darbieten, hat einen, im Verhältniss zum Antlitz und dem ganzen Körper bedeutend zu kleinen Schädel, auf dessen grössern, obern und vordern Theile die, dem Anschein nach dicke Haut für die darunter befindlichen Theile zu weit, und deshalb bedeutend gerunzelt ist. Das Hinterhaupt steigt in einer Richtung mit dem Nacken 1" 2''' hoch gerade empor, und geht unter einem fast rechten Winkel in den weit grössern vordern, etwas gewölbten Theil des Kopfes über. An der Stelle des Ueberganges befindet sich eine glatte, weiche, rundliche Geschwulst, die in querer Richtung $1\frac{1}{2}$ Zoll, von vorn nach hinten und von oben nach unten etwas über einen Zoll hält, und auf einem etwas schmalern Stiele aufsitzt. Ueber die Bedeutung derselben lässt sich vor der Oeffnung des Schädels nichts mit Bestimmtheit sagen, doch ist die glatte Haut derselben überall mit dem Hinterhauptsbeine verwachsen, und eine Sonde dringt durch eine in ihr befindliche Lücke in die Schädelhöhle.

Der Gaumen ist hinten in der Länge von neun Linien gespalten, so dass ausser dem ganzen weichen Gaumen auch ein ansehnlicher Theil des knöchernen entfällt ist.

Der Hals ist etwas zu kurz.

Die Gliedmaassen weichen auf entgegengesetzte Weise, durch Ueberzahl der Theile, von der Regel ab, indem sich an jeder Hand *sieben Finger*, an jedem Fusse *sechs Zehen* finden.

Die überschüssigen Theile haben sich, wie gewöhnlich, an dem äussern Rande der Hände und Füsse ausgebildet und die übrigen, regelmässig vorhandenen Finger und Zehen weichen auf keine Weise von der Regel ab.

Die überzähligen Finger kommen auf beiden Seiten völlig untereinander überein.

Der sechste Finger ist wenig, der siebente bedeutend, um die Hälfte, kürzer und schmaler als der fünfte, und beide sind untereinander fast bis an die Spitze des äußersten so genau verwachsen, daß ohne die kurze Trennung der Spitze des zweiten und die Anwesenheit eines Nagels auf derselben man nur einen breiten Finger vermuthen würde. Beide zusammen sind übrigens ansehnlich, einen halben Zoll, breit. Der fünfte ist mit dem sechsten und seiner Wurzel etwas länger verbunden als mit dem vierten und überhaupt als die übrigen.

Auch die beiden überschüssigen Zehen sind an beiden Füßen nach demselben Typus gebildet, die rechte etwas länger als die linke, jene gar nicht, diese unbedeutend kürzer als die fünfte und durchaus frei, nicht mit der fünften verbunden.

Eben so sind an beiden Füßen die zweite mit der dritten, die vierte mit der fünften Zehe in der Hälfte ihrer Länge verwachsen, während die erste und zweite frei sind. Die Gliedmaassen haben die normale Länge, allein die Füße sind nach innen gewandte Klumpfüße.

Das zweite Kind ist durch sehr ähnliche Abweichungen an denselben Theilen entsetzt.

Gerade an derselben Stelle des Kopfes als beim vorigen findet sich ein ähnlicher, nur etwas kleinerer Hirnbruch, der sich nach unten in zwei Anhängen von etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge, einem halben Zoll Breite und einem Viertelszoll Dicke endigt, welche frei herabhängen.

Der Gaumen ist auch hier, aber nur in der Länge von fünf Linien, gespalten.

Auch an allen Gliedmaassen finden sich überzählige Theile, doch mit dem Unterschiede, daß die Bildung nicht, wie im ersten Falle, symmetrisch ist. An der rechten Hand finden sich zwar auch sieben, an der



linken dagegen nur sechs Finger; dagegen hat der rechte Fuß sechs, der linke sieben Zehen, so daß einander also die rechte Hand und der linke Fuß, und die linke Hand und der rechte Fuß entsprechen.

Diese Uebereinkunft unter den genannten Theilen ist wieder ziemlich, wenn gleich nicht so genau als zwischen den einander entsprechenden Theilen im ersten Falle, und zugleich finden die verschiedenen Abweichungen fast nach denselben Typen als dort Statt.

Die beiden überzähligen Finger der rechten Hand sind untereinander in der ganzen Länge des äußern, nicht viel kleinern, verwachsen, und plötzlich um die Hälfte kleiner als der fünfte Finger. Sie sind nur vier Linien breit und sehr dünn.

An dem linken Fusse sind 1) die zweite und dritte Zehe fast in der Hälfte ihrer Länge verwachsen; 2) die vierte, fünfte, sechste und siebente beinahe bis zu ihrer Spitze verschmolzen, doch die Nagelglieder der vierten und siebenten frei, und alle mit eignen Nägeln versehen. Die fünfte, sechste und siebente sind plötzlich viel kleiner und dünner als die vierte.

Der sechste Finger der linken Hand ist plötzlich um die Hälfte kürzer als der fünfte, der fast so lang als der vierte ist.

Auch die sechste Zehe des rechten Fusses ist bedeutend kürzer als die fünfte, die hier weit kürzer als die vierte ist. Auch hier sind die Füße nach innen gewandt.

Außerdem weicht dieses Kind durch die Anordnung der äußern Geschlechtstheile ab. Diese bestehen aus einem ansehnlichen, mit einer starken Nath versehenen, aber hodenleeren Hodensack und einem kleinen, drei Linien langen, und zwei Linien breiten und dicken Vorsprunge, der sich am obern Ende desselben befindet und eine Vorhaut darstellt, welche eine kleine

Eichel von allen Seiten umgiebt. Vorhaut und Eichel sind weit offen.

II. *Innere Anordnung.*

Ich betrachte zuerst den, auch seiner äußern Gestalt nach zuerst beschriebenen, weiblichen Fötus in derselben Ordnung als ich die äußere Form desselben angab.

I. *K o p f.*

Untersucht man am Kopf zuerst die Bildung der Knochen, so ergibt sich sogleich, daß besonders der Schädel im Verhältniß zum Antlitz viel zu klein und sehr platt ist. Das Stirn- und Scheitelbein sind fast gar nicht gewölbt, und die Schuppe des Hinterhauptbeins steigt fast senkrecht empor.

Zugleich sind die Knochen viel zu klein und anderweitig regelwidrig gebildet.

Das Hinterhauptstück des Grundbeins besteht zwar aus den gewöhnlichen vier Stücken; allein alle weichen von der Regel ab. Besonders gilt dies für die Schuppe. Diese besteht aus zwei dreieckigen Seitenstücken, die von außen nach innen an Höhe zunehmen, und in der Mitte, zwischen dem Hinterhauptloche und der kleinen Fontanelle durch eine drei Linien hohe und breite Brücke verbunden werden. Jede Seitenhälfte ist in ihrem innern Ende, wo sie am höchsten ist, nur 1 Zoll 2 Linien hoch. Die obere Hälfte ist von der untern durch den gewöhnlichen, hier aber mehr quer verlaufenden Einschnitt äußerlich getrennt. Bis zu diesem steigt die Schuppe von unten senkrecht empor, von hier an bis gegen ihre obere Spitze biegt sie sich schwach nach vorn.

Der gewöhnlich vorhandene obere, mittlere, sehr schmale Einschnitt, der vom Lambdawinkel nach unten

senkrecht läuft, ist hier in eine rundliche Oeffnung von neun Linien Breite und Höhe mit glatten Rändern verwandelt, durch welche der vorliegende Theil trat, und die in ihrem obern Theile der kleinen Fontanelle entspricht.

Die Gelenktheile sind etwas breiter und kürzer als gewöhnlich, und liegen nicht mit dem untern Theile der Hinterhauptschuppe in einer Fläche, sondern verbinden sich unter einem rechten Winkel mit ihr.

Die Gelenkfortsätze liegen fast quer von aussen nach innen, convergiren nur sehr wenig nach vorn.

Der rechte Gelenktheil ist grösstentheils mit der Schuppe verwachsen, der linke nur durch einen zu dünnen Knorpel von ihr getrennt.

Der Zapfentheil ist zu gross, vorzüglich bei weitem, namentlich in seinem hintern Theile, zu breit. Er steigt weit steiler als gewöhnlich von hinten und unten nach vorn und oben empor, und bildet daher mit dem vor ihm liegenden Theile der untern Schädelfläche keinen Bogen, sondern einen stumpfen Winkel. Das Hinterhauptsloch ist, wie die obere mittlere Spalte der Schuppe bedeutend zu gross, 11^{'''} lang, am hintern Ende der Gelenkfortsätze, wo es am breitesten ist, 10^{'''} breit, statt dafs es sonst nur acht Linien lang, höchstens sechs Linien breit ist.

Seine Verlängerung rührt davon her, dafs es sich 5^{'''} weit nach oben über den hintern Rand der Gelenktheile hinauf in die Schuppe erstreckt. Diese Verlängerung des Hinterhauptsloches ist daher in dem Mangel eines Stückes der untern Hälfte der Schuppe begründet, so dafs dieses Knochenstück nicht durch einen kurzen queren Rand, sondern eine lange, hufeisenförmige Vertiefung an der Bildung des Hinterhauptsloches An-

theil hat, und dieses von der obern, mittlern Lücke nur durch die obenerwähnte schmale Knochenbrücke getrennt ist. Dieser obere Theil des Hinterhauptloches ist weit schmaler als der untere, welcher das eigentliche Hinterhauptloch darstellt. Der letztere ist so lang, aber um ein Dritttheil breiter als ein regelmässig gebildetes Hinterhauptloch. Er hat die gewöhnliche horizontale Lage des Hinterhauptloches, der obere dagegen steigt senkrecht in die Höhe. Beide vereinigen sich daher unter einem rechten Winkel, und die Längendurchmesser von beiden zusammen betragen über drei Linien mehr als der oben angegebene, der die Sehne des Bogens bildet, den beide Hälften zusammen beschreiben.

Die Schuppe ist übrigens um einige Linien breiter als unter gewöhnlichen Bedingungen.

Am Keilbeinstück ist der Körper zu hoch, schmal und steil aufsteigend, der Türkenfattel zu tief. Die grossen und kleinen Flügel sind zu klein, die ersten zu schmal von aussen nach innen, flach und niedrig, die letztern zu sehr nach vorn gewandt. Die Flügelfortsätze sind bedeutend zu gross, der linke reicht etwas weiter nach vorn als der rechte.

Die Scheitelbeine sind fast gerade, und stossen zu einem Dache zusammen, so dass sich von einem Scheitelhöcker so gut als keine Spur findet. Sie sind nur $1\frac{1}{2}$ Zoll hoch und lang, während die Sehne des Bogens, welchen sie von oben nach unten, und von hinten nach vorn bilden, $2\frac{1}{2}$ Zoll Länge zu haben pflegt. Ihre grösste Entfernung in ihrem untern Rande beträgt zwei, die der am weitesten entfernten Scheitelhöcker im normalen Zustande drei Zoll. Das rechte unterscheidet sich vom linken dadurch, dass sein oberer hinterer Winkel aus zwei ansehnlichen, übereinander liegenden Zwickelbeinen besteht, zwischen denen und dem übrigen Knochen

sich eine beträchtliche Lücke befindet. Eben so ist es weiter nach vorn gegen den innern Rand durch mehrere Lücken unterbrochen.

Auch die Stirnbeine sind sehr platt, 1" 2''' hoch, zwei Zoll breit, da sie im normalen Zustande zwei Zoll Höhe und zwei Zoll vier Linien Breite haben.

Die große Fontanelle ist kaum fünf Linien lang und höchstens eine Linie breit, da sie gewöhnlich ungefähr einen Zoll Länge und größte Breite hat.

Am Schlafbein ist die Schuppe zu kurz und niedrig, oben mit einem geraden Rande geendigt und bildet hier nicht mit dem Scheitelbein einen Bogen, sondern einen stumpfen Winkel, indem das Scheitelbein sich sogleich nach innen wendet. Der Zitzenheil springt stärker als gewöhnlich nach außen und oben, der Felsenheil zu stark nach unten hervor.

Wegen der Anordnung der Zitzenheile ist der Schädel zwischen beiden drei Zoll breit, während seine Breite bei normaler Bildung hier wenig über zwei zu betragen pflegt. Dagegen sind die obern Ränder der Schuppentheile etwas weniger weit als gewöhnlich von einander entfernt.

Am Antlitz ist das Oberkieferbein zu stark vorgeschoben, der Körper und der Zahnhöhlenrand stehen nicht senkrecht, sondern liegen fast wagerecht. Es überragt daher die Nasenbeine bedeutend. Zugleich ist es schief, springt auf der linken Seite stärker als auf der rechten hervor. Auch ist es überall zu niedrig und zu schmal, die Augenhöhlen liegen daher zu nahe aneinander.

Die Spalte im Gaumen entsteht durch die von vorn nach hinten zunehmende Trennung der hintern Hälften der Gaumenfortsätze des Oberkieferbeins und der wagerechten Fortsätze der Gaumenbeine in ihrer gan-

zen Länge. So weit die Spalte reicht, berühren Oberkiefer und Gaumenbeine auf beiden Seiten den Pflugschaar nicht, doch sind sie rechts nur eine halbe, links allmählich von einer bis drei Linien von ihm entfernt.

Die Nasenbeine sind gleichfalls zu schmal, und ihre Richtung ist der horizontalen näher als gewöhnlich.

Befonders bemerkenswerth sind zwei längliche, ungefähr zwei Linien lange, eine Linie breite Knochen, welche sich zwischen beiden Nasenbeinen so finden, daß sie eine Lücke, welche sich in dem dritten und vierten Fünftel der Länge dieser Knochen zwischen ihnen befindet, ausfüllen, und hier einander in der Mittellinie berühren. Ober- und unterhalb dieser Supplementknochen stoßen die Nasenbeine, wie gewöhnlich, in der Mittellinie zusammen.

Die Jochbeine liegen zu weit nach vorn und außen.

Die Augenhöhlen sind zu flach, der untere Rand springt weit über den obern hervor, weil das Stirnbein zu klein ist.

Der Unterkiefer hat zu viel Masse, ist zu breit, hoch und dick. Er ist gleichfalls unsymmetrisch, der rechte Ast länger und schiefer als der linke.

Auch hier finden sich, was wegen der Uebereinstimmung mit den im Oberkiefertheile des Antlitzes befindlichen überschüssigen Nasenknochen merkwürdig ist, Nebenknochen. In der rechten Unterkieferhälfte nämlich liegt, dicht neben der Mittellinie, im untern Rande und am untern Ende der vordern Fläche, ein länglich dreieckiger, ungefähr drei Linien langer, $1 - 1\frac{1}{2}$ Linien breiter Knochen, und links finden sich Spuren eines ähnlichen, aber mit dem übrigen Unterkiefer verwachsenen, die also untereinander, wie die Nebennasenbeine, zusammenstoßen.



Aus dem Vorigen ergibt sich schon, daß der Schädel, und somit der ganze Kopf zu klein und niedrig ist. Eine Vergleichung seiner Durchmesser mit denen eines regelmäßigen Fötuskopfes liefert ein noch bestimmteres Bild seiner Gestalt.

	Mißgeburt.	Regelm. Kopf.
Entfernung der Oberkieferfuge vom Hinterhauptsstachel oder größte Länge	2" 10'''	3" 9'''
Entfernung des Scheitels von der Schädelgrundfläche oder größte Höhe	1" 1'''	3"
- der obern Schläffschuppenwände	2"	2" 6'''
- der Zitzenheile	2" 6'''	2" 1'''
- des vordern Randes des Hinterhauptloches von der Oberkieferfuge .	1" 9'''	1" 7'''
- der Jochbeine von einander .	2"	1" 11'''
- der Gelenkköpfe des Unterkiefers	1" 9'''	1" 9'''
Länge des Gaumens	8'''	7'''
Breite des Gaumens	6'''	7'''
Länge des Unterkiefers	1" 2'''	1"
Höhe des Unterkiefers a) senkrechter,	8'''	6'''
b) waagerechter Ast	6'''	5'''

Der Kopf ist also hiernach nicht bloß bedeutend zu klein und niedrig, sondern auch in der Mitte zu schmal, hinten dagegen zu breit, und der vor dem Hinterhauptloche befindliche Theil zu lang, was besonders noch auffallender wird, wenn man sich an das steile Aufsteigen des zu langen Hinterhauptkörpers erinnert.

An der Wirbelsäule sind der erste und zweite Halswirbel gespalten, die Bogenhälften des ersten sieben, die des letzten drei Linien von einander entfernt.

Die Beschaffenheit des Gehirns ließe sich leider nicht genau ausmitteln, da es, weil nicht hinlänglich

starker Weingeist angewandt worden war, und auch der angewandte nicht hinlänglich freien Zutritt gehabt hatte, sich fast ganz verdorben fand. Doch ergab sich 1) dafs die ganze Schädelhöhle genau durch das vorhandene Gehirn angefüllt; 2) das grofse und kleine Gehirn gebildet; 3) jenes, der unvollkommenen Entwicklung des Schädels entsprechend, viel zu klein, dieses dagegen von der normalen Gröfse, mithin im Verhältnifs zum ersten bedeutend zu grofs war. Die Windungen des grofsen Gehirns waren zu niedrig, einen deutlich blättrigen Bau im kleinen Gehirn konnte ich nicht entdecken.

Das hintere Ende des grofsen Gehirns entsprach der obern Oeffnung; die Mitte des kleinen Gehirns lag in dem obern Theile des Hinterhauptloches, das überall durch die harte Hirnhaut, welche hier einen lockern Beutel bildete, verschlossen war.

Die vorliegende Geschwulst hing mit den allgemeinen Bedeckungen und der harten Hirnhaut, nicht aber mit dem Gehirn zusammen. Die Oeffnung, welche sich in ihr befand, führte zwar in die Höhle des Schädels, aber es war aus dem eben angeführten Grunde nicht möglich, auszumitteln, ob und wie ein Zusammenhang mit dem Gehirn Statt gefunden hatte.

Die Geschwulst selbst bestand aus einem festen, schwammigen, eine Menge rundlicher Bälge von dem Durchmesser einer bis vier Linien enthaltenden Gewebe.

2. G l i e d m a a f s e n.

Die Anordnung der, die Gliedmaafsen zusammensetzenden Theile ist folgende.

A. Obere Gliedmaassen.

a. K n o c h e n.

In der Handwurzel findet sich die gewöhnliche Zahl und Bildung der Knochen. In der Mittelhand finden sich sechs Mittelhandknochen; allein merkwürdig ist, daß der fünfte nur seiner vordern Hälfte nach vorhanden ist und sich nach hinten spitzig endigt. Hiernach scheint der überzählige Finger zwischen dem fünften und vierten eingeschoben.

Der sechste Finger besteht aus drei, der siebente nur aus zwei Gliedern, deren hinteres bei weitem am kürzesten ist. Die des sechsten hängen untereinander und mit den Mittelhandknochen durch Gelenkkapseln zusammen.

Der siebente ist nur durch Zellgewebe an das vordere Ende des ersten, und das hintere des zweiten Gliedes des sechsten geheftet.

Seine Glieder hängen nur durch faferige Substanz zusammen.

b. M u s k e l n.

An den beiden obern Gliedmaassen hatte der zweiköpfige Vorderarmbeuger einen dritten schwächern, wie gewöhnlich in diesem Falle vom Oberarmbein, namentlich dem Anfange des obern Drittheils, kommenden Kopf, der sich an die gemeinschaftliche untere Sehne heftete.

Am Vorderarm fehlte der lange Hohlhandmuskel auf beiden Seiten.

Der oberflächliche gemeinschaftliche Fingerbeuger war auf der rechten Seite ganz normal; am tiefen dagegen spaltete sich die vierte, äußerste Sehne in zwei Hälften, wovon die innere, grössere an den fünften, die äussere an den sechsten Finger, wie gewöhnlich an das Nagelglied ging, ohne den siebenten zu versehen.

Auf der *linken* Seite war auch der *oberflächliche* Beuger zusammengesetzter. Die vierte Sehne schickte eine zweite, viel dünnere ab, welche sich an das zweite Glied des sechsten Fingers heftete.

Hierbei ist es merkwürdig, daß die Sehne des fünften Fingers nicht durchbohrt war, und für die überzählige dasselbe galt. Diese accessorische Sehne entstand also durch Abtrennung des äußern Schenkels der Spalte und Nichtverschließung derselben nach unten.

Am *tiefen* Beuger ist die Anordnung wie auf der rechten Seite.

Der gewöhnliche eigentliche *Zeigefingerstrecker* entsprang rechts nicht vom Vorderarm, sondern *von der Mitte der Handwurzel*, was theils als Nachahmung der normalen Bildung am Fusse, theils insofern sehr merkwürdig ist, als hiernach dieser Muskel in den sich zu vergrößern strebenden Theil der Gliedmaasse, die Hand, herabgezogen erscheint. Auf der *linken* Seite fehlte er ganz.

Die vierte Sehne des langen gemeinschaftlichen Streckers, so wie die Sehne des eignen Streckers des fünften Fingers spalteten sich rechts jede in zwei Hälften, deren kleinere an den sechsten Finger ging, ohne den siebenten zu versehen.

Auf der *linken* Seite verhielt sich der gemeinschaftliche Streckter eben so, allein der eigne Streckter des fünften Fingers schickte keine Sehne an diesen, sondern bloß an den sechsten, ohne hier etwa den siebenten zu versehen.

In der Hand erhielt der sechste Finger allein den gewöhnlichen Abzieher und Anzieher des fünften Fingers.

Der kurze Beuger ging dagegen bloß an den fünften Finger.



Der fünfte Finger bekam seinen gewöhnlichen dritten innern Zwischenknochenmuskel, der 1) eine ungewöhnliche kleine hintere Sehne an das vordere Ende seines unvollkommenen Mittelhandknochens, die *offenbar eine Spur des Anziehers war*, und 2) einen äußern Muskelbauch an den überzähligen Finger schickte.

Außerdem bekam er einen eignen Muskel von der Rückenfläche des Hakenbeins, der sich an das hintere Ende seines Mittelhandknochens setzte. Höchst wahrscheinlich war dies aber der äußere, an der gewöhnlichen Stelle fehlende Kopf des vierten äußern Mittelhandmuskels.

Diese Anordnung der Muskeln bestätigt offenbar die obige Annahme, daß nicht der sechste, sondern der fünfte Finger eigentlich überzählig und zwischen den fünften und vierten eingeschoben sey.

Der siebente erhielt gar keine Muskeln.

c. Gefäße und Nerven.

Die *Gefäße und Nerven* boten keine bedeutenden Abweichungen dar.

Die Theilung der Armpulsader fand an der gewöhnlichen Stelle Statt.

Die Ellenbogenpulsader schickte in der Mitte der Mittelhand einen eignen Ast für die Ellenbogenseite des sechsten Fingers ab, der kleine Zweige an den siebenten gab.

Der Speichenast entsprang aus der Ellenbogenpulsader des fünften Fingers.

Der oberflächliche Hohlhandast des Ellenbogennerven schickte schon an der Handwurzel einen eignen, starken Ast ab, der sich in der Mittelhand in drei Zweige, einen für den Ellenbogenrand des sechsten, zwei für den siebenten Finger spaltete.

Der Speichenhohlhandnerv des sechsten entstand durch Spaltung des Ellenbogenhohlhandnerven des fünften Fingers.

Ein eigener Zweig vom Rückenaste des Ellenbogen-
nerven versorgte den Rücken des sechsten und siebenten
Fingers.

B. Untere Gliedmaassen.

a. K n o c h e n.

An beiden Füßen finden sich nur fünf Mittelfuß-
knochen, deren äußere aber, vorzüglich vorn, bedeu-
tend breiter als gewöhnlich sind, und sich an ihrem vor-
dern Ende in einen äußern und einen innern Kopf
spalten, welche die fünfte und sechste Zehe tragen.

Diese haben beide drei durch Gelenke verbundene
Glieder.

b. M u s k e l n.

Am Unterschenkel wich der lange gemeinschaft-
liche Zehenstrecker mit dem dritten Wadenbeinmuskel
folgendermaßen ab.

Die vorletzte, für die vierte Zehe bestimmte Sehne
schickte einen starken Zipfel an das hintere Ende des
vierten Mittelfußknochens ab, wodurch sie den Waden-
beinmuskel nachahmte, so daß also schon hier Mehrfach-
werden angedeutet war.

Die vierte Sehne ging viel höher als die übrigen
ab, und spaltete sich auf dem Mittelfuß in zwei Sehnen-
kel für die fünfte und sechste Zehe.

Der dritte Wadenbeinmuskel schickte am Unter-
schenkel einen starken Muskeltreife an die gemeinschaft-
liche Sehne, die sich für die zweite bis vierte Zehe spal-
tete, ab, und setzte sich durch zwei weit getrennte Zipfel
an das hintere Ende des fünften Mittelfußknochens.

Zwischen dem kurzen und langen Wadenbeinmus-
kel lag ein eigener, starker Muskel, dessen Sehne am



Fuſsrande mit der des langen Wadenbeinmuskels zuſammenfloß.

Die Sehnen beider ſetzten ſich durch einen ſtarken Zipfel nach Art des kurzen Wadenbeinmuskels an den Höcker des fünften Mittelfuſsknochens.

Der kurze Wadenbeinmuskel war normal, ſetzte ſich aber bloß an das Würfelbein.

Am linken Unterſchenkel war die Bildung dieſer Muskeln dieſelbe, noch zuſammengeſetzter aber ward ſie durch die Anweſenheit eines vierten, ſehr ungewöhnlichen Wadenbeinmuskels, der ſich am meiſten nach vorn vom obern Viertheil des Wadenbeins wegbe- gab, und an die Mitte der äußern Fläche des Ferſen- beins heftete.

Am Fuße verſahe der kleine Zehenſtrecker nur ſeine gewöhnlichen Zehen, der äußere Bauch war aber weiter als gewöhnlich getrennt.

Der lange und kurze Beuger gaben keine Sehne an die überzählige Zehe.

Der Abzieher ſetzte ſich, wenn er gleich zweige- ſpalten war, nur an dieſe, ſo daß der innere Kopf den Beuger darſtellte.

Der kurze Beuger begab ſich bloß an die fünfte.

c. Gefäße und Nerven.

Die Gefäße und Nerven kamen auch an den un- tern Gliedmaäßen überein.

Ungefähr in der Mitte des Mittelfuſſes entſprang von dem äußern Sohlennerven und der äußern Schlag- pulsader ein Aſt, der ſich bald in einen äußern und einen innern Zweig für die äußerſte Zehe ſpaltete.

3. Uebrige Organe.

Außer den eben beſchriebenen Abweichungen der Theile, welche auch ohne nähere innere Unterſuchung

des Körpers mifsgebildet waren, ist besonders die regelwidrige Anordnung des *Harnsystemes*, namentlich der *Nieren*, merkwürdig, welche an Gröfse die gewöhnliche bedeutend übertreffen, und deren Bau sich zugleich von der Norm entfernt.

Die Nieren sind $3\frac{1}{2}$ Zoll lang, über zwei Zoll breit, ungefähr einen halben Zoll dick.

Ihr Gewicht beträgt eine Unze und sechs Drachmen.

Die Oberfläche ist sehr ungleich, und sie erscheinen fast gänzlich aus einer sehr grofsen Menge dicht aneinander hängender, rundlicher, dünnhautiger Blasen gebildet, welche eine helle Flüssigkeit enthalten und mit sehr aufgelockerter Nierensubstanz fest verwebt sind. Ihre Gröfse variirt vom Durchmesser einer halben Linie zu dem von vier Linien.

Die Nierengefäfsse sind durchaus nicht weiter als gewöhnlich, aber mehr als doppelt so lang, verzweigen sich lange vorher, ehe sie die Nieren erreichen, und treten in kein Nierenbecken, sondern verbreiten sich an der vordern Fläche der Nieren.

Die Harnleiter sind über drei Zoll lang, also fast doppelt so lang als gewöhnlich, aber enger als im normalen Zustande, indem sie, äufserlich im zusammengefallenen Zustande gemessen, dreiviertel Linie, die normalen dagegen da, wo sie am breitesten sind, über anderthalb Linien messen. Uebrigens sind sie in ihrem ganzen Verlauf völlig offen.

Die Länge des beim normalen Fötus drei bis vier Linien langen Nierenbeckens beträgt hier $1\frac{1}{2}$ Zoll.

Es liegt, wie die Gefäfsse, frei an der vordern Fläche und spaltet sich schon hier in zwei Aeste.

Die Harnblase ist $1''\ 2'''$ lang und, möglichst aufgeblasen, unten, wo sie am weitesten ist, nicht drei Linien breit, also sehr länglich, viel enger und kleiner als beim normalen reifen Fötus.



Die Nebennieren sind ungefähr um die Hälfte zu klein.

Bemerkenswerth sind ausserdem noch einige dreissig rundliche, mit einer ungleichen Oberfläche versehene, harte, feste, gelbe, eine halbe bis $1\frac{1}{2}$ Linien im Durchmesser haltende Körperchen, welche ziemlich fest, aber frei, im Zellgewebe an mehreren Stellen der Bauchhöhle sitzen. Die meisten befinden sich in der Fetthaut beider Nieren, hauptsächlich an ihrer vordern Fläche. Ziemlich viel liegen zwischen den Platten des Gekröses, eine in dem Magen-Milzbande, zwei andere in dem Aufhängebande der Leber, genau an einer Stelle, wo das große Netz regelwidrig mit ihm verwachsen ist.

Diese Concretionen bestehen, nach der von Herrn Dr. Stoltze, dem ich hierdurch öffentlich für seine gefällige Unterstützung meiner Arbeiten danke, angestellten Untersuchung, deren Resultate ich hier wörtlich liefere, fast gänzlich aus dem *Wollaston'schen* Blasen-oxyde, denn die unbedeutenden Reactionen, welche die wässerige Abkochung derselben auf die Lösungen des salzsauren Quecksilberoxyds und des neutralen effigsauren Bleies äusserte, rühren gewiss von einigen Fasern her, die den Concretionen fest anhängen. Diese letzteren sind unlöslich in Wasser, Weingeist, ätherischen Oelen, Essigsäure und Weinsäure, hingegen in Salzsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure und Phosphorsäure, so wie in den reinen und den kohlenstoffsauren Kalien leicht löslich. Ihre Verbindung mit Säuren wird durch kohlenstoffsaures Ammonium, die mit Kalien durch Essigsäure zersetzt; zur völligen Abscheidung ist aber durchaus erforderlich, den Neutralisationspunkt genau wahrzunehmen, weil sonst ein großer Theil der Materie gelöst bleibt. Die Verbindung mit Säuren krystallisirt weniger leicht, wie die mit Kalien. In der Hitze schmelzen die Concretionen, verkohlen sich dann

unter Entwicklung von Ammonium und brenzlichem Oele, und hinterlassen endlich nur eine Spur einer natronhaltigen Asche. Die vorstehenden Resultate stimmen fast ganz mit denen überein, welche *Wollaston* mit seinem Blasenoxyde erhielt, und ich zweifle daher durchaus nicht an der Gleichheit beider Materien.

Von den übrigen Organen ist der Darmkanal zu kurz. Der dünne Darm mißt nur vier Pariser Fufs, der dicke ist zehn Zoll lang.

Der Blinddarm liegt am obern Ende der vergrößerten Niere und der Quergrimmdarm macht daher drei Biegungen.

Unterhalb der Mitte des dünnen Darmes findet sich zwischen ihm und dem Aufhängebande der Leber eine doppelte Verwachsung, indem sich das obere Stück an die linke, das untere an die rechte Fläche desselben heftet. Die beiden verwachsenen Stellen des Darms sind fünf Zoll von einander entfernt, und die Verwachsung ist unstreitig durch ein Concrement veranlaßt, welches sich nebst einem andern, einen halben Zoll entfernten, in der Substanz des Aufhängebandes befindet und es nach beiden Seiten überragt.

Durch das, zwischen beiden Verwachspunkten befindliche Darmstück und den befestigenden Theil des Gekröses, die untere Leberfläche und die Nabelblutader wird eine Oeffnung von eines Zolles Durchmesser gebildet, die zu Entstehung eines innern Bruches veranlassen konnte. Das Gekröse ist sehr lang, indem die, durch die Oeffnung eingetretenen Theile dasselbe vor sich her drängten, und so hätte sich ein, dem von *Neubauer* beschriebenen sehr ähnliches Diverticulum Peritonaei bilden können.

Die Leber ist gleichfalls zu klein, auffallend hart, von einer Seite zur andern drei und einen halben Zoll

von vorn nach hinten zwei Zoll breit, von oben nach unten neun Linien dick.

In der Brusthöhle sind das Herz und die grossen Gefässe, so wie die Thymus, die sehr ansehnlich entwickelt ist, regelmässig.

Auch die Lungen haben die gewöhnliche Grösse und Gestalt, nur ist der mittlere Lappen etwas weniger tief abgeschnürt als gewöhnlich.

Sie sanken im Wasser vollständig zu Boden. Merkwürdig sind ungefähr in der Hälfte ihres Umfanges viele, einzelne Haufen bildende, dicht nebeneinander stehende zellenartige, bis eine Linie im Durchmesser haltende Räume, welche sich durch das Aufblasen bedeutend vergrössern, und in der That stark vergrösserte Endigungen der Luftröhrenäste oder Lungenzellen sind.

Durch das Lufteinblasen wurde die Lunge vollkommen schwimmfähig.

Der Bau des zweiten Kindes ist dem des ersten im Wesentlichen äusserst ähnlich, so dass sich nur folgende Verschiedenheiten finden.

I. K o p f.

An der Hinterhauptschuppe ist die knöcherne Brücke etwas breiter und höher, und läuft unten in der Mitte in einen stachelähnlichen Fortsatz aus.

Die obere Spalte in ihr ist gröfser.

Die Gelenkfortsätze liegen ganz quer.

Das Hinterhauptsloch ist gröfser, vorzüglich in seinem untern Theile breiter.

Es findet keine Verwachsung zwischen der Schuppe und den Gelenkfortsätzen Statt.

Die Scheitel- und Stirnbeine sind etwas gröfser und gewölbter, die Augenhöhlen weniger flach und mehr von dem Augenhöhlentheile des Stirnbeins bedeckt.

Die Schädelgrundfläche und das Antlitz sind sehr schief und so verschoben, dafs die linke Hälfte zum Theil bedeutend weiter nach vorn liegt als die rechte.

Der linke Flügelfortsatz des Keilbeins ist daher breit und von vorn nach hinten platt, die Flügelgrube flach, der linke schmaler und die Flügelgrube sehr tief.

Der linke Oberkiefer und das linke Gaumenbein, die linke Unterkieferhälfte reichen weiter nach vorn als die rechten.

Zugleich ist die linke Unterkieferhälfte weit stärker gebogen als die rechte. Die Sehne des Bogens der erstern vom Gelenkkopfe bis zur Fuge beträgt 1" 1"', die des letztern 1" 6'''. Der Unterkiefer ist im Verhältnifs zu seiner Länge viel zu breit, indem die Entfernung der Gelenkköpfe 2'', die Entfernung der Fuge von der Mitte einer, zwischen beiden Gelenkköpfen gezogenen Linie 1" 2''' beträgt. Beim normalen Fötus ist die erste Entfernung 1" 8''', die zweite 1" 4'''. Der innere Kinnstachel ist ungeheuer entwickelt. Beide Hälften des Unterkiefers sind in ihrer gröfsern untern Hälfte fest verwachsen.

Dagegen stehen die hintern Drittheile der wagerechten Gaumenfortsätze zwei Linien weit auseinander.

Zwischen dem Gelenkkopf des Unterkiefers, dem Schlafbein und der Spitze des grossen Keilbeinflügels liegt auf beiden Seiten ein Knochenstück, deren linkes bei weitem das gröfste ist, unstreitig getrennte Theile des grossen Keilbeinflügels.

Die Verschiedenheiten dieses Schädels von dem vorigen ergeben sich noch genauer aus folgenden Messungen.

Entfernung der Oberkieferfuge vom Hinter-		
hauptsftachel oder grösste Länge	2"	10"
Entfernung des Scheitels von der Schädelgrund-		
fläche	1"	10"
Entfernung der obern Schlaffschuppenränder	2"	
- der Zitzentheile	2"	3"
- des vordern Randes des Hinterhauptloches		
von der Oberkieferfuge	2"	
Entfernung der Jochbeine von einander	2"	2"
- der Gelenkköpfe des Unterkiefers	2"	
Länge des Gaumens		8"
Breite des Gaumens		9"
Länge des Unterkiefers	1"	3"
Höhe des Unterkiefers. a) Senkrechter,		8"
b) Wagerechter Ast		6"
Höhe der, an der Stelle der kleinen Fontanelle		
befindlichen Oeffnung		10"
Breite derselben Oeffnung		8"
Länge des Hinterhauptloches	1"	2"
Breite seines obern, in der Hinterhauptschuppe		
befindlichen Theiles		6"
Grösste Breite seines untern Theiles oder des		
eigentlichen Hinterhauptloches		11"

Die Bogenhälften der beiden ersten Halswirbel stehen auf dieselbe Weise als beim ersten Fötus von einander ab.

Der Hirnbruch und das Gehirn konnten hier noch weniger genau untersucht werden, da leider nur die Häute des Gehirns und die ganz in einen flüssigen Brei verwandelte Hirnsubstanz übrig waren.

Der vorliegende Theil verhielt sich indessen wie beim ersten Fötus, und enthielt gleichfalls eine nach innen führende Oeffnung.

2. *Gliedmaassen.*

A. *Obere Gliedmaassen.*

a. *Knochen.*

An den rechten obern Gliedmaassen fand sich in der Handwurzel ein, an seinem vordern Ende gespaltnen, zu breiter fünfter Mittelhandknochen, der den fünften Finger und die äußersten, überzähligen trug. Der fünfte Finger saß, wie gewöhnlich, auf seinem vordern Ende, die beiden überzähligen dagegen dicht nebeneinander auf einem, von der Mitte seines äußern Randes abgehenden, kleinen Vorsprunge. Diese bestanden nur aus zwei Phalangen.

Die Knochen der linken Hand waren völlig ähnlich gebildet, nur fand sich keine Spur eines siebenten Fingers.

Das Nagelglied war sehr lang und dünn zugespitzt.

b. *Muskeln.*

Am Vorderarm fand sich bloß auf der rechten Seite der dritte Kopf des Speichenbeugers, auch war er kleiner als beim vorigen Fötus. Auf der linken Seite fehlte er durchaus.

An der Hand erhielten die überschüssigen Finger durchaus weder eigne Muskeln noch Sehnen von andern, die sich alle, wie gewöhnlich, an den fünften Finger hefteten.

c. *Gefäße und Nerven.*

Die Gefäße und Nerven der rechten Hand verhielten sich wie beim ersten Fötus. Auf der linken Seite fand sich ein eigener Ast der oberflächlichen Hohlhandellenbogenpulsader und des Nerven für den sechsten Finger, die sich in zwei Zweige spalteten.



B. Untere Gliedmaassen.

a. Knochen.

An der rechten untern Gliedmaasse findet sich ein eigner sechster Mittelfußknochen, der, wie der fünfte, die normale Länge hat. Die sechste Zehe enthält drei Phalangen.

Der linke Mittelfuß hat gleichfalls sechs vollkommene Knochen. Der fünfte trägt die fünfte und sechste, der sechste nur die siebente Zehe.

b. Muskeln.

Der gemeinschaftliche lange Zehenstrecker ist links in zwei Hälften zerfallen. Die innere grössere setzte sich an die zweite bis vierte Zehe, ausserdem hinten an den dritten und vierten Mittelfußknochen; die äussere, mit dem dritten Wadenbeinmuskel vereinigte an die fünfte, sechste und siebente Zehe, ausserdem hinten an den fünften und sechsten Mittelfußknochen und das Würfelbein durch weit getrennte Sehnen.

Rechts schickte der lange gemeinschaftliche Zehenstrecker eine starke Sehne an die sechste Zehe.

Der kurze Wadenbeinmuskel setzte sich auf der rechten Seite durch drei Sehnenzipfel an das hintere Ende des vierten, fünften und sechsten Mittelfußknochens.

Die Anordnung des langen war wie beim ersten Fötus. Ausserdem fand sich der vierte, an das Fersebein geheftet, der bei diesem nur auf der linken Seite vorkam.

Auf der linken Seite fand sich dieser Muskel gleichfalls, dagegen fehlte der erste überzählige an beiden untern Gliedmaassen ganz.

Rechts erhielten der sechste, links auch der siebente eigne Sehnen von dem langen gemeinschaftlichen Beuger.

c. Gefäße und Nerven.

Am rechten Fusse erhielt die überzählige Zehe die gewöhnlichen kleinen Muskeln der fünften, ohne daß diese Köpfe davon bekommen hätte.

Auf der linken Seite setzte sich der Abzieher an die siebente, der Beuger an die sechste und fünfte. Außerdem fanden sich überzählige Zwischenknochenmuskeln für beide.

An beiden Füßen ging ein eigner, sich in einem äußern und innern Zweig theilender Ast von den äußern Soblengefäßen und Nerven ab, der sich rechts unmittelbar in zwei Zweige für die sechste, links erst gleichfalls in zwei, einen für jede Zehe spaltete, die dann wieder für jede in zwei zerfielen.

3. Uebrige Organe.

Das Harnsystem dieses Fötus ist auf ganz ähnliche Weise verunstaltet als beim ersten. Die Nieren sind sehr groß, aber ungleich. Die linke ist etwas über drei Zoll lang, zwei Zoll eine Linie breit, und sechs bis neun Linien dick, die rechte dagegen hat nur zwei Zoll neun Linien Länge, zwei Zoll drei Linien Breite, und sechs bis neun Linien Dicke.

Die linke Niere wiegt zwei Unzen drei Drachmen, die rechte eine Unze vier Drachmen.

Sie enthalten gleichfalls viele Bälge, doch mehr lockere, schwammige Masse zwischen ihnen als beim vorigen Fötus, zugleich sind sie tiefer gelappt.

Der Niereneinschnitt fehlt auch hier, und die Gefäße treten in der Mitte der vordern Fläche frei aus und ein.

Die Harnleiter sind etwas über vier Zoll lang, etwas weiter als im vorigen Falle.

Die Nierengefäße verhalten sich in Hinsicht auf Weite und Länge wie beim ersten Fötus, unterscheiden sich aber insofern, als sich auf der linken Seite drei, auf der rechten zwei Pulsadern finden.



Die größte linke entspringt an der gewöhnlichen Stelle, nur etwas tiefer als die oberste rechte, dicht unter ihr eine kleine zweite, unter der untern Gekröspulsader eine dritte, ansehnliche.

Auf der rechten Seite finden sich zwei, auf der linken nur eine Nierenblutader.

Die Harnblase ist einen Zoll drei Linien lang, drei Linien weit, überall ungefähr von derselben Weite.

Die Harnwege sind überall durchaus offen.

Von den Nebennieren fehlt jede Spur.

Die Zeugungstheile bieten auſser der, schon oben (S. 102.) bemerkten, beträchtlichen Kürze der Ruthe die Abweichung der sehr hohen Lage der Hoden dar.

Diese befinden sich dicht am untern Ende der Nieren, einen Zoll über dem Eingange des Leistenkanals.

Aus dem obern Ende des Hoden tritt der sehr groſse Nebenhode, wendet sich erst nach oben, dann nach unten und auſsen, steigt bis gegen den Anfang des Leistenkanals, mit dem Hoden durch eine, über $\frac{1}{2}$ Zoll breite Falte des Bauchfells locker verbunden, in der Länge von ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll herab, geht hier in den Saamengang über, schlägt sich dann nach oben und steigt hierauf, wie gewöhnlich, in die Beckenhöhle herab.

Die zur Aufnahme des Hoden bestimmte Verlängerung des Bauchfells steigt auf der rechten Seite, neun Linien lang und zwei weit, sehr steil bis zum Anfang des Hodensackes in dem kurzen, fast geraden Bauchringe herab und endigt sich hier blind, beträchtlich angeschwollen. Auf der linken ist eine kaum merkliche Vertiefung von derselben Weite vorhanden.

Das Leitband bildet in der Länge von neun Linien einen ansehnlichen Vorsprung an der hintern Wand des Bauchfelles zwischen dem untern Ende des Hoden und dem Anfange des Leistenkanals. Es besteht aus Zell-

gewebe, Fasern des queren Bauchmuskels und dem sich über sie werfenden Bauchfelle.

Der Darmkanal ist gleichfalls zu kurz, indem der dünne Darm nur 47 Zoll mißt.

Der dicke ist dagegen 17 Zoll lang.

Der Magen ist etwas zu länglich.

Die Leber und Milz sind hier regelmässig.

Die Lungen kommen ganz mit denen des vorigen Fötus überein.

B e m e r k u n g e n.

Die vorliegenden Fälle sind in mehrern Hinsichten, sowohl für die Lehre von den Bildungsabweichungen im Allgemeinen, als die von den hier vorgefundenen insbesondere mehr oder weniger wichtig.

In Bezug auf die allgemeinen Bedingungen ist zuerst die außerordentliche Aehnlichkeit zweier, in kurzer Zeit auf einander folgender Geschwister merkwürdig, die in der That für weit grösser als die grösste Aehnlichkeit zweier Geschwister, selbst Zwillinge angesehen werden kann, da völlig dieselben Theile auf dieselbe Art abweichend gefunden wurden, und da offenbar ein Streben Statt fand, selbst den sexuellen Unterschied möglichst aufzuheben, indem die hohe Lage der Hoden und die Kürze der Ruthe sehr deutlich eine Annäherung an die weibliche Bildung darbietet.

Diese Beobachtung schliesst sich also in dieser Hinsicht an die früher bekannten, und zum Theil schon von mir zusammengestellten ¹⁾ an.

Ihnen kann man noch mehrere andere zusetzen.

¹⁾ Handbuch der pathologischen Anatomie. Bd. I. S. 15 ff.



So z. B. fand *Saunié* ¹⁾ bei zwei Kindern derselben Mutter, von welcher das eine ein Jahr nach dem andern geboren wurde, Hypospadie.

Dasselbe sahen *Gmelin*, *Weitbrecht* und *Boerhaave* an vier Personen, wovon zwei Brüder waren ²⁾.

Lepèchin beschreibt drei auf diese Weise missgebildete Brüder ³⁾.

Nach *Le Cat* gebar eine Frau beinahe blofs Knaben, die auf diese Weise missgestaltet waren ⁴⁾.

Eben so führt *Heuermann* eine Familie an, in der alle männlichen Individuen an diesem Fehler litten, und wo namentlich zwei Brüder damit behaftet waren ⁵⁾.

Nägele liefert die merkwürdige Beobachtung auf dieselbe Art verunstalteter Zwillinge ⁶⁾, wenn sich gleich aus dem Vorigen ergibt, dass schon früher Fälle bekannt waren, wo Geschwister gerade durch diese Missbildung einander sehr ähnlich waren.

Otto ⁷⁾ sah zweimal in derselben Familie bei auf einander folgenden Schwestern Nabelbruch.

Ich selbst habe einen kürzlich erhaltenen, sehr merkwürdigen Fall von mir, wo dieselbe Mutter in drei nach einander folgenden Schwangerschaften jedesmal ein, durch Grösse des Kopfes und regelwidrige Kürze aller Gliedmaassen entstelltes Kind gebar.

1) *Bullet. de la soc. de Médec. de Paris* 1810. p. 62. das erste Kind. *Bullet. de la soc. de Médec.* 1812. p. 123. das zweite Kind.

2) *Nov. comm. Petrop.* T. I. p. 315.

3) *Ibid.* T. XVI. p. 525.

4) Bei *Arnaud* sur les hermaphrod. p. 312.

5) *Med. Beobacht.* Bd. 2. S. 234.

6) *Dieses Archiv.* Bd. 5. S. 136.

7) *Seltne Beob.* S. 55.

Die nähern Bedingungen dieses in vieler Hinsicht sehr merkwürdigen Falles, werde ich nebst noch zwei anderen sehr ähnlichen, die ich gleichfalls besitze, nächstens in einem eignen Aufsatze angeben.

Ich vermuthete, daß vielleicht diese Abweichung auch ein Beispiel der Erbllichkeit oder Eigenthümlichkeit von Mißbildungen in Familien abgäbe, erfuhr aber bei eingezogener Erkundigung, daß sowohl von väterlicher als mütterlicher Seite kein Beispiel ähnlicher Abweichungen in der Familie bekannt sey.

Ferner ist die Anwesenheit mehrerer Bildungsabweichungen in demselben Körper bemerkenswerth.

Auch auf diese Bedingung habe ich gleichfalls schon früher, doch ohne, die Zusammensetzung entgegengesetzter Abweichungen, solcher namentlich, wo, während sich der ganze Körper mehr oder weniger verdoppelte, einzelne Organe unvollkommen entwickelt waren, ausgenommen ¹⁾, Fälle zusammenzustellen, aufmerksam gemacht ²⁾, und mich derselben als eines Argumentes für die Ursprünglichkeit der Bildungsabweichungen bedient.

Von Verarmung an einer und Wucherung an einer andern Stelle desselben *Systems* fand ich kürzlich selbst ein nicht uninteressantes Beispiel.

In einer weiblichen Leiche hatte der kleine rechte Brustmuskel nur zwei, sich an die dritte und vierte Rippe heftende Köpfe, der rechte die gewöhnlichen drei. Am Rücken fehlten die sonst fast immer vorhandenen größern Dornmuskeln völlig, die untern Raute nmuskeln waren an ihrem äußern Ende halb so breit als gewöhnlich, so daß sich hier zwischen ihnen und

1) A. a. O. S. 71.

2) A. a. O. S. 15.



dem obern eine, fast drei Zoll lange Lücke fand. Dagegen fand sich auf beiden Seiten als eine seltne, von *Rosenmüller* ¹⁾ beobachtete Abweichung ein ansehnlicher, länglichrundlicher, einen halben Zoll breiter, fast acht Zoll langer Muskel, der sich vom obern hintern Sägemuskel, über dem Halsbauschmuskel, nach ausen vom Kopfbauschmuskel, nach innen vom Schulterheber liegend, zur Spitze des Querfortsatzes des ersten Halswirbels erstreckte. Er entstand aus den beiden untern Bündeln des Sägemuskels und die Fasern seiner Sehne und seines Bauches kreuzten sich mit dem übrigen Theile desselben. Die Bauschmuskeln verhielten sich regelmässig. An den untern Gliedmaassen fehlte auf beiden Seiten der kleine runde Lendenmuskel; dagegen fand sich oben ein accessorischer grosser runder Muskel, der kleiner als der normale war, über welchem er entsprang.

An beiden Füßen erhielt die kleine Zehe keine Sehne vom kurzen gemeinschaftlichen Beuger, und merkwürdig war es, dass hier nach demselben Typus der vierte Spulmuskel sich wenigstens auf der linken Seite nicht an ihn setzte, wenn er gleich nicht fehlte, sondern sich an die vierte Zehe heftete. Dagegen erhielt die fünfte Zehe an der *Streckfläche* auf beiden Seiten eine sehr starke Sehne vom kurzen Wadenbeinmuskel, so dass also dieser, bei unvollkommener Entwicklung den Beuger, zu einem Strecker mehr als gewöhnlich ausgebildet war.

Alle übrigen Muskeln des Körpers waren regelmässig.

Da die verschiedenen, ihrem Wesen nach entgegengesetzten Abweichungen meistens sehr in der Nähe vorkamen, so scheint wohl die Ansicht, dass ein ur-

fäch-

1) De Musc. var. p. 5.

fächliches Verhältniß zwischen ihnen Statt gefunden habe, noch richtiger.

Besonders bestätigt dieser Fall wieder den Satz, daß die Ueberzahl der Finger und Zehen sich gern mit Hemmungen anderer, besonders früher erscheinender und edlerer Organe vereinigt ¹⁾).

Den früher von mir, zum Beleg dieser Meinung an den unten angeführten Orten zusammengestellten Fällen kann man noch andere beifügen.

So z. B. fand *Tiedemann Nabelbruch, Schädelspalte, Wolfsrachen, Darmanhang*, also vier Hemmungsbildungen mit Anwesenheit von sechs Fingern an beiden Händen verbunden ²⁾).

In zwei von *Otto* beschriebenen Fällen war gleichfalls Mehrzahl der Finger und Zehen, mit unvollkommener Entwicklung wichtigerer Organe verbunden.

In dem ersten ³⁾ fand sich ungeheure Wasseranhäufung zwischen dem Schädel und den allgemeinen Bedeckungen, Erweichung des Gehirns und Rückenmarkes, außerordentliche Kleinheit des Brustkastens, und der darin enthaltenen Organe, so wie der Unterleibseingeweide, namentlich auch des Harnsystems. An der rechten Hand fanden sich sieben, an der linken und an beiden Füßen sechs Finger. Dort waren die drei, hier die zwei letzten verwachsen.

Im zweiten ⁴⁾ war der Kopf, namentlich der Schädel, bei weitem zu groß, der Hals zu kurz, auch

1) A. a. O. Bd. 2. Abth. 1. S. 38. Mehrere Fälle davon zusammengestellt in meinem Comment. de duplicitate monstrosa. 1815. §. 20.

2) Anat. der kopfl. Mißgeburten. S. 66. Tafel 4.

3) Monstror. lex humanorum disquisitio. Franc. 1811. p. 29 ff.

4) Seltene Beobachtungen u. s. w. 1816. T. I.



die Brusthöhle viel zu klein, dagegen die Unterleibshöhle zu groß, und mit einem Nabelbruche versehen, das Gehirn fast glatt, zu groß, die Höhle ausgedehnt und voll Wasser, die Kopfknochen zu dick und zum Theil verwachsen, der weiche Gaumen gespalten, die rechte Lunge nur in zwei Lappen getheilt, die linke gar nicht gelappt, das Herz zu kurz und breit, die Thymus- und Schilddrüse zu groß, das Brustbein zu breit, und enthielt, wie in einem früher von mir beschriebenen und abgebildeten, sehr seltenen Falle ¹⁾ in der Handhabe zwei gleich große, neben einander liegende Knochenkerne. Besonders war die Leber zu groß, der Magen viel zu eng, der Darmkanal zu kurz, die Milz sehr gelappt, und außerdem in ein und zwanzig Nebennilzen zerfallen, die Nebennieren zu groß, die Nieren zu stark gelappt. Die Hoden lagen hoch oben neben den Nieren.

Die Gliedmaassen waren bei weitem zu kurz und breit, enthielten zwar die gewöhnlichen Abtheilungen und Knochen, diese aber alle zu kurz. Auch hier fanden sich an der rechten obern sieben, an den übrigen Gliedmaassen sechs Finger und Zehen, die alle zu kurz und unter einander verwachsen waren.

Hierher gehört auch offenbar wohl die Bemerkung von *Carlisle*, daß zwei Mädchen von ganz verschiedenen Familien, denen er einen überzähligen Daumen ausrottete, *völlig blödsinnig* waren ²⁾.

Merkwürdig genug ist es, daß in diesen sieben Fällen, den beiden von *Carlisle*, beiden von *Otto*, dem von *Tiedemann*, in den beiden meinigen, gerade

1) Beiträge zur vergleichenden Anatomie. Bd. 2.

2) Ueber Bildungsabweichungen. Aus den phil. Transact. in diesem Archiv. Bd. IV. S. 322.

Mehrzahl der Finger und Zehen mit gestörter Ausbildung des Gehirns zusammenfiel.

Eine nahe Verbindung zwischen den Bildungsabweichungen gerade dieser Organe scheint um so mehr Statt zu finden, als außer den hier angeführten sieben Fällen, unter andern, welche ich anderswo ¹⁾ zusammenstellte, oft die Mehrzahl der Finger und Zehen mit unvollkommener Ausbildung des Gehirns zusammenfiel. Dafs auf entgegengesetzte Weise bei unvollkommener Ausbildung der Gliedmaassen nicht selten der Stamm regelwidrig stark entwickelt ist, habe ich schon früher, vorzüglich in Beziehung auf die Sirenenbildung angemerkt ²⁾, sofern hier gewöhnlich die Zahl der Wirbel und Rippen vermehrt ist. Auch diese Thatsache fand ich in diesem Sommer in der Sammlung des Jardin des plantes zu Paris an einem solchen Fötus auffallend bestätigt. Eben so finden sich bei einem Fötus mit fünf und zwanzig Wirbel und dreizehn Rippenpaaren rechts an der Stelle des Oberarmbeins ein unförmlicher Knochen, nur der Mittelhandknochen und zwei Finger, und an der linken Hand kein Daumen ³⁾. Ich bin also zu der Annahme geneigt, dafs auch diese beiden Abweichungen gewöhnlich vereinigt vorkommen, und in einem ursächlichen Zusammenhange stehen, oder in derselben Ursache begründet sind. Zu bedauern ist es nur, dafs bei Untersuchungen von Bildungsabweichungen, sie mögen eines oder mehrere Systeme betreffen, fast immer nur auf einige, besonders in die Augen fallende, wenig oder gar nicht aber

1) De dupl. monstrosa, S. 12.

2) Ebend. S. 13.

3) *Seidel index musei Kiliensis*, 1818. p. 2.

auf andre und das ganze System oder den ganzen Körper gesehen wird, da doch gerade die Berücksichtigung der Anordnung des übrigen Ganzen, da wo an einer Stelle eine Abweichung Statt findet, wenigstens zu eben so interessanten Resultaten führt als die Untersuchung der einzelnen, wenn gleich bedeutendsten Regelwidrigkeiten. Die Richtigkeit dieser Ansicht ergibt sich besonders daraus, daß dieselbe Vereinigung der Bildung verschiedner Organe, die bei einem Thiere regelwidrig ist, bei andern regelmäsig erscheint, ein specieller Theil der Lehre von der Uebereinkunft regelwidriger Bildung des einen Organismus mit regelmäsigem des andern, welche ich schon anderswo angedeutet habe ¹⁾. Die von mir hier beschriebenen beiden Fälle sind besonders Fischähnliche Bildungen, sofern, wie bei diesen Thieren, der Schädel klein, unter den Antlitzknochen besonders der Unterkiefer sehr groß, der Gaumen gespalten, die Nieren ungeheuer groß, der Darmkanal kurz, und die letzten Abtheilungen der Gliedmaassen verhältnismäsig sehr groß, breit und aus einer die gewöhnliche Menge übertreffenden neben einander liegender Strahlen gebildet waren.

Eben so war in einem andern Falle Hafenscharte mit Anwesenheit eines sechsten, am fünften auflitzenden Fingers verbunden ²⁾.

Gewiß würde sich die Mühe, auch diesen speciellen Gegenstand näher zu verfolgen, durch reiche Ausbeute verlohnen und sehr leicht würde bei so vielen aufgehäuften Schätzen von Mißgeburten eine Untersuchung dieser Art anzustellen seyn, wenn nicht leider gerade die vorzüglichste Gelegenheit zu Beobachtungen und Untersuchungen häufiger unbenutzt bliebe, als es

1) System der vergleichenden Anatomie. Bd. I. S. 439. §. 136.

2) *Schedel* index musei Kilienfis. Kiliae 1818. p. 53.

besonders zum Heil der Wissenschaften zu wünschen wäre.

Auch der Satz, daß ein und derselbe Theil, wenn er entweder an GröÙe oder Zahl zunimmt, in seiner übrigen Ausbildung zurückbleibt, wird durch diesen Fötus bestätigt, indem die mit zu vielen Zehen versehenen FüÙe KlumpfüÙe waren.

So erschienen hier auch die Finger und Zehen mehrerer Gliedmaassen durch Verwachsung in der Entwicklung gehemmt, ein Zustand, den ich längst, auf Beobachtung des Embryo gestützt, als eine Hemmungsbildung der Gliedmaassen ansah¹⁾, und den nachher auch Herr *Otto* in diese Klasse der Bildungsabweichungen setzte²⁾.

Oben bemerkte ich, daß die Anwesenheit mehrerer Bildungsabweichungen in demselben Körper einen Beweisgrund für die Ursprünglichkeit desselben abgebe.

Hierbei wird mir der Versuch erlaubt seyn, einigen Einwürfen, die man mehreren meiner Gründe für die Ansicht, daß Bildungsabweichungen in den bei weitem meisten Fällen diese Entstehungsweise haben, gemacht hat, zu begegnen.

Als einen solchen Grund sahe ich den Umstand an, daß in Mißgeburten, welche dem Anschein nach aus zwei Körpern zusammengestoßen sind, „immer nur die Organe, welche bei normalgebildeten Individuen einem Systeme angehören, zusammenhängen, und führte z. B. an, daß sich nie die Arterie des einen Körpers mit der Vene des andern, die Luftröhre des einen mit der Speiseröhre des andern verband, Bedingungen, die doch nothwendig bisweilen eintreten müßten³⁾.“

1) Pathol. Anat. Bd. I. S. 733.

2) Seltene Beobachtungen. 1816. S. 60.

3) Pathol. Anat. Bd. I. S. 26, 27.

Hiergegen haben sich Herr *Otto* und Herr *Fowe* ¹⁾ erklärt.

Der erste führt gegen jenen Satz einen Fall an, wo sich bei einer menschlichen, zweikörperigen und einköpfigen Mißgeburt von zwei vorhandnen Lungenpaaren das eine in den einfachen Magen öffnete und bemerkt, „dafs diese an sich nicht ganz richtige Behauptung keinesweges als ein Beweis gegen die Annahme der Entstehung der Doppelmißgeburten durch Verwachsung zweier Fruchtkerne gelte ²⁾.“

Dieser Fall aber stöfst offenbar meinen Satz auf keine Weise um, denn 1) würde diese Thatfache mit einigen Schein nur dann gegen ihn angeführt werden können, wenn sich *zwei Mägen* gefunden hätten und das eine Lungenpaar sich in den Magen des Kindes, dem es selbst nicht angehörte, geöffnet hätte, da ich ausdrücklich von der Vereinigung der Organe beider Körper redete; es war aber hier nur *ein Magen* vorhanden, und das normale Lungenpaar verband sich durch einen Kehlkopf auf die gewöhnliche Weise mit der einfachen Mundhöhle.

2) Gehört auch deshalb dieser Fall nicht zu denen, welche gegen meinen Satz angeführt werden können, weil sich hier gar nicht verschiedenartige Systeme mit einander verbanden. Jedermann kennt den Zusammenhang der Schleimhäute, weifs, dafs die Respirationsorgane eine Entwicklung des äufsern oder des innern Hautsystems sind und Verdauungs- und Athmungswerkzeuge bei den höhern Thieren an ihrem obern Ende zusammenfliessen. Der von *Otto* angeführte Fall liefert also nur einen Beitrag zur Geschichte

1) Seltne Beobachtungen. S. 22.

2) Animadv. in Anat. patholog. Berol. 1815. S. 22.

der an ungewöhnlichen Stellen Statt findenden Verbindungen oder Ursprünge eines Systems, namentlich des *Schleimhautsystems*, unterscheidet sich wesentlich gar nicht von der regelwidrig Statt findenden Vereinigung des Mastdarms mit den Zeugungs- oder Harnwerkzeugen, dem Ursprünge der Lungenpulsader aus der Aorte u. s. w. und beweist vielmehr für meinen Satz, indem auch bei so bedeutender Abweichung des ganzen Körpers und der Insertionsstelle des Respirationsorgans in den Speisefkanal dennoch das Wesen der Verbindung nicht abgeändert wurde, und die Lungen sich in keinen Kanal senkten, mit dem sie nicht auch im normalen Zustande verbunden wären.

Die Ausnahme von der Regel ist daher wenigstens nicht so bedeutend, dass man „mit dieser Anordnung nur etwa die Bildung der Insekten vergleichen könnte, bei denen sich die Trachäen meistens auf dem Darmkanal verbreiten;“ denn 1) findet sich zwischen beiden, so viel ich einsehen kann, nicht die entfernteste Aehnlichkeit, da die Trachäen sich auf dem Darmkanal verzweigen, hier ein Kanal aus dem andern entsprang; 2) ist die Bildung nur eine nicht sehr beträchtliche Abweichung von der gewöhnlichen Anordnung, eine Thatfache, welche die vergleichende Anatomie vorzüglich durch den Bau der Fische und niedrigen Amphibien bekräftigt, wo die Communication wegen Mangel oder unvollkommener Bildung des Kehlkopfs und der Luftröhre viel freier, und Magen und Schlund viel weniger von einander verschieden sind als bei höhern Thieren, bei einigen, wie den *Glupeen*, sich die Schwimmblase sogar in den Grund des Magens öffnet.

Der von mir angeführte Grund scheint mir auch nicht durch die Bemerkung an Gewicht zu verlieren, „dass es sich von selbst verstehe, dass ein überzähliger Theil sich nicht mit einem früher als er vorhand-



nen, völlig gebildeten und selbstständigen, oder in einer andern, durch Membranen geschiedenen Höhle liegenden, oder wegen starker Bewegung jede Annäherung zurückstoßenden, die Venen des überzähligen Theiles sich nicht mit der in einer entgegengesetzten Richtung sich entwickelnden und thätigen Arterie, ein weiches nicht mit einem festen Gebilde verbinden könne ¹⁾.“

Ich gestehe offenherzig, daß ich keinesweges einsehe, warum sich *alles dies von selbst versteht*, da man täglich sieht, wie in dem einfachen Körper alle die hier angeführten Erscheinungen unter verschiedenen Bedingungen eintreten. Die herzlich leichten und nur den Pöbel blendenden Einpfropfungsversuche beweisen, daß heterogene Theile selbst verschiedener Thiere sich mit einander ohne Schwierigkeit vereinigen; dringen Theile desselben Körpers regelwidrig in eine Höhle, so verwachsen sie, ungeachtet Statt findender Bewegung unter einander; beim Varix aneurysmaticus sind die Kanäle der Arterien und Venen ohne nothwendigen Nachtheil zusammengefloßen; bei Entzündungen verschmelzen leicht alle benachbarten Organe in einem höhern oder geringern Grade oft unauflöslich zu einer Masse, völlig abgesehen von dem Grade ihrer Consistenz, und man sieht also nicht ein, warum der Doppelkörper nicht häufig ähnliche Erscheinungen darbieten sollte, wenn er wirklich durch Verwachsung zweier ursprünglich getrennter einfacher entstände.

Auch der Umstand, „daß die entsprechenden Organe einander in Hinsicht auf Zeit der Entstehung, Vitalität und Beschaffenheit natürlich gleich sind,“ scheint mir nicht benutzt werden zu können, um darauf die Annahme zu gründen, daß sie deshalb verwachsen und

1) Otto a. a. O. S. 22.

so die Gültigkeit meines Beweisgrundes zu schwächen, da daraus theils nicht die *Nothwendigkeit* einer immer, wenn gleich verschiedentlich, Statt findenden Verschmelzung der entsprechenden Organe beider Körper folgt, theils sich noch weit weniger der Mangel von Vereinigung heterogener erklärt.

Ich brauche übrigens nicht zu bemerken, daß selbst einzelne Fälle von Vereinigung heterogener Theile der entgegengesetzten Hälften eines Doppelkörpers nicht geradezu eine Zusammenfassung aus zwei anfangs getrennten Hälften beweisen würden, da diese Erscheinung sich auch auf andere Art erklären ließe und auf dieselbe Weise als zwischen verschiedenen Organen desselben Körpers, entweder als ursprünglicher Bildungsfehler, oder in Folge von Krankheiten des Fötus entstanden seyn konnte.

Auch die *Nähe* erklärt durchaus nicht die Vereinigung der gleichartigen Theile ¹⁾ im Doppelkörper, indem der Beweis für die unwahrscheinlichste aller Annahmen, daß ursprünglich getrennte Körper bei ihrer Vereinigung gerade so aneinander rückten, daß die gleichartigen Organe, oder auch nur die Stellen, an welchen sich diese gebildet hätten, zunächst zu liegen kämen, schwer zu führen seyn dürfte.

Was ich gegen den, von der Verbindung des einen Lungenpaares mit dem Magen gegen meinen Satz entlehnten Einwurf anführte, gilt auch für Herrn *Powe's* Bemerkung, daß in einer Berliner Mißgeburt der Rücken des einen Körpers an dem Unterleibe des andern aufsitze ²⁾. Hätte der Verf. den Sinn der von ihm in der Note angeführten Stelle gefaßt, so würde er leicht

1) *Otto* a. a. O. S. 23.

2) *Animadv. in Anat. pathol.* Berol. 1815. p. 20.



bemerkt haben, daß dieser Umstand gar nichts gegen meinen Satz beweise, da in der angeführten Mißgeburt, des erwähnten Umstandes ungeachtet, *nicht Theile verschiedener Systeme* zusammenfloßen, es aber für meine Behauptung völlig gleichgültig ist, ob eine oder beide Hälften des Doppelkörpers so oder anders gedreht sind.

Herr *Fowe* bemerkt auch, daß mein, von der Einfachheit des Nabelstranges entlehnter Grund für die Ursprünglichkeit der Doppelmißgeburten nicht ganz gültig sey, indem sich bisweilen zwei fänden ¹⁾). Auf dieses Argument lege ich jetzt selbst keinen besondern Werth mehr, aber nicht aus dem angeführten Grunde, sondern weil mir aus der Anordnung des Nabelstranges überhaupt wenig zu folgen scheint, da auch beim einfachen Fötus die Gefäße desselben sich regelwidrig vermehren, vermindern und gegen die Nachgeburt oder den Körper hin zu früh spalten. Nur die Zahl der Nabelblasen kann einigermaßen entscheiden, ob die beiden Hälften eines Doppelkörpers ursprünglich eins oder getrennt waren. Fänden sich zwei, so könnte man mit Wahrscheinlichkeit das letztere annehmen, wenn gleich auch so der Einwurf übrig bliebe, daß die eine Nabelblase einen nicht entstandnen, oder gleich abgestorbenen Embryo angehöre, und der vorhandene Doppelkörper aus einer entstanden sey. Anwesenheit einer Nabelblase dagegen würde zu dem Schlusse berechtigen, daß die Vereinigung ursprünglich sey. Hiergegen kann man nicht etwa die *Wolffische* Beobachtung anführen, der mit einem Dotter zwei getrennte Hühnchen in einem sechs Tage lang bebrüteten Eie sahe ²⁾, da wirklich Verwachsung Statt

1) a. a. O.

2) Nov. Comm. Petrop. T. XIV. B. I. p. 456.

— — — — —
 fand, sofern die *Darmkanäle* sich in den gemeinschaftlichen Dotter öffneten, also eine *ursprüngliche Vereinigung* vorhanden war.

Auch die Betrachtung der verschiedenen Bildungsabweichungen der oben beschriebenen Fötus an und für sich giebt zu mehrern Bemerkungen Anlaß.

In Hinsicht auf den *Hirnbruch* scheinen sie mir zuvörderst die Ansicht zu bestätigen, daß er wesentlich eins mit der Schädellosigkeit oder falschen Kopfloßigkeit, und nur dem Grade nach davon verschieden ist. In der That ist die Gestalt des Kopfes unter beiden Bedingungen sehr ähnlich. Vorzüglich gilt dies für die Schädelgrundfläche und die Anordnung der Hinterhauptschuppe: nur das Stirnbein und die Scheitelbeine sind größer als dort, allein auch viel kleiner als im regelmässigen Zustande, und der Schädel ist, wie dort, verhältnißmässig zum Antlitz zu klein und platt. Eben so ist das Gehirn verhältnißmässig zu klein und, wie dort, wegen geringerer Knochenentwicklung, die ganze anwesende Gehirnmasse frei liegt, so lag hier ein Theil desselben, oder wenigstens eine mit ihm zusammenhängende Substanz, vor.

Zugleich scheint sich auch durch die Mißgeburten die Annahme zu bestätigen, daß beide Zustände in einem vorher Statt gefundenen regelwidrigen Beharren der im Schädel enthaltenen Theile auf dem Embryotypus, namentlich einer zu reichlichen Anhäufung von Wasser im Umfange desselben und in seinen Höhlen begründet seyen.

Einen Grund für diese Ansicht bietet besonders die Stelle dar, wo der Hirnbruch Statt fand. Am Hinterhaupt bildet der Schädel mit dem Stamme bei dem frühen Embryo einen bedeutenden Bogen, indem er sich hier von ihm plötzlich unter einem rechten Winkel nach unten biegt. Hier ragen in dieser Periode der hintere Theil der Hemisphären des großen Gehirns und die Vierhügel sehr



stark hervor, und an dieser Stelle wird daher, wenn sich im Umfange oder den Höhlen des Gehirns Wasser zu stark anhäuft, unstreitig wegen der Statt findenden Spannung am leichtesten ein Einriss erfolgen.

Das große Hinterhauptloch oder die hintere Fontanelle sind daher auch gewöhnlich die Stellen, wo beim Hirnbruch Theile vorliegen, und die Knochenbildung am unvollkommensten ist.

Dies beweisen schon die von mir früher zusammengestellten Fälle ¹⁾ von *Penada*, *Siebold*, *Corvinus*, *van der Laar*, *Gardner*, *Teghil*, *Thiebault* und *Lechel*, zu welchen daher die beiden eben beschriebenen einen wichtigen Beitrag liefern.

Außer ihnen bestätigen auch noch andere, später als mein Handbuch bekannt gewordene, die Richtigkeit dieses Satzes.

Ein ganz ähnlicher, besonders außerdem in Hinsicht auf die lange Lebensdauer wichtiger Fall wurde von *Lallement* beobachtet ²⁾.

Er fand bei einem Mädchen von zwei und zwanzig Jahren über dem äußern Hinterhauptsstachel eine Geschwulst von der Gröfse eines Hühnereies mit schmalem Stiele, die von der normalen Haut bedeckt war. Sie bestand größtentheils aus dichtem Zellgewebe, enthielt aber im Innern ein Stück des kleinen Gehirns von der Gröfse einer Haselnufs, das, von feinen Hüllen eingeschlossen, durch eine runde Oeffnung von der Gröfse des Hinterhauptloches, die sich zwei Querfinger hoch über demselben in der Hinterhauptschuppe befand, hervortrat.

Eben so sahe *Otto* in einer, durch mehrere ähnliche Abweichungen verunstalteten Mißgeburt, die am

1) *Pathol. Anat.* Bd. 1. Vom Hirnbruch. S. 301 ff.

2) *Bullet. de la soc. de Méd. de Paris.* Tom. III. p. 351.

Hinterhaupte einen grossen, rechts durch die allgemeinen Bedeckungen, links von einer eignen, dünnen Membran gebildeten, das Gehirn zum Theil enthaltenden Sack hatten, auf ähnliche Weise die Hinterhauptschuppe grösstentheils fehlen, das Hinterhauptsloch daher oben nicht geschlossen, sondern in eine, die Geschwulst durchlassende Oeffnung von der Grösse eines Thalers fortgesetzt. Oben war diese Oeffnung durch eine, einen halben Zoll breite Knochenbrücke, welche sich an die Gelenktheile heftete, verschlossen. Zugleich waren Stirn- und Scheitelbeine zu klein, zu schwach gewölbt und die vordere Fontanelle verschlossen ¹⁾).

In zwei Fällen, welche *Stein* ²⁾ anführt, war zwar nicht die Hinterhauptschuppe, aber doch der hintere Theil der Scheitelbeine, da wo diese an den ersten Knochen stossen, so unvollkommen verknöchert, daß in dem einen Falle auf der rechten, im andern auf der linken Seite durch diese Knochen ein Hirnbruch Statt fand.

Eben so fand *Walter* bei einem weiblichen Fötus mit sehr grossem Kopfe das *Hinterhaupt* in einen grossen Sack ausgedehnt ³⁾), in einem andern Falle einen grossen, am Nacken hängenden Sack mit dem Innern des Schädels durch das übelgebildete Hinterhauptsbein zusammenhängend ⁴⁾).

In der anatomischen Sammlung zu Kiel findet sich gleichfalls ein, in der Gegend der kleinen Fontanelle vorgedrungner Hirnbruch ⁵⁾).

1) In *Küstners* Entbindungsgeschichte und Beschreibung einer merkwürdigen Mißgeburt. Bereicherungen für die Geburtshülfe. Leipzig Bd. I. S. 35 ff.

2) Geburtsh. Wahrn. Bd. I. 1807. S. 346 ff.

3) Mus. anat. p. 123.

4) Ebend. S. 274.

5) *Seidel* Mus. Kilienf. 1818. p. 55.

Dasselbe sahe auch *Earle* in drei Fällen ¹⁾).

Ein von *Screta* und *Fabriz* von *Hilden* beschriebener und abgebildeter Fall beweist gleichfalls dasselbe ²⁾).

Einen, den meinigen sehr ähnlicher Fall von *Deslandes* ³⁾), wo sich bei einem neugeborenen Kinde der Stiel einer grossen Geschwulst in der Gegend der kleinen Fontanelle befand und das Hinterhauptsbein hier eine ansehnliche, vom Hinterhauptsloche nur durch ein schmales Band getrennte Oeffnung hatte, habe ich schon früher bei einer andern Gelegenheit angeführt ⁴⁾).

Auch *Palletta* beschreibt und bildet einen merkwürdigen, hierher gehörigen Fall ab ⁵⁾). Im Nacken eines Knaben, der zwei Monat nach der Geburt starb, befand sich eine, durch eine Querscheidewand abgetheilte Geschwulst, die einem Theil des Hinterhauptsbeins und den obern Halswirbeln entsprach. Der hintere Theil des Trägers fehlte, die Gelenktheile des Hinterhauptsbeins waren weit von einander entfernt und zwischen ihnen befand sich ein starkes Querband, über und unter welchem die wässerige, die Geschwulst bildende Feuchtigkeit nach aussen drang, indem über dem Bande eine zweite, dem Hinterhauptsloche ähnliche Oeffnung lag. Die übrigen Schädelknochen waren gleichfalls zu dünn und enthielten mehrere, durch eine eigne membranöse Substanz angefüllte Löcher.

Einen Fall, wo sich eine Wasseranhäufung am Hinterhauptsbein befand, führt auch *Stark* an ⁶⁾).

1) Case of hernia of the dura mater etc. S. weiter unten S. 149. die Fälle selbst verzeichnet.

2) *Fabricii* Hildani Observ. Cent. VI. O. 17. 18.

3) *Roux* Journ. de Médec. T. 26. p. 74 ff.

4) *Path. Anat.* Bd. I. S. 263.

5) *Exerc. pathol.* Mediolan. 1820. p. 127. 128. Tab. II.

6) *Neues Archiv für die Geburtshülfe.* Bd. I. S. 425.

Hierher gehören auch die Beobachtungen von *Mee-
kren* ¹⁾, *Salleneuve* ²⁾, *Tréu* ³⁾ und *Jacobi* ⁴⁾, von
denen die des Letztern besonders merkwürdig ist, weil
sie an einem Erwachsenen gemacht wurde, bei dem
sich ein Theil des grossen Sichelblutleiters in einer
länglichen Oeffnung im obern Theile der Hinterhaupts-
schuppe fand.

Ich selbst besitze noch einen Fall, der gleichfalls ei-
nen Beleg zu dem Gefagten liefert. Es ist der Kopf eines
völlig reifen weiblichen, übrigens durchaus regelmäsig
gebildeten Kindes, von dem hinten ein, mit den allge-
meinen Bedeckungen bekleideter, an einem kurzen Stiele
von ungefähr sechs Linien Durchmesser aufsitzen- der Beu-
tel von sechs Zollen Länge und drei Zollen Breite und
Dicke über den Rücken herabhing.

In diesen Beutel setzte sich als innere Bekleidung
eine Verlängerung der harten Hirnhaut fort, welche
eine wässerige Flüssigkeit enthielt. In der Schädel-
höhle selbst befand sich ausser dieser Flüssigkeit nur die
Gefäßshaut, die mit den regelmäsigten Nervenursprün-
gen zusammenhing.

Der ganze Kopf kommt durch längliche Gestalt,
Niedrigkeit, ansehnliche Breite des Schädels in sei-
nem hintern Theile, starke Ausbildung der Antlitz-
knochen mit den beiden von mir beschriebenen überein,
ist aber nicht, wie sie, unsymmetrisch gebildet.

Alle, das Schädeldach bildende Knochen oder
Theile anderer Knochen sind sehr dünn und biegsam.

Der Zahnfortsatz des Hinterhauptsbeins steigt zu
steil in die Höhe und ist, wie die Gelenktheile, zu
lang und breit. Die Schuppe steigt fast gerade

1) Observat. med. chir. Cap. 7.

2) Mémoires de l'acad. de Chirurgie. T. V. p. 64.

3) Comm. Nor. 1738. p. 412.

4) *Beyckert de nervis durae matris Argentor. 1772. p. 33.*



empor, und ist nur in ihrem obersten Fünftel sehr schwach gewölbt und etwas nach vorn gebogen. Ihr oberer Rand bildet keine Spitze, sondern ist in seinem mittlern Drittel gerade in der Mitte selbst flach vertieft. Die untere Hälfte derselben ist besonders dünn und zum Theil durchlöchert.

Der Zitzenheil des Schlafbeins steht senkrecht, ist zu groß, die Schuppe zu niedrig, oben gerade abgeschnitten, der Felsenheil zu schmal und quer.

Die Scheitelbeine sind zu klein, nicht gewölbt, bilden zusammen ein stumpfes Dach und sind, vorzüglich das rechte, fast in der Hälfte ihres Inhalts nicht verknöchert. Am rechten findet sich an der Stelle des hintern obern Winkels ein starker Ausschnitt.

Der Stirnheil des Stirnbeins bietet eine ganz ähnliche Anordnung dar, geht daher unter einem sehr spitzen Winkel vom Augenhöhlentheile ab. Dieser ist zu kurz, und bedeckt daher die Augenhöhle nur zur Hälfte.

Die sehr großen Nasenbeine liegen fast horizontal. Der Oberkiefer, noch mehr der Unterkiefer sind sehr stark nach vorn geschoben.

Dieser überragt den Oberkiefer, ist ganz besonders sehr groß, lang und länglich. Seine beiden Seitenhälften sind, mit Ausnahme des obern Viertheils, ganz verwachsen. Der vordere Kinnstachel ist hier sehr stark entwickelt, und es findet sich auch hier ein eignes Knochenstück. Es liegt etwas über dem untern Rande, ist länglich dreieckig, ungefähr 2 Linien hoch, unten $1\frac{1}{2}$ Linien breit, oben zugespitzt einfach, entspricht aber beiden Kieferhälften, und liegt nur an der vordern Fläche der Fuge.

Fast alle Näthe sind ganz geschlossen, daher die große und vordere Fontanelle, so wie die vordern Seitenfontanellen ganz verschwunden. Dagegen sind die drei hintern sehr ansehnlich. Die beiden seitlichen sind,

wie

wie gewöhnlich, durch die harte Hirnhaut und der Schädelhaut ausgefüllt, dagegen die mittlern offen. Sie ist die Oeffnung, durch welche die harte Hirnhaut zur Bildung der innern Bekleidung des Hinterhauptfackes heraustritt, stumpfdreieckig, sieben Linien breit und fünf Linien hoch.

Zur Vergleichung mit den Schädeln der beiden Kinder, welche die Veranlassung zu diesem Aufsatze gaben, folgen die wichtigsten Maasse.

Entfernung der Oberkieferfuge vom Hinter-

hauptsstachel oder grösste Länge	3"	
- des Scheitels von der Schädelgrund-		
fläche oder grösste Höhe	1"	10"
- der obern Schläffschuppenwände	1"	11"
- der Zitzentheile	2"	4"
- des vordern Randes des Hinterhaupt-		
loches von der Oberkieferfuge	1"	10"
- der Jochbeine von einander	2"	
- der Gelenkköpfe des Unterkiefers	1"	10"
Länge des Gaumens		9"
Breite des Gaumens		7"
Länge des Unterkiefers	1"	7"
Höhe des Unterkiefers a) senkrechter,		9"
b) wagerechter Ast		7"

Entweder fehlte unter diesen Bedingungen die Hinterhauptschuppe ganz, oder das Hinterhauptsloch war bedeutend grösser, oder die mittlere hintere Fontanelle war, entweder durch unvollkommene Verknöcherung der Hinterhauptschuppe, oder der Scheitelbeine, oder beider Knochen zugleich, bedeutend vergrössert, oder es befand sich in der Hinterhauptschuppe eine eigne von diesen beiden getrennte Oeffnung.

Gewöhnlich weicht nur eine Stelle auf diese Art von der Regel ab: so wie indessen Wirbelspalte an zwei

von einander entfernten Stellen, eben so Spaltung im untern Theile der Wirbelsäule mit Schädelspalte, Hirnbruch oder Wasserkopf vorkommt, so fand in beiden von mir beschriebenen Fällen Vergrößerung des Hinterhauptloches, Spaltung der obern Halswirbel und beträchtliche Erweiterung der hintern Fontanelle Statt.

Nach *Lobsteins* Aeußerung möchte man annehmen, daß *Schädeldachmangel* immer mit *Wirbelspalte* verbunden seyn müsse, und dann dasselbe auch wenigstens für den, durch das Hinterhauptsloch Statt findenden Hirnbruch gelte ¹⁾; indessen habe ich in mehrern Fällen dieser Art, von denen ich mehrere schon beschrieben habe, andere neuere in einem eignen Werke nächstens darstellen werde, die ganze Wirbelsäule unter der ersten Bedingung durchaus regelmässig angeordnet gefunden.

Unter den mir bekannten Fällen finde ich außer dem *Palletta'schen*, der fast ganz damit übereinkommt, keinen, der eine Verbindung mehrerer Hirnbrüche darbot. Nur ein von *Thiebault* ²⁾ und ein anderer, von *Treu* ³⁾ beschriebener haben einige Aehnlichkeit, und sind auch au-

1) *Compte rendu sur l'état actuel du Mus. anat. de Strasbourg* 1820. p. 61. Les acéphales, ou plutôt les acraniens, sont pour ainsi dire, tous organisés sur un même type. Tissu spongieux ou érectile sous le cuir chevelu, dans ceux que j'ai disséqués jusqu'aujourd'hui; absence des mêmes os, même configuration de ceux qui composent la base du crâne; même état de la portion subsistante du cerveau; dans tous un commencement de *spina bifida*. Ce résultat de mes recherches s'accorde entièrement avec celles de *Monro* et de *Prochaska*.

2) *Desault Journal de Chirurgie*. T. III. p. 327. Sur un hydro-encéphalocèle.

3) *Compt. rend.* 1738. p. 412.

ferdem merkwürdig. In dem ersten fanden sich bei einem neugebornen Kinde zwei große Geschwülste am Hinterhaupte. Die grössere hatte $3\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser, war voll einer durchsichtigen Flüssigkeit, und hing oben an der Mitte des Hinterhauptbeines, unten frei auf Hals und Schulter. Die zweite lag höher und rechterseits, war nur durch eine Hautfalte von ihr getrennt, hatte die Grösse eines Hühnereies, und schien eine steatomatöse Masse zu enthalten.

Zwischen beiden und dem Innern des Schädels schien kein Zusammenhang Statt zu finden, indessen ergab es sich, daß die zweite ein Stück Gehirn enthielt, das aus einer sechs Linien haltenden, runden, glatten Oeffnung im Hinterhauptsbeine hervordrang.

Dieses Stück Gehirn, eine Unze an Gewicht, wurde weggeschnitten, und das Kind starb am folgenden Tage.

Bei der Untersuchung fand sich, daß der Beutel, welchen die grössere Geschwulst bildete, in zwei gleich große Behälter getheilt war, die nicht communicirten, sondern durch eine senkrechte, aus mehrern Schichten von Zellgewebe gebildete Wand getrennt waren, dagegen hing der rechte von beiden Behältern mit einem leeren Raume im Innern des, die kleine Geschwulst bildenden Hirnthheiles zusammen.

Eine zweite, für die vorgetragne Ansicht sprechende Thatfache, welche die beschriebenen Mißgeburten darbieten, ist der Umstand, daß in beiden Fällen der vorliegende, den Bruch bildende Theil eine ansehnliche Oeffnung hatte, welche in das Innere der Schädelhöhle führte. Dies, in Verbindung mit der Beschaffenheit der Knochen, deutet wohl offenbar auf Statt gefundene Zerreißungen.

Dahin gehört auch die Bildung des vorliegenden Theiles aus mehrern, durch schwammiges lockeres Ge-

webe vereinigten serösen Bälgen, welche zum Theil mit der Höhle des Schädels zusammenhingen.

Die Gaumenspalte, die Schiefheit des Kopfes, vielleicht selbst die schon weit vorgerückte Verwachsung des Unterkiefers in dem zweiten Falle, läßt gleichfalls auf einen, vom Schädel aus wirkenden Druck als Urfächliches schliessen.

Die Beschaffenheit des Gehirns gab in den beiden beschriebenen Fällen keinen Grund für die vorgetragene Ansicht ab, indem die Plathheit und geringe Zahl der Windungen in dem ersten Falle, wo es allein, und auch hier, wegen schlechter Erhaltung, nur unvollkommen untersucht werden konnte, nicht geradezu für sie sprechen würde; dagegen finden sich mehrere andere Beobachtungen, welche sehr bestimmt dafür sind.

Außer einem eignen, von mir früher angeführten Falle ¹⁾, finden sich z. B. zwei von *Béclard* beschriebene dieser Art ²⁾.

In dem einen befand sich an der Stirn eine Geschwulst von der Gröfse des Kopfes, welche durch die vordern Lappen des Gehirns, dessen Höhlen überhaupt wasserfüchtig waren, gebildet wurde. Beide waren durch die Hirnsichel getrennt und die Geschwulst in zwei Lappen abgetheilt. Zwischen beiden Stirnbeinhälften befand sich eine weite Oeffnung, und unten zwischen ihnen und dem Nasenbeine lagen zwei ungewöhnliche Knochen.

In dem andern Falle fand sich auf der rechten Seite des Schädels ein großer Hirnwasserbruch, der die Scheitel- und Stirnbeine weit aus einander geworfen

1) Pathol. Anat. Bd. 1. S. 311.

2) Deux notices descriptives de foetus difformes etc. Bulletin de la faculté de médecine, T. III, An. 9. p. 292 ff.

hatte, außerdem beträchtliche Erweichung des Gehirns, ein ansehnliches Loch im Keilbeinkörper, Ungleichheit der beiden Kiefern, sehr großer, fast alle Unterleibseingeweide und das Herz enthaltender Nabelbruch, Verwachsung des Nabelstranges mit dem Kopfe, Mangel der linken Nabelpulsader und Klumpfüße.

In einem von *Kelch* beschriebenen Falle war gleichfalls Hirnbruch in der Gegend der Nasenwurzel mit Hirnwassersucht, besonders der rechten Hirnhöhle verbunden ¹⁾).

Dasselbe fand auch in einem von *Earle* ²⁾ beschriebenen Falle Statt, den ich theils in Beziehung auf die gegenwärtige Untersuchung, theils wegen des Zusammenhangs mit andern, oben abgehandelten Fällen ³⁾ hersetze.

Ein Mädchen wurde am elften Februar 1818 mit einer durchsichtigen, rundlichen Geschwulst am Hinterhaupt geboren, die sich vergrößerte und am achten Tage die GröÙe einer kleinen Billardkugel hatte. Sie lag etwas über und rechts von der obern Querleiste des Hinterhauptbeins, und schien in einer Ausdehnung der harten Hirnhaut von Blutwasser, in Folge des Mangels von Knochen oder andern festen Theilen an dieser Stelle zu bestehen. Der Kopf war nicht zu groß oder übel gebildet. Die Pupillen waren beweglich, es fand weder Schielen, noch Lähmung, noch irgend ein Zeichen von Druck auf das Gehirn Statt, Verstopfung ausgenommen, wogegen täglich Purgiermittel angewandt werden mußten.

1) Beiträge zur patholog. Anat. 1813. S. 95.

2) Case of hernia of the dura mater connected with Hydrocephalus internus. Med. chir. Transact. Vol. 7. p. 427.

3) S. No. 5. 7. 8. 10. dieses Heftes.



In Uebereinstimmung mit *A. Cooper* wurde die Heilung durch den Einstich versucht. Dieser wurde mit einer gewöhnlichen Nadel gemacht, und mußte mehrmals wiederholt werden, um drei Drachmen heller Flüssigkeit auszulassen.

Am dritten Tage fanden sich die Wunden nicht vernarbt. Es war beständig Serum ausgeflossen, allein die Geschwulst hatte dennoch ihre anfängliche GröÙe wieder erlangt und war sehr gespannt. Auf starken Druck wurde sie halb entleert und es flossen drei Unzen aus.

Durch graduirte Compressen und ein Netz wurde ein gelinder Druck bewirkt.

Zwei Tage nachher war der Sack wieder voll, die Oeffnungen verschlossen.

Jetzt wurde durch eine feine, Troisquartähnliche Nadel etwa eine Unze Serum weggenommen und dadurch der Sack ausgeleert, wo man dann eine rautenförmige Oeffnung im Hinterhauptsbein deutlich fühlte. Dieser gegenüber wurde eine graduirte Compresse angebracht und nach Art des Hafenschartenverbandes befestigt. Des Druckes ungeachtet war der Sack zwei Tage nachher wieder so voll als anfangs.

Am neunzehnten, ein und zwanzigsten, drei und zwanzigsten, wurde dieselbe Operation mit demselben Erfolge, ohne daß das Kind durch sie oder den nachfolgenden Druck zu leiden schien. Am drei und zwanzigsten war die Flüssigkeit dicker, gelblich, und der Sack weniger durchsichtig und verdickt.

Am fünf und zwanzigsten wurde der Sack abermals entleert. Er war jetzt noch dicker und undurchsichtiger, und um die Lücke im Hinterhauptsbein befand sich eine Wulst von Lymphe. Jetzt blieb der Sack bis zum vierzehnten März fast zusammengefallen, das Kind hatte von nun an von selbst Stuhlgang und nahm

zu. Um diese Zeit entzündete sich der Sack, die Oberhaut ging ab, und es wurde viel dünne Feuchtigkeit abgefondert, welche die benachbarte Haut reizte. Daher lockerte man den Verband auf und legte Umschläge von Wasser und essigsaurem Ammonium auf. Dadurch milderte sich die Entzündung, allein der Sack schwoll bis zum siebzehnten zu seinem ersten Umfang an, war ganz undurchsichtig und gefäßreich.

Jetzt wurde er durch eine Lanzette ganz entleert, wobei nur vier Drachmen ausflossen, zum Beweise, wie sehr sich seine Wände verdickt hatten. Die Wunde blutete stark, heilte aber schnell. Nach beseitigter Entzündung wurde wieder Druck angewandt.

Um den Anfang des Aprils füllte sich der Sack wieder, wurde am fünften ausgeleert und heilte nachher wieder zu.

Des Drucks ungeachtet sammelte sich wieder Feuchtigkeit an, die am funfzehnten weggenommen werden mußte.

Am drei und zwanzigsten starb das Kind, nachdem vom funfzehnten an Durchfall und Verschwärung der Haut an der Stelle des Sackes, nie aber Krämpfe oder Zeichen von Entzündung oder Ergießung im Gehirn Statt gefunden hatten.

Zwischen der Haut und dem Knochen war etwas blutiges Wasser im Umfange der regelwidrigen Oeffnung ergossen, die Spinnwebenhaut verdickt und durch die, im Zellgewebe der Gefäßshaut enthaltene Flüssigkeit in die Höhe gehoben. Ganz dicht um die Oeffnung fand sich eine geringe Menge eiterähnlicher Substanz. Die Haut und Substanz des Gehirns war blutleer, diese so weich, daß man das Gehirn nicht genau untersuchen konnte. Die ausgedehnte Hirnhöhle enthielt vier Unzen Wasser, das durch Einblasen in den Sack nicht bewegt wurde, wenn gleich eine Sonde

von ihm aus leicht in die Wasserleitung gelangte. Ersteres rührte wohl von der Weichheit des Gehirns her. Die Gefäßhaut endigte sich an der Oeffnung, in welche ein kleines Stück Hirnsubstanz getreten war.

Der Sack war mit Schichten gerinnbarer Lymphe bekleidet, und an seinen Wänden hingen Fäden davon in seine fast ganz verschlossene Höhle herab.

Die Communicationsöffnung mit den Hirnhöhlen liefs gerade eine Sonde zu und war von geronnener Lymphe umgeben, wodurch sie vermuthlich bald verschlossen worden wäre.

Die übrigen Organe konnten nicht untersucht werden.

Der innere Wasserkopf war unstreitig bei der Geburt vorhanden, da 1) anfangs mehr Flüssigkeit ausgeleert wurde, als der Sack enthalten konnte; 2) er sich so schnell nach der Operation wieder anfüllte, und 3) ein Zusammenhang zwischen ihm und den Hirnhöhlen Statt fand.

Des unglücklichen Ausgangs ungeachtet ergibt sich doch nicht nur die Art des Heilungsprocesses, sondern auch die Statthastigkeit des Versuchs einer radicalen Heilung aus diesem Falle. Er zeigt, dafs das in den Höhlen enthaltene Wasser ohne Ohnmacht oder andere Störung der Hirnverrichtungen weggenommen werden kann, was hier vermuthlich von der Nachgiebigkeit der Schädelwände und der Verhütung des Luftzutrittes herrührte.

Die Operation selbst hatte ausserdem keine nachtheiligen Folgen.

In einem ähnlichen Falle wurde die Krankheit für eine Balggeschwulst gehalten, der vorliegende Theil plötzlich weggenommen, und so augenblicklich der Tod bewirkt.

Schon früher würde der Fall, der vorzüglich deshalb interessant ist, weil er sich an *Cooper's* wichtige Thatfachen anschliesst, bekannt gemacht worden seyn, wenn der Verf. nicht gedacht hätte, den Versuch zu wiederholen, was aber der Seltenheit der Krankheit wegen nicht geschahe.

Seitdem machte er eine ähnliche merkwürdige Beobachtung an einem Mädchen von zwölf Jahren.

Sie wurde mit einer durchsichtigen Geschwulst an derselben Stelle als im vorigen Falle geboren. Der Kopf selbst war sehr groß und offenbar wassersüchtig. Beide nahmen bis zum sechsten Jahre zu, wo sich die Näthe schlossen. Im zwölften Jahre betrug der Umfang zwei und zwanzig Zoll, die Entfernung eines Ohres vom andern über den Scheitel $14\frac{1}{2}$ Zoll, vom Anfang der Geschwulst zur Oberaugenhöhlenwand funfzehn Zoll. An ihrer Grundfläche hatte die Geschwulst sechs, in einer Richtung dreizehn, in der andern vierzehn Zoll im Umfange. Das Stirnbein ragte weniger stark als gewöhnlich unter diesen Umständen hervor, die Augen waren nach der Nase gewandt, die Pupille sehr ausgedehnt, die rechte Seite des Gesichts etwas verzerrt, vorzüglich bei häufig wiederkehrenden Kopfschmerzen. Sie besaß den Gebrauch der obern Gliedmaassen, und konnte die untern bewegen, aber nicht stehen. Sie war im Allgemeinen gesund, durchaus nicht ohne Verstand, konnte aber nicht sprechen, weil man sich keine Mühe mit ihrer Erziehung gegeben hatte. Sie hörte und verstand deutlich, besaß Gedächtniß von Personen und Sachen und combinirte sie.

Zwei noch lebende Schwestern waren mit Wasserkopf geboren.

Clarke sah einen ähnlichen Fall an einem frühzeitigen Kinde. Etwas über dem Hinterhauptsloche fand sich ein Beutel von der Gröfse eines reifen Kin-

deskopfes, der aus der Haut und harten Hirnhaut bestand.

Bei dem ersten der von mir beschriebenen Kinder fanden sich zwischen den Nasenbeinen zwei verhältnißmäßsig ansehnliche Schaltknochen.

Diese bieten eine sehr ungewöhnliche Erscheinung dar. *Béclard* erwähnt ähnlicher Knochen in dem vorher ¹⁾ angeführten Falle, sie lagen aber hier zwischen den Stirn- und Nasenbeinen. Er bemerkt zugleich, daß die Anatomen diese Knochen noch nicht angegeben haben; in der That ist auch diese Bildung sehr selten, indessen habe ich selbst einen ähnlichen Fall von einem Erwachsenen vor mir. Die Nasenbeine sind in der obern Hälfte ihrer Länge verwachsen, wenn sich gleich an ihrer vordern Fläche in einer Furche die deutliche Spur der ehemaligen Trennung findet. Oben sitzt auf ihnen ein, an der innern Fläche gleichfalls mit ihnen verwachsenes, an der äußern durch eine, in querrer Richtung verlaufende Furche von ihnen getrenntes Knochenstück von sechs Linien Breite und zwei bis drei Linien Höhe auf.

Diese Bildung erinnert einerseits an den nicht ganz selten getrennt bleibenden Nasenstachel des Stirnbeins, andererseits an einen kleinen dreieckigen, vor den wahren Nasenbeinen liegenden eignen Knochen, welchen ich als beständige Bildung beim *Unan* gefunden habe, der aber den *Ar's* gänzlich fehlt.

Bei dieser Gelegenheit erwähne ich eines seltenen Zwischengaumenbeins, das ich vor Kurzem am hydrocephalischen Schädel eines Neugeborenen fand. Er ist dreieckig, mit der Grundfläche nach hinten, der Spitze nach vorn gerichtet und vervollständigt den

1) Oben S. 148.

wagerechten Ast des rechten Gaumenbeins in seinem innern Drittheil, so daß dadurch auf ähnliche Weise als durch die Verlängerung des Gaumenfortsatzes des Oberkieferbeins nach hinten, wovon ich Beispiele angeführt habe ¹⁾, die Lücke zwischen beiden gleichnamigen Knochen ausgefüllt wird.

In den drei von mir beschriebenen Fällen vom Hirnbruch fand sich zugleich in höhern oder geringerm Grade Spaltung des Gaumens, und ich habe außerdem mehrere Fälle von Zusammenfassung der Gaumenspalte mit Wasserkopf und Hemicephalie vor mir, die ich, so wie mehrere fremde, zum Theil schon früher beschrieben und zusammengestellt habe ²⁾, indem ich zugleich bemerkte, daß nächst der Wirbelspalte sich am häufigsten Gaumen- und Lippenpalte mit der Schädelspalte verbinden. Diesen kann man leicht andere beifügen. Mehrere z. B. hat *Otto* angeführt ³⁾.

Diese Thatfachen geben allerdings der von *Osfander* ⁴⁾ vorgetragenen Ansicht Schein, daß die Gaumenspalte in einer Zerstörung der Verbindung der Oberkiefer- und Gaumenbeine durch Austritt des beim Wasserkopfe im Schädel angehäuften Wassers begründet sey: indessen glaube ich doch nicht, daß diese Abweichung genau auf die angegebene Weise entsteht, sondern nehme nur an, daß die Hirnhöhlenwassersucht höchstens als ein mechanisches Hinderniß der regelmäßigen Vereinigung der anfänglich bekanntlich getrennten Gaumenhälften angesehen werden könne, indem sie theils die

1) Handbuch der menschlichen Anat. Bd. 2.

2) Pathol. Anat. Bd. 1. S. 249. 261. 263.

3) A. a. O. S. 47.

4) Grundriss der Entbindungskunst. Bd. 2. Gött. 1802. S. 388.
nachher a. m. andern Orten.

untere Schädelfläche und damit die Gaumenfläche nach allen Richtungen, vorzüglich aber in die Breite ausdehnt, theils auch vielleicht, besonders in den frühern Perioden, von vorn nach hinten den Körpertheil des Grundbeins gegen den Gaumen drängt.

Otto hat die *Osfander'sche* Ansicht gleichfalls dahin abgeändert, daß das an verschiedenen Stellen der Schädelgrundfläche vordringende Wasser die Verschließung des Gaumens *hindere* ¹⁾, indessen sehe ich auch keinen zu dieser Annahme hinreichenden Grund. Die Oeffnungen, welche sich am Keilbein und dem Siebbein befinden, können eben sowohl bloß Zeichen unvollkommner Bildung des Schädels seyn, und der gewöhnlichen Lage des Kindes nach, auf welche man hier sehr wohl Rücksicht nehmen muß, da Wolfsrachen und Hafenscharte *so häufig* vorkommen, scheint mir die Annahme richtig, daß, wenn das ausfließende Wasser Einrisse veranlaßt, dies nicht an den, bei dieser gewöhnlichen Lage höchsten, sondern an den niedrigsten Punkten des Schädels Statt finden werde.

Hierzu kommt, daß die nichts weniger als seltene Vereinigung von Gaumenspalte mit ganz andern, weit entfernten Mißbildungen, wovon ich gleichfalls früher schon Beispiele angeführt habe, sehr vorsichtig in der Annahme eines Causalnexus zwischen zwei zugleich vorhandenen Erscheinungen, wie Wasserkopf und Wolfsrachen, machen muß, die man wenigstens mit demselben Rechte und dem eben Gesagten zu Folge, mit noch größern Rechte nur als Wirkung einer und derselben Ursache ansehen kann.

Viel zu gewagt scheint mir auf jedem Fall, wenn man auch zugeben wollte, daß *bisweilen* ein solcher Causalnexus Statt finde, die Annahme, „daß Wolfs-

1) A. a. O. S. 47.

rachen und Hafenscharte auf die von *Otto* angenommene Weise immer Folge von frühzeitig mehr oder weniger entwickelter, kürzere oder längere Zeit bestehender Kopfwassersucht ist ¹⁾).

Wenn die Spaltung des Gaumens nicht in frühen Embryoperioden Regel wäre, so hätte eine solche Annahme in *Osianders* Sinne weniger gegen sich, allein, da 1) anfänglich die Gaumenhälften immer getrennt sind, da sie es 2) bei einer Menge von Thieren abwärts von den Säugthieren das ganze Leben hindurch bleiben, ohne daß hier bei normaler Beschaffenheit des so kleinen Gehirns ein Druck von innen nach außen Statt fände, so sehe ich nicht ein, warum man freiwillig die Möglichkeit, daß eine Hemmung auf mehr als eine Weise bewirkt werden könne, aufzugeben, und sich auf eine einzige, überdies mechanische Erklärungsweise zu beschränken habe.

Die Beschränkung der Spalte auf den Oberkiefer und die Oberlippe rührt wohl eben so wenig von der Beweglichkeit und dem Ausweichen des Unterkiefers her, als es beweist, daß Oberkiefer und Gaumenspalte Folge eines innern, Lippenpalte die eines äußern Druckes sind²⁾). Gegen das Letztere spricht die häufige Vereinigung von Gaumen- und Lippenpalte, und die Bestimmtheit der Stelle, an welcher die Lippenpalte vorkommt; gegen das erstere die Fixation des Unterkiefers, zumal beim frühen Embryo.

Auch hier reicht man mit keiner mechanischen Erklärung aus, sondern ist um so mehr genöthigt, den Grund in der Natur der Theile selbst zu suchen, als der Unterkiefer schon im sechsten Monate nach der Geburt,

1) *Otto* a. O. S. 47.

2) *Osiander* Handbuch der Entbindungskunst, 1819. Bd. 2. S. 744.

Gaumen und Oberkieferbeine noch um die Zeit der vollendeten Reife nicht in der Mittellinie verwachsen.

An den Abweichungen der *Gliedmaassen* ist es zuvörderst merkwürdig, dass in beiden Fötus an *allen*, wenn gleich nicht ganz auf dieselbe Weise, die Zahl der Endtheile vermehrt war.

Dann verdient es Beachtung, dass die Vermehrung der Zahl an den *Händen* bedeutender als an den *Füssen* war, indem unter den vier Händen beider Fötus an dreien sieben Finger, unter den vier Füßen nur an einem sieben Zehen vorhanden waren.

Dies hängt vermuthlich theils mit dem frühern Hervorbrechen der obern als der untern Gliedmaassen, theils mit der vollkommnern Ausbildung derselben in Bezug auf grössere Beweglichkeit, die sich sehr allgemein durch eine grössere Zahl von Knochen und Muskeln, und weniger enge und feste Verbindung der erstern unter einander auspricht, theils endlich auch mit der grössern Neigung der obern Gliedmaassen zu Abweichungen im Allgemeinen zusammen.

In der That scheint es mir ausgemacht, dass diese letztere Bedingung Statt findet. Weit häufiger, wenn gleich auch selten, variirt die Zahl der Handwurzelknochen als die der Fußwurzel, die Muskeln der obern Gliedmaassen weichen viel häufiger von der Regel ab als die der untern. *Otto* glaubt zwar für die Gefässe das Gegentheil ¹⁾, allein auch hier spricht die Erfahrung für meine Ansicht. Fast nie spaltet sich die Kniekehl pulsader höher als gewöhnlich, und wie häufig und mit wie mannichfachen Abänderungen gilt dies für die Armpulsader. Die kleinen Abweichungen, welche *Otto* anführt, Ursprung der tiefen Schenkel-

1) Seltene Beobachtungen u. s. w. Breslau 1816, S. 102.

pulsader nahe am Fallopi'schen Bande, Umwandlung derselben in den Hauptstamm, Mangel einer Gelenkpulsader des Knies, sind zwar nicht selten, aber, da sie sich auf Verletzungen sehr nahe liegender Pulsaderäste gründen, theils sehr unbedeutend, theils an den obern Gliedmaassen wenigstens eben so häufig.

Diese stärkere Entwicklung des Mehrfachwerdens an den Händen fällt hier auf eine merkwürdige Weise mit der grössern Häufigkeit des Mehrfachwerdens an den Händen als an den Füßen überhaupt zusammen, die wenigstens in einer Familie sehr bestimmt Statt fand ¹⁾).

In einer von *Carlisle* ²⁾ beobachteten Familie fand dies auf eine weniger bestimmte und allgemeine Weise Statt. Unter den verschiedenen, dort angeführten Gliedern kommt zwar eines vor, wo an beiden Händen und nur an einem Fusse ein Ueberschuss Statt fand, dagegen ein andres, wo an beiden Füßen und nur an der einen Hand die gewöhnliche Zahl überschritten war.

So wie unter normalen Bedingungen die seitliche Symmetrie die grösste ist, waren auch in dem ersten Falle die gleichnamigen Gliedmaassen einander am ähnlichsten. Indessen fand dies im zweiten nicht Statt, sofern die rechte Hand und der linke Fuss einerseits, andererseits die linke Hand und der rechte Fuss mehr mit einander übereinkamen. Ungeachtet aber hier von zwei Fällen in dem einen die erste, in dem andern die zweite Bedingung Statt fand, ist doch jene Anord-

1) *Menou* in observat. sur l'histoire naturelle etc. Paris T. IV. p. 372 ff.

2) Bemerkungen über Bildungsabweichungen. Dieses Archiv Bd. 4. S. 320.



nung die häufigere. Uebrigens scheint mir diese, der Diagonale nach Statt findende Symmetrie die seltenste, und noch seltner als die der Länge nach vorkommende, wo Hand und Fuß derselben Seite auf dieselbe Weise verändert sind, und der zweite Fall ist daher auch als Beispiel der seltenen Abweichung merkwürdig. Früher schon habe ich indessen einen ähnlichen angeführt ¹⁾. Ob es Regel ist, daß bei einer solchen Kreuzung die rechte Hand und der linke Fuß präponderiren, müssen spätere Beobachtungen lehren.

Ferner bestätigen auch diese Fälle die, aus andern schon abgezogene Regel, daß überzählige Finger und Zehen vorzugsweise am innern oder äußern Rande der Hände und Füße, und namentlich wieder häufiger am Ellenbogen- und Wadenbeinrande als am Speichen- und Schienbeinrande vorkommen.

In der That finde ich unter einer großen Menge von Fällen dieser Art, welche ich vor mir habe, die Vervielfachung immer hier, und die meisten Beobachtungen beweisen dasselbe.

Dennoch ist auf der andern Seite die kürzlich aufgestellte Behauptung, „die bisher gesammelten Beobachtungen hätten vermuthen lassen, daß Ueberzahl der Finger und Zehen nur am äußern Fußrande vorkommen“ ²⁾, unrichtig und einseitig.

Es könnte in der That hiernach scheinen, als wäre die von *Bidault de Villiers* hier angeführte Beobachtung eines sechsjährigen Knaben mit zwei Daumen an jeder Hand, die erste dieser Art; allein das Gegentheil

1) De dupl. monstr. p. 57.

2) *Bidault de Villiers* in den *Annales générales des sc. physiques*. T. III. 1820. p. 336. Aus dem *Journal complément. des sciences médicales*.

theil beweist eine Menge von Fällen, namentlich von *Saviard*, *Morand*, *Menou*, *Oberteuffer*, *Bremer*, die ich schon anderswo ¹⁾ zusammengestellt habe. In einer von *Menou* beschriebenen Familie traf sogar die erbliche Vervielfältigung nur den *Daumen*.

Außerdem führt *Carlisle* zwei von ihm selbst gefundene Fälle eines überzähligen Daumens an ²⁾.

Unter zwei Fällen, welche *Stein* anführt, war in dem einen der überzählige Finger an jeder Hand ein *Daumen* ³⁾.

Eben so beschreibt *Sandifort* einen doppelten *Daumen* der rechten Hand ⁴⁾.

Auch nicht ganz richtig, wenn gleich weniger falsch, sagt *Carlisle*, daß der überzählige Finger oder Zehe sich immer nur an der äußern oder innern Seite finde ⁵⁾, indem andere, gleichfalls früher schon angeführte ⁶⁾ Beobachtungen beweisen, daß er bisweilen auch an andern Stellen vorkommt.

Uebrigens ergibt sich aus der Beschreibung meiner Mißgeburten, daß, ungeachtet sich die Finger und Zehen gegen den äußern Rand hin vervielfachten, dennoch die sechste eigentlich die normale fünfte, und die überzählige zwischen ihr und der vierten eingeschoben war, wenn gleich die *siebente* wirklich als eine überzählige erschien.

1) *Commentar. de duplicitate monstrosa.* Halae 1815. p. 59 und 60.

2) Bemerkungen über Bildungsabweichungen u. s. w. Aus den *phil. Transact.* in diesem Archiv. Bd. 4. S. 322.

3) *Nachgelassene geburtsh. Wahrnehmungen.* Marburg 1807. Bd. I. S. 360.

4) *Obf. anat. path.* L. IV. p. 139.

5) *A. a. O.* S. 322.

6) *De duplic.* p. 60.

Dafs die Anordnung der Abweichungen in meinen Fällen nicht überall ganz dieselbe war, ergiebt sich hinlänglich aus den Beschreibungen. Fast jede kommt mehr oder weniger mit bekannten überein; nur die Anwesenheit blofs der vordern Hälfte des fünften Mittelhandknochens beim ersten Fötus ist eine seltne, so viel ich mich erinnere, nicht bekannte Erscheinung, welche vielleicht in der geringern Breite des hintern Theiles der Mittelhand und ihrer Ausdehnung von hinten nach vorn begründet ist. Der vierte Finger an *Morand's* achtzehigem Fusse erinnert indeffen hieran ¹⁾.

Die Schriftsteller beschreiben den Bau der durch überzählige Theile entstellten Gliedmaassen mit Ausnahme der Knochen so wenig, dafs ich nicht sagen kann, wiefern die von mir gefundene Bildungen mit andern übereinkommen. Der Allgemeinheit wegen läfst es sich indeffen vermuthen. Merkwürdig ist, dafs, ungeachtet nur an der vordern Abtheilung der Hand und des Fusses Vermehrung der Knochen und der Glieder jener Abtheilung Statt fand, sich doch die Muskeln nicht sowohl hier, als vielmehr am Vorder- und Oberarm und dem Unterschenkel vermehrt hatten.

Nicht uninteressant ist das Schwinden von Muskeln an der, der Vervielfachung entgegengesetzten innern Seite, so wie das Fehlen der langen Hohlhand- und Sohlenmuskeln.

Sollte nicht die Anwesenheit des von oben und hinten an das Ferseubein gehenden accessorischen fünften Wadenbeinmuskels für die Entstehung des Klumpfusses um so wichtiger seyn, da an den Händen, der vermehrten Zahl der Finger ungeachtet, sich nichts dem Aehnliches vorfand?

1) Mém. de Paris 1770. Tab. 12.

Die Vergrößerung der *Nieren* kommt beim Fötus nicht häufig vor. Doch führt *Chaussier* einen Fall an, wo er bei einem reifen Fötus beide Nieren beträchtlich, und das Becken und den Harnleiter der linken stark erweitert fand ¹⁾. In einem andern Falle war mit Mangel der innern Geschlechtstheile und Kloakbildung die linke Niere sehr groß ²⁾.

Unter dieser Bedingung ist wahrscheinlich, wo nicht immer, doch oft, auch die Textur der Nieren krankhaft verändert und namentlich hat sich ihre Substanz mehr oder weniger deutlich vollständig in größere oder kleinere seröse Bälge umgewandelt.

So verhielt es sich wenigstens in den beiden hier beschriebenen Fällen und in einem noch höhern Grade in einem andern den ich vor mir habe, und der schon früher von *Heer* beschrieben und abgebildet wurde ³⁾.

In dem letztern Falle ist der Harnleiter verschlossen, während in den beiden von mir hier beschriebenen nirgends die Continuität der Harnwege unterbrochen ist.

Bei Erwachsenen, vorzüglich alten Personen ist die Anwesenheit seröser Bälge in den Nieren keine seltne Erscheinung, und sie sind nächst den Eierstöcken dieser Umwandlung gewiss am häufigsten unterworfen.

Sie kann entweder in Ausdehnung im normalen Zustande vorhandener Räumchen, Zellchen, oder Entstehung neuer Bälge begründet seyn. Ich möchte wenigstens für den Fötus die erstere Entstehungsweise annehmen, und die Häufigkeit der Unordnungen in

1) *Bullet. de la soc. de medec. Ann. sixièm. 1810. p. 34. 35.*

2) *Aus den med. facts and observations. Vol. 5. in Stark's neuem Archiv. Bd. I. S. 359.*

3) *De renum morbis. Halae 1790. Tab. 1.*



der Ab- und Ausfonderung des Harns gerade im Alter macht mich im Allgemeinen zu dieser Annahme geneigt.

Der Mangel an Harn und die Kleinheit der Blase, ungeachtet die Harnleiter durchaus offen waren, beweist, daß in beiden beschriebenen Fällen die bildende Thätigkeit vorzugsweise auf Vermehrung der Masse der Nieren gerichtet, dagegen die Harnabfonderung in demselben Verhältnisse vermindert war.

In wiefern in beiden Fällen der Harn in der Substanz der Nieren zurückgehalten wurde, läßt sich nicht wohl bestimmen; sehr merkwürdig ist aber die Anwesenheit der nicht unbedeutenden Menge von, aus Blasenoxyd gebildeten Steinchen beim ersten im Bauchfelle, vorzüglich in der Gegend der Nieren.

Höchst wahrscheinlich entstanden sie nicht in diesen, sondern waren das Product einer vicariirenden Thätigkeit des Bauchfelles, sofern sie nirgends in den Harnorganen selbst vorkamen.

Bekanntlich entdeckte schon *Nysten* ¹⁾ die wesentlichen Bestandtheile des Harns in den Wasserfuchtsflüssigkeiten, namentlich der Bauchwasserfucht; allein Fälle, wo sich in Folge vicariirender Thätigkeit feste Substanzen gebildet hätten, sind mir, außer den Gichtknoten, nicht bekannt, wenn man gleich, sobald einmal die vicariirende Abfonderungsthätigkeit überhaupt dargethan ist, auch die Production solcher Substanzen, die das ersetzte Organ im normalen Zustande nicht erzeugt, durch das ersetzende, sehr leicht begreift. *Nysten* hat daher auch aus seinen Versuchen geschlossen, daß, wenn bei Verminderung der Harnabfonderung und Eintritt der vicariirenden Thä-

1) Ueber die Harnversetzungen. Aus dessen *recherches etc.* im deutschen Archiv für die Physiologie. Bd. 2. S. 678 ff.

tigkeit anderer Organe Neigung zur Steinbildung vorhanden ist, sich in Folge beider Bedingungen in den vicariirenden Organen Steine erzeugen können ¹⁾).

Bauchwasserfucht und Entzündung des Bauchfelles sind zwar beim Fötus nicht ganz selten, und in diesem Hefte selbst habe ich, theils ihres Interesse's im Allgemeinen, theils ihrer Beziehung zu den von mir beschriebenen Bildungsabweichungen wegen, einen Fall dieser Art aufgenommen ²⁾; allein Fälle von Steinbildung in der Höhle des Bauchfelles beim Fötus sind mir nicht bekannt.

Vielleicht reiht sich indessen die hier verzeichnete Beobachtung an Thatfachen, welche *J. Cloquet* in einem Aufsatze beschreibt ³⁾, den ich, der Merkwürdigkeit des Falles wegen, vollständig liefere.

Der Gegenstand der Beobachtung ist ein siebenmonatlicher männlicher Fötus, dessen Mutter gesund war, und auch während der Schwangerschaft nichts Ungewöhnliches erfahren hatte. Der Kopf war wasserföchtig, und alle Gliedmaassen dem ersten Anblicke nach gebrochen. Der Kopf war von dem Scheitel zum Kinn sieben Zoll lang, die Entfernung vom Kinne zu den Füßen betrug vierzehn. Der Umfang des Kopfes oberhalb der Augenhöhle maass dreizehn Zoll. Dieser bildete einen grossen häutigen, mit dünnen, einzelnen Haaren besetzten Sack, in welchem man mehrere, in der enthaltenen Flüssigkeit schwimmende Schädelknochen fühlte. Durch eine kleine, in seinem obern

1) A. a. O. S. 683.

2) S. 58.

3) Description d'un cas singulier d'hydropisie du périoste avec décollement des épiphyses chez un foetus hydrocéphale. Bulletin de la fac. de médecine. T. V. p. 476 ff.

Theile enthaltene Oeffnung liefs er sich aufblasen, bald aber drang die Luft mit einer weissen, breiigen, geruchlosen Flüssigkeit aus den Nasenlöchern hervor. Er bestand blofs aus der Haut und der Schädelhaut, enthielt eine schwachröthliche Flüssigkeit, die beiden Stirnbeinhälften, die Scheitelbeine, die Hinterhauptschuppe und den Schuppentheil des linken Schlafbeins.

Die, nicht ausgedehnte, harte Hirnhaut bildete einen kleinen, in der Mitte des grössern enthaltenen, gleichfalls schlaffen Sack, der zur Hälfte mit weicher, zerfliessender Hirnsubstanz angefüllt war. An der Stelle des zerstörten Riechbeins befand sich eine Oeffnung.

Dafs die Kopfwassersucht eine äufsere war, und das Wasser sich im Umfange der Knochen ergossen hatte, ergab sich:

1) aus der starken Ausdehnung der Kopfbedeckungen mit normalem Umfange der harten Haut, weshalb die Schädelknochen in einer weiten Höhle zwischen beiden lagen;

2) der völlig normalen Beschaffenheit der Schädelknochen, während sie beim innern Wasserkopfe ihre Gestalt verändern, sich ausdehnen und dünn werden.

Die Antlitzknochen waren vorzüglich in der Mittellinie sehr locker verbunden, die Beinhaut in die Höhe gehoben und zwischen ihr und den Knochen fand sich viel Wasser.

Eben so war an allen langen Knochen die Beinhaut getrennt, und ihre Ansätze fanden sich völlig, bis 2" 3''' weit, abgefondert. Die sehr verdickte Beinhaut bildete fast für jeden Knochen einen faferigen, sehr weiten Sack, dessen Ende durch die Ansätze verschlossen war und den Körper enthielt, welcher in einer röthlichen, durchsichtigen, klebrigen, geruch- und geschmacklosen, den Sack ausdehnenden Flüssig-

keit schwamm. Der Knochen hing nur durch die Gefäße am Sacke, war roth, schwammig, und schien bis zum Tode des Fötus gelebt zu haben. Die sonst rauhen Enden der Knochenstücke waren glatt, mit einer weichen, rothen, festen, schwer zu trennenden Haut bedeckt, welche die grösste Aehnlichkeit mit der, auf neugebrochenen Knochen erzeugten falschen Membran hatte. Am Oberschenkel-, Schien-, Waden- und Oberarmbein war die Beinhaut völlig, an den übrigen langen Knochen nicht allgemein getrennt.

Die Muskeln waren blafs, zum Theil fast weifs, und hingen fest an der Beinhaut. Die anscheinenden Knochenbrüche oder Verrenkungen rührten von der Trennung der Ansätze her.

In der Wirbelsäule war nur der Halstheil sehr ausgedehnt, und das Rückenmark, aber blofs hier, zerstört.

Die Brusthöhle war vorn viereckig, weil sich die Rippen von ihren Knorpeln getrennt und unter fast rechten Winkeln mit ihnen verbunden fanden.

Am Becken schien die Höhle der Hüft- und Heilighöfteinverbindung, die sehr locker war, mit der Höhle zwischen den Hüftbeinen und ihrer Beinhaut zusammen zu hängen. Auch die Schamfuge war locker, jedoch weit weniger.

An den Mittelfufs- und Mittelhand-, den Fufs- und Handwurzelknochen war die Beinhaut nicht getrennt.

Die Gelenke waren blofs durch die Ansätze gebildet: ihre Kapselbänder durch zu reichliche Gelenkschmiere ausgedehnt.

Außerdem fand sich Folgendes.

1) Die Augenlider waren durch die stark vorspringende Hornhaut geöffnet. Diese war schwärzlich, weich, breiig, und bildete einen, $3\frac{1}{2}$ Linien langen Vor-

sprung. Sie war sehr dick, aber hohl und mit der wässerigen Feuchtigkeit angefüllt.

Die harte Haut war dick und weiß. Die Entfernung vom Eintritte des Sehnerven bis zu ihrem vordern Rande betrug fünf, bis zur Mitte der Hornhaut $8\frac{1}{2}$ Linien, der senkrechte und quere Durchmesser hatte nur $4\frac{1}{2}$ '''.

Die Gefäßhaut war schwarz und sehr dick.

2) In der Brust- und Bauchhöhle war alles normal, nur das Bauchfell auf eine eigenthümliche Weise umgewandelt.

Fast in seiner ganzen Ausdehnung nämlich war es weiß, undurchsichtig, leichtgelblich. Auf den ersten Anblick schien es mit einer staubigen Schicht, wie Bleiweiß, das man grob gestoßen und mit Wasser verdünnt hätte, bestrichen. Dies rührte von der Anhäufung kleiner, schwach vorspringender Pünktchen her, die hier getrennt, dort vereinigt waren, und stellenweise eine, wenn gleich mit einiger Schwierigkeit trennbare, häutige Schicht bildeten, die mehrere Verwachsungen bewirkte. Mehrere Lappen des, mit dieser weißen Ausschüttung bedeckten Bauchfelles wurden getrocknet und hatten das Ansehen einer serösen, mit der halbflüssigen Substanz, die sich bisweilen in den Tuberkeln findet, bestrichenen Membran.

Diese Umwandlung des Bauchfells scheint dem Fötus eigenthümlich und selbst nicht selten bei ihm vorzukommen. *Michault* fand mehrmals sie bei Fötus, deren Unterleib mit röthlichem Wasser angefüllt war. Bei einem bildete die weiße Substanz keine breite Platte, wie in diesem Falle, sondern runde getrennte Punkte, so daß das Bauchfell ganz gefleckt erschien.

Nie fand *Cloquet* diese eigne Umwandlung bei Erwachsenen und glaubt daher, daß sie hier wenigstens sehr selten vorkommt.

Ob die Aehnlichkeit zwischen der hier beschriebenen Umwandlung und den von mir beobachteten Concretionen blofs äufserlich und scheinbar war, oder beide durch ihre Mischung übereinkamen, läfst sich, da diese von *Cloquet* nicht angegeben wird, nicht wohl bestimmen.

Für blofse Folge von Entzündung des Bauchfelles möchte ich sie aber kaum halten, da sie theils derselben nicht ganz ähnlich ist, theils *Cloquet* ausdrücklich bemerkt, dafs er sie nie bei Erwachsenen gesehen habe, bei denen doch Ueberbleibfel von Peritonitis häufig genug find. Zwar findet sich einige Aehnlichkeit zwischen dieser Umwandlung und der, die chronische Bauchfellentzündung begleitenden, friefelartigen, allein auch diese kommt bei alten Personen, vorzüglich zu Paris in der Salpêtrière, zu häufig vor, als dafs *Cloquet* nicht die vorhandene Uebereinkunft fogleich erkannt und angegeben hätte.

Interessant ist es übrigens, zu sehen, wie bei Steinbildung im Fötus sich, übereinstimmend mit allen Erscheinungen seines Lebens und Bildens, nicht Harnsäure, sondern das weniger gefäuerte Blasenoxyd als Bestandtheil der Steine zeigte.

Zum Schluß der Betrachtung dieses Punktes erlaube ich mir die Vermuthung, dafs die Mehrzahl der Finger und Zehen, wenn sie sich gleich nach dem Vorigen auch auf das Zurücksinken des Gehirns beziehen konnte, auf eine nicht unwahrscheinliche Weise mit dem Zustande des Harnsystems in Verbindung gebracht werden kann.

Offenbar waren die Nieren nicht auf Bildung von Harn thätig. Dies beweist ihr Zustand, die Enge der Harnleiter und der Harnblase, die Leerheit der letztern. Dürfte also hier nicht eine Uebertragung auf die Gliedmaassen, ähnlich dem Wechsel zwischen Stein-



und Gichtanfall Statt gefunden haben, der sich nur hier durch Production neuer Organe äußert.

Merkwürdig ist es in dieser Hinsicht vielleicht, daß im zweiten Falle, wo keine Steine im Bauchfelle gebildet wurden, das Mehrfachwerden vollkommener als im ersten war.

Sollte auch diese Vermuthung zu gewagt erscheinen, so bleibt doch wenigstens das Zusammentreffen der bei Stein und Gicht sympathisirenden Organe.

Die *Nebennieren* fehlten in dem einen Falle und waren in dem andern zu klein: Bedingungen, welche an die, zuerst von *Morgagni*¹⁾ und *Hersson*²⁾ gemachte, und von den berühmtesten Autoritäten bestätigte³⁾ Bemerkung des Zusammentreffens desselben mit unvollkommener Entwicklung des Gehirns und Schädels erinnern. Allerdings ist dieses Zusammentreffen nicht beständig, wie ich von dem Mangel desselben selbst Fälle anführte⁴⁾, denen sich noch andere, z. B. von *Busch*⁵⁾ und *Otto*⁶⁾ nachtragen lassen, findet aber doch bei weitem in den meisten Fällen Statt, und die sehr wenigen davon vorkommenden Ausnahmen heben die Regel und den Schluß davon auf einen Zusammenhang zwischen diesen Theilen und dem Gehirn keinesweges, wie *Ostlander* glaubt⁷⁾, auf. Mit demselben Rechte könnte man jeden nähern Zusammenhang verschiedener Organe und Erschei-

1) Ep. Anat. XX. Art. 56. 58.

2) Phil. Transact. Vol. 65. p. 315.

3) S. dieselben gesammelt in meiner pathol. Anat. Bd. I. S. 643.

4) Ebend. S. 644.

5) Beschreibung zweier merkwürdiger Mißgeburten. Marburg 1803. S. 17.

6) Monstrorum humanorum sex disquisitio. 1811. No. 1. p. 11.

7) Handbuch der Entbindungskunst. Bd. I. S. 733. 734.

nungen läugnen, weil er nicht immer beobachtet wird. In den Fällen, welche man als gegen diese Ansicht sprechend anführt, ist nicht einmal angegeben, ob nicht vielleicht ein anderes Organ mit dem Gehirn vorzugsweise unvollkommen entwickelt war. Offenbar spricht für ein gegenseitiges Bedingen der Affection beider Organe sehr 1) der Umstand, daß sie auf gleiche Weise gehemmt erscheinen, ungeachtet sie so weit von einander entfernt sind, daher keine mechanische Wirkung des einen auf das andere anzunehmen ist, und die zwischen ihnen liegenden Theile normal sind; 2) die gleichzeitige stärkste Entwicklung derselben in den frühern Embryoperioden.

Osianders Aeußerung ist der Ausdruck von *Lobstein*: „L'affertion de *Meckel*, concernant l'absence des glandes surrénales dans le foetus acranien, n' a pas été confirmée par mes observations 1)“ ähnlich; indessen hat, wenn ich gleich zwei eigne Fälle von ganzlichem Mangel dieser Organe unter dieser Bedingung anführte 2) und mein Vater bei sechs hirnlosen Fötus ihre Kleinheit angab 3), so viel ich weiß, Niemand meines Namens behauptet, daß der Mangel derselben dem schädellofen Fötus überhaupt zukomme.

Daß die Nebennieren unter dieser Bedingung *bisweilen* fehlen, wird übrigens, wenn dies nothwendig wäre, auch durch zwei Beobachtungen von *Otto*, die ich gleichfalls früher schon anführte, bestätigt 4).

1) *Compte rendu à la faculté de médec. de Strasbourg etc.* 1820. p. 61.

2) *Pathol. Anat.* Bd. 1. S. 644.

3) *Hallers Grundriss.* Bd. 2. S. 688.

4) *A. a. O.* S. 644.



Hiermit schliesse ich die Betrachtungen, zu welchen mir die im Anfange dieses Aufsatzes beschriebenen Bildungsabweichungen Veranlassung gaben. Ursprünglich war es mein Voratz, im nächsten Hefte 1) die Beschreibung drei, auf sehr interessante, höchst ähnliche Weise durch außerordentliche Kürze der Gliedmaassen verunstalteter Fötus, 2) zweier Hemicephalen zu liefern, von denen besonders der eine durch Anwesenheit mehrerer anderer, sehr merkwürdiger Bildungsabweichungen wichtig ist, und an diese allgemeinen Untersuchungen zu knüpfen; allein da ich einerseits eine sehr große Menge eigener Materialien gesammelt, andererseits eine bedeutende Anzahl fremder schätzbarer Beiträge erhalten habe, so werde ich jene Aufsätze nächstens, in Verbindung mit mehrern andern, in einer besondern Sammlung herausgeben.

XX.

Ueber die Anwesenheit der Nieren in den Mollusken.

Im dritten Hefte des sechsten Bandes des deutschen Archivs befindet sich die Behauptung des Herrn *Jacobsen*, daß die Kalkdrüse der Gasteropoden die Niere sey; und Herr *Blainville* behauptet, schon vor mehreren Jahren diese Drüse für die Niere gehalten zu haben: es sey erlaubt zu bemerken, daß wir vor neun Jahren auch in Deutschland schon so klug gewesen sind: in *Wohnlich's* *Diff. de helice pomatia*. Wirceburgi 1813 stehet p. 23. „liceat viscus, a Swamerdamo facculum calcareum dictum renem appellare.“
