

## XVII.

## Anomalien des menschlichen Schädels.

Von

Professor Gudden.

Hierzu Taf. III. u. IV.

## I. Wachstumsbeschränkung und Verschiebung durch Druck während der Schwangerschaft.

In der pathologisch-anatomischen Sammlung der Zürcher Hochschule befindet sich der Schädel eines 2—3 Monate alten Kindes, welcher bei sonst normaler\*) Entwicklung (auch ganz intact erhaltenen Nähten) eine nicht unbeträchtliche Hemmung in der Ausbildung der linken Gesichtshälfte, so wie der ganzen Hirnkapsel in der Richtung von links und vorn nach rechts und hinten erfahren hat. Er stammt aus dem Nachlasse des verstorbenen Professor der Chirurgie, Herrn Locher-Zwingli und ist meines Erachtens ein wahres „Kabinettstück“.

Notizen über ihn finden sich nicht vor. Es ist das zu bedauern, aber insofern erträglicher, als der Hauptzweck nach seine Geschichte sich ihm selbst und zwar mit überzeugender Klarheit eingeschrieben oder vielmehr, um gleich in medias res zu gelangen, eingedrückt hat.

Der Druck erfolgte vorzugsweise in 2 Richtungen, die, obgleich zusammengehörig, zur Erleichterung der Darstellung gesondert betrachtet werden sollen.

**Erste Druckrichtung.** Sie geht diagonal durch den Hirnschädel von links und vorn nach rechts und hinten, resp. von rechts und hinten nach links und vorn. Die betroffenen Theile sind bedeutend abgeflacht. Die Compensation erfolgte in der Richtung des ungehemmten Wachstums in der Linie des andern diagonalen Durchmessers.

\*) Nur zwei kleine Knochenlücken im rechten Scheitelbeine sind vorhanden.

Maasse (in Centim.). Vergl. Fig. 1.

Vom linken Stirnbeinhöcker*) bis zum Anfange des unteren Drittels der rechten Lambdanaht . . . . .	11,3.
Vom rechten Stirnbeinhöcker bis zum Anfange des unteren Drittels der linken Lambdanaht . . . . .	12,5.

Zweite Druckrichtung. Sie betrifft nur die linke Gesichtshälfte und hält sich in einer Linie, die Stirnbeinhöcker und Mitte des horizontalen Unterkieferastes dieser Seite mit einander verbindet. Auch in ihr ist die Wachsthumsbeschränkung eine nicht unansehnliche. Die Compensation ist bei der reicheren Gliederung des Knochenbaus versteckter.

Maasse. Vergl. Fig. 2, 3 und 4.	Links.	Rechts.
Vom Stirnbeinhöcker bis zur Mitte des unteren Randes vom horizontalen Unterkieferaste . . . . .	6,1.	7,1.
Vom Stirnbeinhöcker bis zum oberen Orbitalrande . . . .	1,7.	1,8.
Vom oberen bis zum unteren Orbitalrande . . . . .	2,5.	2,5.
Vom unteren Orbitalrande bis zum unteren Oberkieferrande	1,2.	1,4.
Vom unteren Oberkieferrande bis zum oberen Unterkiefer- rande . . . . .	0,1.	0,5.
Vom oberen bis zum unteren Rande des Unterkiefers**) .	1.	1,2.

Die mitgetheilten Maasse, von denen die der zweiten Reihe besonders werthvoll sind, dürften genügen.

Hemmung und Compensationsverschiebung der Hirnkapsel könnten vielleicht auch noch anders gedeutet werden, aber die Beschränkung im Wachsthum der linken Gesichtshälfte weist mit Entschiedenheit auf einen Druck hin, der 1) von aussen kam, der 2) längere Zeit, mindestens wohl 3—4 Wochen, eingewirkt hat. Den letzten Zweifel beseitigt, worauf ich bis jetzt die Aufmerksamkeit noch nicht gelenkt habe, die bedeutende Abplattung des unteren Randes vom linken horizontalen Unterkieferaste (vergl. Fig. 5).

Stirnbeinhöcker und Unterkieferast sind durch Druck abgeplattet, sämmtliche zwischen ihnen liegenden Knochentheile sind durch denselben Druck in der Entwicklung zurückgeblieben, der Druck war ein doppelseitiger, dauerte viel längere Zeit, als eine Geburt in An-

\*) Als „Stirnbeinhöcker“, wurden die hervorragendsten Punkte des Stirnbeins angenommen, die mit den ursprünglichen Ossifikationskernen nicht genau zusammenfallen. Letztere liegen gewöhnlich etwas mehr nach aussen und unten.

\*\*) Dass die Summe der einzelnen Theile nicht genau übereinstimmt mit der Länge der direct vom Stirnbeinhöcker bis zum Unterkiefer gemessenen Linie, erklärt sich einfach daraus, dass die Messungen nicht in einer und derselben Ebene vorgenommen wurden.

spruch nimmt, wirkte an Orten ein, die in dieser Weise nach der Geburt nicht mehr zugänglich sind. Es scheint in der That keine andere Möglichkeit denkbar zu sein, als dass er im Mutterleibe und zwar während der Schwangerschaft stattgefunden hat. —

Linkes Stirnbein und rechtes Hinterhaupt wären in mässigem Grade eingeklemmt gewesen und der Rumpf des Kindes dürfte mit seinem linken Schlüsselbeine auf dem linken Unterkiefer aufgelegen sein.

Brunns citirt in seinem ausgezeichneten Handbuche der Chirurgie (erste Abtheilung, Gehirn und Umhüllungen, S. 219) folgenden lehrreichen Fall von Frank:

Bei einer Frau, welche zwölftmal niederkam, entwickelte sich nach ihrer zweiten Schwangerschaft ein grosses sogenanntes Osteosteatom am Vorberge und letzten Lendenwirbel, welches sich später in eine kleinere, aber knochenharte Hervorragung verwandelte, welche mehr spitzig in den geraden Durchmesser des Beckens hineinragte. Bei der 7. Entbindung ward durch die Zange ein grosser Knabe zu Tage gefördert, welcher in der Mitte des linken Stirnbeins eine dreieckige eingedrückte Vertiefung hatte, in welche füglich ein grosses Taubenei hätte eingelegt werden können; gerade an der Stelle des Ossificationspunktes fehlte die Knochensubstanz in der Grösse eines 24-Kreuzerstückes gänzlich, so dass die Gehirnsubstanz hier blos mit den Integumenten und den Hirnhäuten bedeckt war. Ungeachtet dieses starken Eindruckes hatte das Kind keine weiteren Zufälle, als dass es 3 Tage lang beinahe immer schlief, es erholte sich aber vollkommen und wurde stark. Nach Verfluss von 2 Monaten war diese eingedrückte Stelle nach und nach selbst hervorgetreten und mit Knochenmasse dergestalt geebnet, dass es mehr eine gerade und kaum sichtbar eingedrückte Fläche und keine runde Erhabenheit bildete, wie die normale Knochenform an dieser Stelle gewöhnlich ist. Achte Schwangerschaft durch Abortus in Folge heftigen Schreckens im 4. Monat beendigt. Bei der 9. Geburt ein Knabe mit demselben Eindrucke an dem linken Stirnbeine, von derselben Form und Tiefe, mit fehlender Knochensubstanz. Das Kind schlief ebenfalls einige Tage sehr viel, erholte sich aber vollkommen, und der Eindruck hob sich in derselben Weise und Zeit, wie beim vorigen Kinde. Das 10. Kind, ein Mädchen, hatte denselben Eindruck auf dem linken Stirnknochen, schlief auch 36 Stunden, worauf Verlauf wie früher. Bei der 11. und 12. Geburt, 2 Knaben, dieselben Eindrücke an derselben Stelle, mit den nämlichen Folgen. Alle 4 letzten Geburten durch die Zange beendigt. Die flachen Knochenstellen sind auch späterhin noch bei den Kindern geblieben. Ob auch bei den 3 letzten Kindern die Knochensubstanz in der Tiefe des Eindruckes fehlte, ist nicht gesagt.

Noch 2 hierher gehörige Fälle führt Bruns an l. c. S. 385:

**Fall von d'Outrepont:** Eine 36jährige Erstgebärende litt in den letzten Monaten an einem anhaltenden dumpfen Schmerze in der hinteren oberen Beckengegend in der Nähe des vorletzten Lendenwirbels, welcher durch nichts beseitigt werden konnte, bis in den letzten 14 Tagen die Gebärmutter sich senkte und zwar nach vorn, wo dann die Schmerzen von selbst verschwanden.

Geburt zu rechter Zeit und regelmässig. Das Kind hatte am linken Scheitelbein einen  $\frac{1}{2}$ " tiefen Knocheneindruck ohne alle Spur einer sonstigen Beschädigung. Bei der Untersuchung der Mutter fand sich an der Verbindungsstelle des 4. und 5. Lendenwirbels eine feste runde Erhabenheit. Kind und Mutter nach 14 Tagen gesund entlassen, ersteres nach 4 Wochen gestorben. Bei der Section Gehirn unter der Knochenvertiefung eingedrückt, aber sonst keine krankhafte Veränderung weder im Gehirn noch im Knochen.

**Fall von Dünzter:** Eine 30jährige rhachitische Frau litt in den beiden letzten Monaten ihrer Schwangerschaft an einem beständigen dumpfdrückenden Schmerze, der in der Gegend der letzten Lendenwirbel seinen fixen Sitz hatte, Stuhl- und Urinabgang nicht besonders hinderte, die Rückenlage nicht gestattete, gegen Abend mit geringer fieberhafter Aufregung verbunden und trotz aller Mittel nicht zum Weichen zu bringen war. Geburt schwer, durch Zange beendigt. Kind scheintodt, durch Chamillenbad, Auftröpfeln von Naphtha wieder zum Leben gebracht. Auf der linken Seitenhälfte des Stirnbeins ein Eindruck in querer Richtung vom Arcus superciliaris bis zur Sutura coronalis, ein Oval von  $2\frac{1}{2}$ " Länge,  $1\frac{1}{2}$ " Breite und 1" Tiefe; Haut nicht geröthet. In wenigen Tagen hatte sich dieser Eindruck schon einigermassen gehoben und nach 3 Monaten bereits ganz abgeflacht, so dass nach 6 Monaten das Stirnbein seine natürliche Wölbung beinahe wieder erhalten hat. Bei der inneren Untersuchung der Mutter gleich nach der Geburt fand man zwischen dem 4. und 5. Lendenwirbel eine ovale Knochengeschwulst von Taubeneigrösse, Vorberg etwas mehr als gewöhnlich vorragend, Pelvis simpliciter justo minor.

Umsonst habe ich das Werk von Michaelis (das enge Becken. Leipzig 1851) durchsucht, das jedoch in Bezug auf Verschiebungen, Beschädigungen und Verletzungen, welche durch die Geburt und insbesondere auch durch die Zange herbeigeführt wurden, eine sehr reiche Fundgrube ist.

In neuester Zeit hat Hecker eine Arbeit über die Schädelform bei Gesichtslagen (Berlin, Hirschwald, 1870) veröffentlicht und in derselben eine bereits im Jahre 1864 in dem 2. Theile seiner Klinik der Geburtkunde ausgesprochene Ansicht, dass bei in Gesichtslage geborenen Kindern die dolichocephalische Schädelbildung sehr häufig vorkomme und dass diese als eine Hülfsursache zur Entstehung jener zu betrachten sei, gegenüber den Bedenken und Gegengründen Küneke's Winckel's und Breisky's, die der Meinung sind, er habe Ursache und Wirkung mit einander verwechselt und die beschriebene Dolichocephalie sei weiter nichts, als die Folge des Geburtsmechanismus, aufs neue zu erhärten versucht. Mir steht es nicht zu, auf diese Controverse einzugehen, die überdies die uns beschäftigende Frage nur entfernt berührt. Aber Einiges kommt bei derselben zur Sprache, das allerdings auch für uns von Interesse ist.

Winckel ist der Ansicht, dass in den letzten 10—12 Wochen der Schwangerschaft schon häufig Contractionen des Uterus sich einstellen und dass, je weicher der Schädel noch ist und je länger derselbe in der Gesichtslage von der Uteruswand fixirt war, um so sicherer und leichter seine „Abplattung“ durch diese hervorgebracht werden könne; werde doch der im fundus uteri gelegene Kopf des Kindes (bei Steisslagen) fast immer rund gefunden. Hiergegen bemerkt Hecker, dass die Gesichtslage sich frühestens nicht sehr lange vor der Geburt ausbilde\*), dass Contractionen des Uterus erst in den letzten 4 Wochen und hier auch nur dann und wann auftreten, dass ein Einfluss derselben auf die Configuration des Schädels noch niemals constatirt worden sei, höchstens unter ganz abnormen Bedingungen, wie bei Hydrocephalus, bei dem der Uteruswand festanliegenden Kopfe eines Doppelmonstrum u. s. w., zur Geltung kommen könne, und dass der Steisslagenkopf rund sei, weil er bei der Geburt und nicht, weil er während der Schwangerschaft nicht gemodelt werde.

Die Contractionen des Uterus, die doch nur vorübergehend einwirken könnten, werden wir ausser Betracht lassen dürfen. Wenn aber, was für den Einfluss der Lage von Bedeutung wäre, die Angabe Winckel's, die Hecker nicht bestreitet, dass nämlich der Steisslagenkopf rund sei, der Wirklichkeit entspricht, so wird an Hecker, der Seite 22 seiner eitirten Abhandlung die höchst wahrscheinlich richtige Behauptung aufstellt, dass die verschiedenen Bildungen, die wir bei den Erwachsenen zu beobachten gewohnt sind, schon in der Embryonalanlage vorbereitet sind und beim reifen Kinde zu Tage treten, die Frage zu richten gestattet sein, warum bei Steisslagenköpfen, die also durch den Geburtsmechanismus nicht gemodelt werden sollen, trotzdem die runde Form eine fast allgemeine ist. Wäre es nicht möglich, dass dieses doch nur von der Lage und dem mit ihr zusammenhängenden, mehr gleichmässigen, wenn auch noch so leisen, doch ständigen Drucke des mehr oder weniger gespannten Uterus herrühre?

Andererseits wird bei abwärts gerichtetem Kopfe dieser durch seine eigene Schwere und die Schwere des Rumpfes gedrückt werden. Ist auch nicht zu erkennen, dass dieser Druck durch das Fruchtwasser in hohem Grade vermindert werden müsse, so hört er doch

\*) „Länger andauernde Streckung des Kopfes (Gesichtslage) ist nicht ganz selten während der Schwangerschaft beobachtet worden.“ B. S. Schultz, Untersuchungen über den Wechsel der Lage und Stellung des Kindes. Leipzig 1868. S. 1.

nicht ganz auf, wie man sich bei der inneren Untersuchung mittelst des Fingers leicht überzeugt, und wird auch angesichts der Beobachtungen von Hecker, Credé, Valenta und Schultz (vergl. letzteren l. c. S. 4 und 5), nach denen selbst in den letzten 8 Wochen der Schwangerschaft Stabilität der Lage und Stellung des Kindes viel seltener ist, als man bisher glaubte, sehr gern zugegeben, dass derselbe für gewöhnlich durch die Bewegungen des Kindes einem häufigen Wechsel unterworfen, mithin zu einer nachhaltigen Einwirkung nicht wohl geeignet sei, so sagt doch selbst Schultz (S. 22), dass es auch anomal grosse und anomal frühe Stabilität in der Lage gäbe, und bei dieser, meine ich, sei nichts selbstverständlicher, als dass jeder Druck, er röhre her, wovon er wolle, längere Zeit sichtbare Spuren hinterlässe. Bekannt ist die bereits von Camper und Cruveilhier versuchte Erklärung der Entstehung der Klumpfüsse. Und gerade die bei Hydrocephalus gefundenen dürften vorzugsweise hierher gehören. Einigermassen hierher gehören auch die durch Druck bewirkten foetus papyracei. Wie anders will man die oben nach Bruns citirten Fälle auffassen? Unter noch so leisem, wenn nur ständigem Drucke, unter noch so schwachem, wenn nur dauerndem Zuge (Muskelzuge) modeln sich bei jungen Thierchen die Knochen fast wie Wachs. Darüber besitze ich eine ganze Menge von Präparaten.

Wünschenswerth demnach würde es sein, dass die Geburtshelfer und überhaupt alle Aerzte, welche Gelegenheit dazu haben, mehr noch als bisher ihr Augenmerk auf die Schädel der Neugeborenen, ihre Antecedentien und ihre weitere Entwicklung richten. Die meisten Difformitäten der erwachsenen Schädel gehören ihren Ursachen nach dem kindlichen Alter an, und je jünger das Kind, resp. der Fötus, um so tiefer greifend sind die Folgen der gesetzten Störung. Gerade aber weil man verhältnissmässig so wenig von diesen kindlichen Anfängen weiss, steht man vor so manchem difformen erwachsenen Schädel trotz so mancher in vieler Hinsicht ausgezeichneten Arbeit noch immer rathlos da. Dabei wären drei Reihen von äusseren Druckeinwirkungen, die sich auf die Periode der Schwangerschaft, den Geburtsmechanismus und auf die ersten Jahre nach der Geburt, wenn auch höchst ungleichmässig, vertheilen, nach Möglichkeit auseinander zu halten. Von der dritten war bisher noch gar keine Rede. Sie ist eine untergeordnete. Die zweite, welche offenbar die für die Hirnentwicklung und geistige Ausbildung gefährlichste ist, wurde nur bei läufig erwähnt. In Bezug auf die erste schliesse ich mit zwei einander fast gleichen Beobachtungen. Zweimal sah ich nach leichter und

regelmässiger Geburt (die Mutter hatte ich keine Veranlassung während der Schwangerschaft zu untersuchen) bei dem Kinde, ohne die geringste Verletzung der Haut, einen ziemlich bedeutend verschobenen Schädel mit abgeplattetem linken Stirn- und rechtem Hinterhauptsbein. Die Schiefheit glich sich bei dem einen erst nach 2, bei dem andern erst nach  $2\frac{1}{2}$  Jahren vollständig aus. Sie auf eine Einwirkung während der Geburt zu beziehen, schien mir unzulässig. Sie hätte sich alsdann entweder in den ersten Tagen oder Wochen nach derselben verloren, oder wäre, wenn durch den Druck beim Durchgange durch das Becken das Hirn- oder Knochenwachsthum eine tiefere Störung erlitten hätte, eine bleibende geworden.

---

Die Abbildungen, Taf. III. und IV. Fig. 1—5, sind in etwas mehr als halber Grösse angefertigt, bedürfen keiner besonderen Erklärung. In Fig. 5 sieht man den Unterkiefer von unten.

---

Fig. 1.

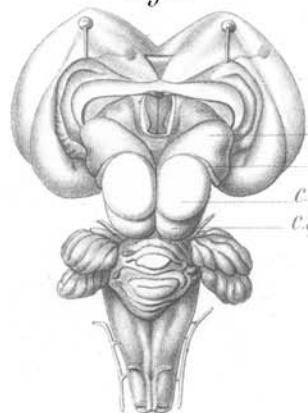


Fig. 2.

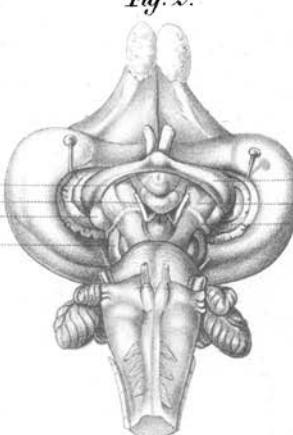


Fig. 4.

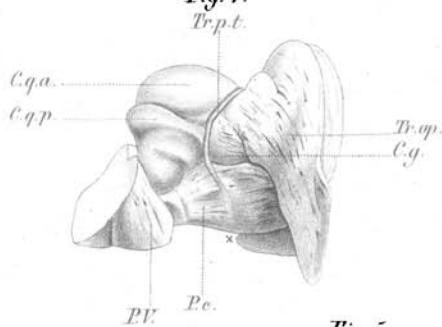


Fig. 3.

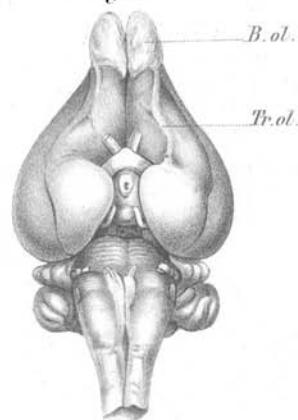
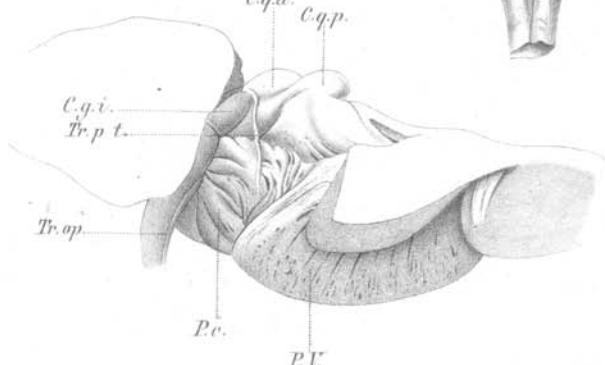
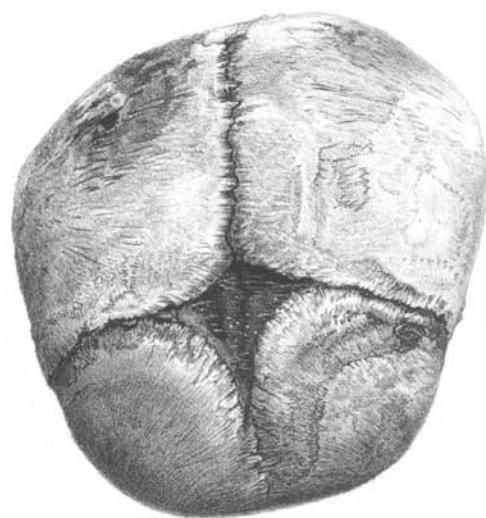


Fig. 5.



*Fig. 1.*



*Fig. 2.*

