

IV.

Ueber Crania progenaea*),

eine bisher nicht beschriebene Schädel-Difformität,

von

Professor **Ludwig Meyer**

in Göttingen.

 Hierbei eine Tafel.

In der Göttinger Irrenanstalt befinden sich drei männliche Geistes-
 kranke, welche durch die überaus eigenthümliche Form ihrer Köpfe,
 kaum minder aber durch ihren Gesamthabitus und die Art der psy-
 chischen Erkrankung auf eine gewisse typische Zusammengehörigkeit
 hinzuweisen scheinen. Obwohl sämmtlich zweifellos seit der frühesten
 Kindheit alienirt, also dem Sprachgebrauche gemäss Idioten, so zeig-
 ten sie in der Aeusserungsweise der psychischen Störung doch mehr
 den Charakter der sogenannten Gemüthsleiden; sie könnte, wenn wir
 uns der gelenkeren, auch für unpräcise Dinge präciseren Ausdrucks-
 weise unserer Nachbarn bedienen wollen, wesentlich als Störungen
 der affectiven und moralischen Functionen aufgefasst werden. Nur
 selten wird in der Kindheit die Lückenhaftigkeit der intellectuellen
 Begabung genau beachtet, häufiger erweckt eine einseitig entwickelte
 phantastische Richtung Hoffnungen auf hervorragendes Talent. Ge-
 wöhnlich wird von der Umgebung eine in der Entwicklungsperiode
 unter dem Einflusse sexueller Antriebe und erhöhter Anforderungen an
 die Arbeitsfähigkeit, scheinbar plötzlich auftretende Steigerung psy-

*) Τὸ γέναιον, das Kinn; προγέναιος, mit vorstehendem Kinn. Es war
 nicht ganz leicht, eine kurze Bezeichnung für diese Schädelform zu finden.
 Auf den Rath des Herrn Professors Sauppe wählte ich den Theil: das
 Kinn, statt des ganzen Unterkiefers, zur Construction eines Namens, welcher
 in schulgerechter Form die charakteristische Erscheinungsweise hervorhebt.

chischer Symptome als Beginn eines neu erworbenen Seelenleidens bezeichnet. Die zu jener Zeit unverkennbar entwickelten Symptome des secundären Schwachsinn, oft schon der höheren Grade desselben, der Verrücktheit oder völligen Verwirrtheit, bewahren hier leicht vor diagnostischen und prognostischen Irrungen.

Der älteste der drei erwähnten Kranken, Wilhelm Wöltje, jetzt über 50 Jahre alt und seit 20 Jahren in den Irrenanstalten zu Hildesheim und Göttingen aufbewahrt, zeigte bereits in seinem 18ten Jahre dieselben Symptome von Schwachsinn und hochgradiger Verrücktheit, welche seinen Zustand noch heute von psychischer Seite kennzeichnen. Schon in den frühen Knabenjahren erregte seine ungewöhnliche musikalische Begabung in der wenig bemittelten Familie die Hoffnung, in ihm einen berühmten Virtuosen und Componisten als kräftigste Stütze der Eltern und Schwestern zu erziehen. Was man an eigenen und fremden Mitteln aufzutreiben vermochte, wurde seiner Ausbildung geopfert. Schon im 13. Jahre sollte er eine berühmte Sängerin auf einer Kunstreise begleiten; aber das Unternehmen kam nicht zu Stande, ohne Zweifel, weil schon damals sein Seelenleiden deutlich hervortrat. Von da ab misslangen alle Versuche, ihn auch nur für die eigene Existenz nutzbar zu machen. Bis zu seiner Aufnahme in die Irrenanstalt zu Hildesheim wurde er von seinen Schwestern mit Hülfe einer Unterstützung der Armenkasse erhalten.

Der 21jährige Bauernsohn Christian Kasten, der zweitälteste unserer Kranken, zeigte gleichfalls als Kind eine besondere Neigung zu musikalischen Uebungen; zu anderen Arbeiten war er träge. Die Mutter hatte über mancherlei Sonderbarkeiten zu klagen, — dass er, tagelang schwermüthig, keine Auskunft gäbe, sich öfter versteckte. Im 15. Jahre erfolgte ein maniacalischer Ausbruch, nach der Meinung der Umgebung in Folge starker Gemüthsbewegung. Seitdem nimmt die Erkrankung den Charakter der periodischen Manie an. In der Anstalt zeigte er deutliche Imbecillität, welche nur durch eine gewisse närrische Lebhaftigkeit verdeckt wurde, welche sich in phantastischen Einfällen, „wie Soldat zu werden, zu reisen, plötzlich aus der Anstalt fortzulaufen“ Luft machte.

Diesen beiden Fällen schliesst sich der eben 17jährige Hermann Jürs, gleichfalls Bauernsohn, an. Vater und Schwester leiden an Epilepsie; über seine Kinderjahre fehlen zuverlässige Angaben. Vermeyntlich in Folge eines Schreckens über ein wildgewordenes Pferd

befindet er sich seit etwa zwei Jahren in seinem jetzigen Zustande. Er ist verwirrt, unreinlich, grimassirt; noch stärker als in dem vorhergehenden Falle tritt Neigung zu Narrenspassen und Neckereien hervor. Die Geschlechtstheile sind sehr klein, die Schaamhaare kaum sichtbar, die etwa bohnergrossen Testikel befinden sich noch ausserhalb des Scrotalsackes, dicht unterhalb der Bauchringe.

Die Gestalt des letzteren Kranken ist unter, der beiden ersten weit über mittlerer Grösse, aber bei allen dreien schwächlich, sehr schmal in Brust und Becken und von jener eigenthümlichen schlotterhaften Beschaffenheit, wie sie schnell heranwachsenden Kindern eigen zu sein pflegt. Sehr auffallend ist die Configuration des Kopfes und Gesichtes. Das Profil hat eine entfernte Aehnlichkeit mit jenen Gesichtern, mit welchen man wohl die Kalenderzeichen des zu- oder abnehmenden Mondes verziert findet. Die Stirngegend springt steil vor, die Nase ist lang, aber wenig vortretend, das Gesicht überaus schmal und flach, so dass die Wangen in gerader, in der Gegend der Mundspalte leicht concaver Linie in die spitz vorspringende Kinngegend übergehen, welche durch die herabhängende und halb umgeklappte Unterlippe noch stärker vortritt. So erscheint das tiefer liegende Gesicht von Stirn und Kinn eingerahmt und bringt dadurch hauptsächlich den eben erwähnten Eindruck hervor. Bei genauerer Betrachtung zeigt sich nun, dass nicht etwa die mittlere Parthie des Unterkiefers für sich, die Kinngegend in einem besonders scharf nach vorne gerichteten Vorsprung endigt, dass vielmehr der ganze Unterkiefer den Oberkiefer bedeutend überragt und die Schneide- und Eckzähne des letzteren bei geschlossenem Munde von denen des ersteren vollständig bedeckt werden. Dieses zurücktretende, schmale und daher übermässig spitz und lang erscheinende Gesicht wird nun nicht bloß vorn, sondern auch seitlich von einem voluminös ausgebauchten Schädel-dach überragt. Das Hinterhaupt ist im Gegentheil nur schwach entwickelt, bei dem W. und K. flach und steil in den Nacken übergehend, die Ohren sitzen daher weit nach hinten, und scheint das massige Vorderhaupt, ohne Gegengewicht auf den schwachen Gesichtspartien aufsitzend, in steter Gefahr, nach vorne überzukippen. Dieses auf die Dauer zu verhindern, wäre für die Nackenmuskeln eine überaus ermüdende Aufgabe gewesen, und lag es daher nahe, bei dieser Conformation eine besonders starke Entwicklung des Ligamentum nuchae vorauszusetzen. Es spannte sich nun in der That bei allen Dreien ein recht tüchtiges Ligamentum nuchae zwischen dem siebenten Nackenwirbel und Hinterhaupt und machte bei leicht über gebeugtem Kopfe

die Spitzen der Dornfortsätze dem untersuchenden Finger unzugänglich. Bei J., noch mehr bei W., trat das Ligament in dieser Stellung auch für den Blick kenntlich hervor, indem es als fast fingerdicker Strang die Haut in der Mittellinie der Nackengegend vorwölbte.

Die ausserordentliche Uebereinstimmung in der Erscheinung dieser drei eigenthümlichen Geisteskranken rechtfertigte von vornherein die Vermuthung, dass hier von einem sogenannten Naturspiele, dem zufälligen Zusammentreffen isolirter Veränderungen der Kopfform nicht wohl die Rede sein könne, dass es sich hier vielmehr um eine causale Zusammengehörigkeit handle und wir eine gesetzmässig entwickelte typische Form in diesen abgeflachten, am Hinterhaupte mit einem thierartigen Nackenbande, am aufgetriebenen Vorderhaupte mit einem vorgestreckten Unterkiefer verbundenen Köpfen zu erkennen hätten. Da die Form des Gesichtes und besonders des Unterkiefers meist zuerst die Aufmerksamkeit des Beobachters erregt und die übergreifenden unteren Zahnreihen die am leichtesten zu constatirende Abweichung vom Normalen bilden, so erschien es mir berechtigt, diesen zumeist in die Augen springenden Eigenthümlichkeiten in der Wahl des Namens für die ganze Kopfverbildung gerecht zu werden.

Mit Hülfe des so gewonnenen Musterbildes gelang es nun un schwer, eine ganze Reihe von Köpfen aufzufinden, welche, wenn auch weniger scharf wie die geschilderten charakteristisch hervortretend, sich doch in allen wesentlichen Beziehungen dem Typus des progenäen Schädels anschlossen. Diese Untersuchungen konnten zugleich als eben so viele Probeexempel für die Richtigkeit der oben ausgesprochenen Anschauung über das wirklich Typische, Gesetzmässige in dieser Form selbst dienen. Denn wo sich z. B. die Vertheilung der hinteren und vorderen Schädelpartieen dem Typus anschloss, da fand sich auch ein stärkeres Ligamentum nuchae und zeigte das Verhältniss des Unterkiefers zum Oberkiefer in der Richtung der beiderseitigen Zahnreihen eine grössere oder geringere Hinneigung zum Uebergreifen des ersteren. Auf der anderen Seite liess sich in keinem Falle die vorwiegende Entwicklung des Vorderhauptes bei zurückgebliebenem Hinterkopfe verkennen, wenn es unvorhergesehen gelungen war, ein starkes Ligamentum nuchae oder das Uebergreifen der Unterkieferzähne zu constatiren. Im Ganzen wurden, mit Einschluss der ersten drei, zehn Fälle aufgefunden, deren Köpfe diesem Typus angehörten. Nur einmal, in dem als elfte Beobachtung den übrigen hinzugefügten Falle, fand sich die charakteristische Form des Unterkiefers ohne deutlich entwickeltes Ligamentum nuchae; aber gewisse

Modificationen der Schädelformation dieser scheinbaren Ausnahme lassen vielmehr eine Bestätigung des regelmässigen Verhältnisses erkennen. Wie man aus den nachfolgenden kurzen Mittheilungen der sieben hinzugekommenen Geisteskranken unschwer entnehmen wird, so fehlt dort, wo genauere Beobachtung bis zu den Kinderjahren hinabreicht, jene oben bezeichnete Uebereinstimmung in der Entwicklung der psychischen Erkrankungssymptome nicht. Der Beginn der Geisteskrankheit charakterisirt sich auch hier in keinem Falle scharf genug, um irgend einen Theil der rückwärts gelegenen Lebensperiode als völlig frei bezeichnen zu können. Ueberall finden wir sofort die Formen secundärer Erkrankung; in verhältnissmässig kurzer Zeit steigern sich die Symptome einer tiefen Zerstörung der intellectuellen Functionen, und seit längerer Zeit können sämtliche Kranke dieser Kategorie als Verwirrte, dementes, bezeichnet werden.

4. Beobachtung. Wöbke, J., Frau von 44 Jahren und Mutter zweier Kinder, soll angeblich vor sechs Jahren erkrankt sein, zeigt aber seit mindestens sechs Jahren die Erscheinungen aufgeregter Verwirrtheit. Von Kindheit auf litt sie an Kopfbeschwerden der verschiedensten Art, war stets launisch, höchst reizbar und heftig bis zu maniakalischen Ausbrüchen. Der Unterkiefer steht sehr stark vor und bedecken die neben wenigen Backzähnen, noch vorhandene linksseitigen Schneide- und Eckzahn vollständig die entsprechenden Oberkieferzähne. Das Ligamentum nuchae ist ausserordentlich stark entwickelt und springt bei kaum gebeugtem Halse deutlich vor.

5. Beobachtung. Frau Barkhoff, 44 Jahre alt, hat dreimal geboren; jedoch ist nur ein neunjähriger Sohn noch am Leben. Der Vater starb in einem epileptischen Anfalle, eine Schwester litt gleichfalls an Epilepsie; sie selbst hat vor funfzehn Jahren und dann vor einigen Wochen einige epileptische Anfälle beobachten lassen, soll aber in der Zwischenzeit frei von ihnen gewesen sein. Von Kindheit auf rhachitisch, schwächlich und, gleich vielen Bewohnern ihrer Heimath, des Harzes, mit einer starken doppelseitigen Anschwellung der Schilddrüse versehen, zeichnete sie sich von Jugend auf durch ein eigenthümliches exaltirtes Wesen aus, welches ihr von ihrer Umgebung nicht selten als Ueberhebung (ihr Vater war Kuhhirt) und Verschrobeneheit gedeutet wurde. In ihrem jetzigen, angeblich kaum zwei Monate dauernden Zustande zeigen sich bereits die deutlichen Symptome von secundärem Wahnsinn. Sie besitzt ein wahrhaft colossales Ligamentum nuchae, welches sich, in jeder Stellung sichtbar, zwischen einem stachelartigen Vorsprunge des Hinterhauptes und dem Dorn-

fortsätze des siebenten Halswirbels ausspannt. Letzterer bildet nicht nur den gewöhnlichen Vorsprung in Bezug auf die Halswirbel, sondern überragt auch die Dornfortsätze der Rückenwirbel beträchtlich als eine völlig isolirte Erhebung, welche sich noch besonders durch die scharf vortretenden kurzen Sehneneinsätze für den musculus trapezius markirt. Der Vorderkopf tritt stark vor und erscheint im Verhältniss zu der kleinen Körpergrösse sehr gross, das Gesicht ist sehr lang und schmal. Die Schneidezähne des Unterkiefers bedecken bei geschlossenem Munde vollständig die des Oberkiefers.

6. Beobachtung. Mathilde Wallis, 26 Jahre alt, von kleinem, schwächlichen Körper, war als Kind rhachitisch, lernte spät gehen und sprechen. Schon während der Schulzeit als „nicht ganz richtig“ bezeichnet, fiel sie in der Entwicklungsperiode noch mehr durch neckisches, oft boshaftes Betragen und unmotivirte Anfälle grosser Ausgelassenheit auf. An dauernde Thätigkeit, wie sie die sehr beschränkte Lage ihrer Familie erforderte, war sie nicht zu gewöhnen. Im zwanzigsten Jahre traten unter Steigerung des gewöhnlich aufgeregten Wesens eine Reihe von Wuth- und Angstanfällen auf, welche ihre Versetzung in die Hildesheimer Irrenanstalt veranlassen. Bemerkenswerth waren einzelne triebartige Mord- und Brandstiftungsversuche. Nach eingetretener Beruhigung nach der Heimath zurückgekehrt, wird über grosse geistige Schwäche, ihre Unbrauchbarkeit zu mehr als den einfachsten Handreichungen geklagt. Nachdem ein Recidiv maniakalischer Ausbrüche sie vor zwei Jahren wieder der Anstalt zu Hildesheim zugeführt hatte, wurde sie mit Eröffnung der Göttinger Anstalt dorthin versetzt. Sie ist sehr schwachsinnig, zu jeder Arbeit unbrauchbar, ihren Symptomen nach in die Klasse der verwirrten Irren mit dem Charakter der Aufgeregtheit gehörend, welcher das Gros der Bevölkerung, besonders der Frauenabtheilungen, unserer Irrenanstalten angehört. Ihr neckisches Wesen, die meist plötzlichen Angst- und Wuthanfälle nöthigen zum dauernden Aufenthalte in der Zellenabtheilung. Sie klagt oft über heftige, betäubende Stirn- und Scheitelschmerzen, welche von grosser Blässe des Gesichtes, Kälte der Extremitäten, kleinem frequenten Puls und Schwindel begleitet zu sein pflegen. Bei der Kleinheit des Kopfes, welcher in seinem Volum durchaus der kleinen schwächtigen Figur entspricht, fällt das relative Uebergewicht des Vorderkopfes und die hervortretende Stirn um so mehr auf. Die oberen Schneidezähne greifen leicht über die unteren, decken letztere aber kaum zu einem Drittel; Ligamentum

nuchae mässig stark entwickelt. Eine leichte Anschwellung der Schilddrüse ist wohl auf die Einflüsse ihrer Heimath, eines Harzstädtchens, zu beziehen.

7. Beobachtung. Amalie Brinkmann, 33 Jahr alt, machte verschiedene sog. scrophulöse Kinderkrankheiten durch. Von Kindheit an erschien sie ihrer Umgebung eigensinnig, dünkelfhaft und träge. Nach der Pubertätsentwicklung zeigt sich sofort ein unverhüllter Hang zu liederlichem Leben; alle Versuche, ihr durch regelmässige Beschäftigung einen ordentlichen Lebensunterhalt zu verschaffen, misslingen. Ihre Geisteskrankheit, welche angeblich im Wochenbette vor 13 Jahren ausgebrochen sein sollte, stellte sich damals schon als perfecter secundärer Wahnsinn dar. Die Geisteskrankheit habe sich, wie das Physicatsgutachten über ihren Zustand sehr bezeichnend hervorhebt, so allmählig aus ihren intellectuellen und moralischen Schwächen entwickelt, dass deren Beginn nicht bestimmt werden könne. Seit zehn Jahren wird sie in den Irrenanstalten zu Hildesheim und Göttingen aufbewahrt; sie ist in hohem Grade schwachsinnig und äussert gelegentlich völlig zusammenhangslose Wahnvorstellungen über ihre hohen Verwandtschaften, Reichthümer u. dgl. m., vermischt mit Klagen über Verfolgungen und Attentate ihrer Feinde, voll vulgär sexueller Beziehungen.

Der Vorderkopf ist auf der Convexität sehr flach und breit, die Stirn in der Gegend der Frontalhöcker stark aufgetrieben, die oberen Schneidezähne bedecken bei geschlossenem Munde etwa den dritten Theil der unteren. Das Ligamentum nuchae ist stark entwickelt und tritt bei leicht gesenktem Kopfe sehr deutlich hervor.

8. Beobachtung. Caroline Rehbock, 32 Jahr alt, soll in der Jugend überaus reizbar und überspannt gewesen sein, führte jedoch stets einen ordentlichen Lebenswandel und ernährte sich eine Reihe von Jahren bei verschiedenen Herrschaften als Kammermädchen; später als Putzmacherin gerieth sie in grosse Armuth. Seit mindestens vier Jahren ist sie in ihrem jetzigen Zustande hochgradiger Verwirrtheit. Längere Zeit vorher fiel ihrer Familie an ihr eine mit dem äusseren Verhältnisse sehr in Widerspruch stehende Neigung zu Neckereien auf, welche oft den Charakter eines triebartigen Dranges zu beschädigen und zu zerstören annahmen. Bei leichter, zierlicher Figur und glatten Wangen, geben die stark vorgewölbte Stirn und die schmalen Ober- und Unterkiefer in frappanter Weise ihrem Gesichte den Ausdruck, welcher Kindern in den ersten Lebensjahren eigenthümlich zu sein pflegt. Der Mund kann nicht völlig geschlossen werden, da die

Zahnreihen des Ober- und Unterkiefers gegen einander stossen. Das Ligamentum nuchae ist kräftig entwickelt und tritt wie ein dicker Strang in der gebeugten Nackengegend hervor.

9. Beobachtung. Müller, Leineweber, 44 Jahr alt, ist von Jugend auf schwächlich und scrophulös gewesen. In seiner Umgebung galt er von jeher für hochstrebend; in seiner Lectüre und Ausdrucksweise liess sich eine stark phantastische Richtung nicht verkennen. Vor fünf Jahren erkrankte er mit heftigem Kopfschmerz, Fieber, Zuckungen der Extremitäten, grosser Angst, jedoch ohne Verlust des Bewusstseins. Nach dem Nachlass dieser Krankheits-symptome zeigten sich sofort die Erscheinungen seines psychischen Leidens, wie sie in unveränderter Weise seitdem fortbestanden haben, und nach denen dasselbe sich als ein sog. secundärer Schwachsinn darstellt. Es besteht völliger Verlust des Bewusstseins der Persönlichkeit mit excessiven Grössenwahnvorstellungen. Die Frontalhöcker sind auffallend stark vorgebaucht, die Zähne des Oberkiefers greifen bei fest geschlossenem Munde etwa zum dritten Theile über die Schneide der Unterkieferzähne; das Ligamentum nuchae ist kräftig entwickelt.

10. Beobachtung. Der Steuerdiener Griese, 40 Jahr alt, zeigte seit dem angeblichen Ausbruche seines Geisteskrankheit die noch jetzt bestehenden Symptome hartnäckiger Verrücktheit. Die Anamnese liess sich nur sehr unvollständig ermitteln, da zur Zeit seiner Erkrankung nähere Familienmitglieder nicht mehr lebten. Die Zähne des Unterkiefers, welche wie die des Oberkiefers auffallend rückwärts gerichtet sind (opistognath) werden zur Hälfte von diesen bei fast geschlossenem Munde bedeckt. Der Hinterkopf ist sehr flach, die Stirn wölbt sich in der Tuberalgegend scharf vor; das Ligamentum nuchae ist kräftig entwickelt.

11. Beobachtung. Caroline Ortgies, 28 Jahr alt, stammt von einem leicht idiotischen Vater und einer in späteren Jahren geisteskranken Mutter. Von Kindheit an geistig schwach entwickelt, konnte sie nur mit Mühe soweit gebracht werden, um zur Confirmation zu gelangen. Mit dem 16. Jahre menstruirt, trieb sie sich seitdem umher, je nach den Umständen die Nächte in Ställen, Schuppen oder im Freien zubringend. Für ihre sexuellen Triebe suchte sie in einfachster Weise Befriedigung, indem sie sich jedem überliess, der sie haben wollte. In der Gemeinde ihres Ortes suchte man den Grund dieses Treibens in moralischen Gebrechen, liess sie wiederholt bestrafen und suchte sie unter strenger Aufsicht an ein regelmässiges Leben zu gewöhnen. Aber vergebens, sie entzog sich stets nach kurzer Zeit

jedem Besserungsversuche durch Entlaufen. Zuletzt wurde sie als Umhertreiberin von der Polizei aufgegriffen und auf 3 Monate in ein Arbeitshaus gesperrt. Anfang 1864 gebar sie einen Knaben, welcher sich noch am Leben befindet und der einer anderen Frau von der Gemeinde in Pflege gegeben wurde, da sie bald nach dem Wochenbette ihre alte Lebensweise wieder begann.

Die Untersuchung in der Göttinger Anstalt liess unschwer einen Idiotismus sog. mittleren Grades constatiren. Zu einfachen häuslichen Arbeiten willig und nicht ungeschickt, gelangt sie in ihren Vorstellungen kaum über die ersten Combinationen einfacher Sinneseindrücke hinaus. Bei einem sehr treuen Gedächtnisse für die ihr wichtigeren Lebensvorkommnisse, ist sie völlig ausser Stande, dieselben in ihren causalen Beziehungen zu verstehen. Sie nimmt ihr wiederholtes Entlaufen, ihre Arretirung durch einen Gendarmen, die darauf folgende Einsperrung in das Arbeitshaus, ihren jetzigen Aufenthalt als ebenso viele vereinzelte zufällig auf einander folgende Begebenheiten. Sie fordert unablässig ihre Entlassung, äussert ganz offen, dass sie dann wieder thun könne, was sie wolle, arbeiten oder umherschweifen, mit Mannsleuten zusammen sein u. dgl. m. Wenn der Gemeindediener oder Gendarm sie hindern wolle, werde sie sich verstecken.

Das Gesicht erscheint klein und schmal, der Unterkiefer ragt stark vor, die Schneidezähne beider Kiefer stossen beim Schliessen des Mundes gegeneinander. Ein Ligamentum nuchae macht sich bei der Untersuchung in keiner Weise merklich; die Spitzen der Dornfortsätze werden unmittelbar durch die Haut des Nackens durchgefühlt. Der kleine Schädel ist mehr schmal als kurz, die Stirn niedrig und leicht zurückweichend, der Hinterkopf mässig entwickelt, die Hinterhauptschuppe gut gewölbt.

Die in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellten Resultate der an Kopf und Gesicht obiger 11 Fälle vorgenommenen Messungen haben natürlich nur den sehr relativen Werth aller derartigen, zum Theil von so wechselnden Momenten, wie Haarwuchs, Dicke und Turgescenz der Hautdecken etc., abhängigen Bestimmungen*).

Da beim Messen des Kopfumfanges beim Lebenden ein Anlegen des Messbandes über dem Haarwuchs nicht vermieden werden kann, so wird aus dem so gewonnenen Resultate der Horizontalumfang des

*) Bischoff (Sitzungsbericht der bair. Akad. der Wissensch. 1864. I. 1. pag. 35) fand an zwei Köpfen Differenzen des Horizontalumfanges von 9, resp. 6 und 35, resp. 16 Millimeter, je nachdem das Haar allein oder die ganze Kopfschwarte entfernt waren.

nackten Schädels kaum mit annähernder Genauigkeit zu reduciren sein. Nach einer Reihe von Messungen an den Köpfen von Leichen vor und nach Entfernung der Kopfschwarte, und unter Berücksichtigung der auf Rechnung des Turgors zu setzenden grösseren Dicke der letzteren beim Lebenden, halte ich es für gerechtfertigt, für den Umfang der haarreicheren und im Allgemeinen auch fettreicheren Frauenköpfe 30, für den der Männerköpfe 20 Millimeter in Abzug zu bringen. Da man durch derartige Messungen am Lebenden sich nur vergewissern will, ob beträchtliche, eine pathologische Deutung zulassende Abweichungen vorhanden seien, so erhält man auf diesem Wege hinlänglich brauchbare Resultate. Bei den geraden Durchmessern genügt ein Abzug von 6 Millimeter für die Kopfschwarte, da die Zirkelspitzen beim Messen unmittelbar dieser aufgesetzt werden. Die beiden am Lebenden zu bestimmenden geraden Durchmesser (Länge und Breite) des Kopfes sind für sich, ohne die Höhe, wenig geeignet, über die Grösse des Kopfes Auskunft zu geben, aber auf einander bezogen, zur Gewinnung eines Urtheils über den Grad der Dolicho- oder Brachycephalie differiren die so gewonnenen Verhältnissziffern nur unerheblich von denen des nackten Schädels*).

Neben den Schädelmassen habe ich noch das Längsmaass des Gesichtes angeführt, weil man aus ihm ersieht, wie vorzugsweise durch die Schmalheit des Gesichtes der Eindruck einer (factisch nicht vorhandenen) übergrossen Länge erzeugt wird.

*) W. Krause geht entschieden zu weit, wenn er die Kopfmessungen an Lebenden für vollkommen werthlos erklärt. Zu wissenschaftlichen Resultaten lassen sich diese Messungen allerdings nicht verwenden und daran hat auch wohl Niemand gedacht. Aber in der oben angegebenen Richtung können jene Messungen zu practisch recht werthvollen Ergebnissen führen, und kein Irrenarzt wird den von Krause angeführten Gründen zu Liebe, auf die Kopfmessung als diagnostisches Hülfsmittel Verzicht leisten wollen. Der unter 1 der Tabelle I. angeführte Schädel des W. bleibt ein auffallend grosser Schädel, wenn auch die Zahl des gefundenen Horizontalumfanges von 590 um 5 oder selbst 10 Millimeter mehr hätte reducirt werden müssen, als der Durchschnittsberechnung von 20 Millimetern entsprechend geschehen ist, und für die Bedeutung des sogenannten Breitenindex (Verhältniss der Länge zur Breite) ist eine Vergrösserung oder Verringerung um $\frac{1}{20}$ und mehr geradezu gleichgültig, wie das von Krause zum Beweise seiner Ansicht angeführte Beispiel, nach welchem ein Breitenindex von 80 durch Hinzufügung der Kopfschwartendecke zu beiden Durchmessern in 80,9 verändert werde, in der Stellung dieses Schädels als mittleren Orthocephalen nichts ändern würde. Bericht der Naturforschervers. zu Hannover 1865, pag. 332.

I. Tabelle.
(Maass überall Centimetermaass).

Beobacht. No.	Namen	Ge- schlecht	Alter	Horizontalumfang des Kopfes nach Welcker*)		Längsdurchmesser L. nach W.**)		Querdurchmesser Q. an der Stelle der grössten Schädel- breite gemessen***)		Gesichts- länge; Linie NK nach W.*)	L:Q L = 100 gesetzt. Breiten- Index.
				gemessen	reduzirt	gemessen	reduzirt	gemessen	reduzirt		
1	Wöltje	Mann	50	59	57	19,7	19,1	16,4	15,9	11,4	83,7
2	Kasten	Mann	21	57	55	19,7	19,1	15,9	15,3	13,8	80,1
3	Jürs	Mann	17	56	54	18,9	18,3	15	14,4	11,5	78,5
4	Jellen	Frau	44	55	52	18,3	17,7	15,3	14,7	10,5	83,1
5	Barkhoff	Frau	44	57,75	54,75	18,4	17,8	16	15,4	10,8	86,5
6	Wallis	Frau	26	52,5	49,5	17,7	17,1	14,1	13,5	10,7	80
7	Brinkmann	Frau	33	55,5	52,5	18,4	17,8	16	15,4	12,3	86,5
8	Rehbock	Frau	32	52	49	17,1	16,5	15	14,4	11,5	87,3
9	Müller	Mann	44	57	55	19,2	18,4	15,3	14,7	11,9	80
10	Griese	Mann	40	57,5	55,5	19,1	18,4	16	15,4	11,5	83,1
11	Origies	Frau	28	54	51	18,5	17,9	14,5	13,9	10	77

*) Untersuchungen über Wachsthum und Bau des menschlichen Schädels. Leipzig 1862, pag. 23.

**) l. c. pag. 24.

***) Welcker, kraniologische Mittheilungen im Archiv für Anthropologie pag. 137.

†) l. c. pag 103.

Das in dieser Tabelle zusammengestellte Ergebniss der Messungen bestätigt zuerst, dass die Anschauung in den meisten Fällen nicht fehlgriff, wenn ihr die Schädelform als eine besonders breite erschien. Der von Welcker für normale Männerschädel deutschen Stammes ermittelte Breitenindex 80,5 würde von dem sich aus einer Durchschnittsberechnung der Männerschädel der Tabelle I. (1, 2, 3, 9, 10) ergebenden nicht unerheblich übertroffen werden, wobei ich nicht unterlassen will, darauf aufmerksam zu machen, dass die Bewohner Hannovers im Allgemeinen längsköpfiger sind, als die übrigen Deutschen. Der Breitenindex der 11 von Welcker gemessenen Hannoveranerschädel*) 76,7 zum Grunde gelegt, kann über die bedeutende Breitenentwicklung der Männerköpfe unserer Gruppe keinen Zweifel bestehen lassen, welche sämmtlich dem niedersächsischen Stamme der unteren Weser- und Elbgegend angehören. Indess weit auffallender tritt die vorwiegende Kopfbreite bei den Frauen hervor, besonders wenn man sich erinnert, dass geringere Breite im Verhältniss zu dem der Männer eine Eigenthümlichkeit des normalen Frauenschädels ist.**). Aber trotz der wirklich grossen Kopfbreite bleiben die Massverhältnisse weit hinter den Voraussetzungen der abschätzenden Anschauung zurück. Dieser Eindruck übermässiger Kopfbreite wird zum Theil von der relativ geringen Höhe, vorzugsweise aber der grossen Breite des Vorderkopfes, welcher überhaupt durch die Vorwölbung der Stirn sehr in die Augen springt, abhängig sein; denn es ist wesentlich Stirn- und Schläfenbreite, nach welchen wir die Breite des ganzen Kopfes taxiren. Auch der meist beträchtliche Umfang unserer Köpfe trägt wohl zur Steigerung dieses Eindrucks bei, denn grosse Köpfe erscheinen auch relativ breiter, da in der verticalen sowohl, als in Profilansicht die starke Krümmung des hinteren Schädelabschnittes die Abschätzung der geraden Länge sehr erschwert. Das von Welcker angegebene Durchschnittsmass für den Horizontalumfang des normalen Männerschädels von 521 Millimetern findet sich in allen Fällen beträchtlich (um 19 bis 39 Millimeter) überschritten. Zwei der Frauenköpfe (6 und 8) besitzen einen nahezu normalen Horizontalumfang, drei dagegen überschreiten (4, 5, 7) das für diesen ermittelte Mass von 504 Millimetern sehr beträchtlich und lassen sich den männlichen Grossköpfen anreihen. Die gemessenen Gesichtslängen bedürften noch zum Vergleiche mit der am Gesichtsskelett gemessenen

*) l. c. p. 142.

**) Der Breitenindex aus dem Mittel 30 normaler deutscher Frauenschädel berechnet beträgt nach W. 76,5. W. kran. Mitth. p. 121.

der Reduction von einigen Millimetern, aber auch so bleiben in den meisten Fällen die gefundenen Masse hinter der normalen Gesichtslänge des erwachsenen Mannes, nach Welcker im Durchschnitt 12 Centimeter betragend*), beträchtlich genug zurück. Dass diese, eher kurzen Gesichter den Eindruck bedeutender Länge machen, lässt sich, wie bereits erwähnt wurde, nur durch den Umstand erklären, dass die Breitenentwicklung des Gesichtsskelettes noch erheblicher zurückblieb.

Als Ergebniss dieser Messungen können wir also anführen, dass auch in den Massverhältnissen des Schädels und Gesichtes dieser merkwürdigen Kopfform sich eine Uebereinstimmung vorfindet, welche wieder eine Uebereinstimmung in der Entwicklung nicht unwahrscheinlich erscheinen lässt und die Frage nach einem gemeinsamen pathologischen Moment, welches in allen einzelnen Fällen zur Geltung gekommen sei, nahe legt. Aber ohne die genaue Bestimmung der gegenseitigen Entwicklung der einzelnen Schädelabschnitte, wie sie nur am Schädelskelett ausführbar ist, würde, abgesehen von den schliesslichen positiven Resultaten derartiger Untersuchungen, selbst die Fragestellung in dieser Allgemeinheit zurückbleiben. Es fanden sich nun in der Schädelammlung der psychiatrischen Klinik zwei der progenäen Form angehörende, nachweislich von Idioten stammende Schädel. Diesen beiden konnte ein dritter Schädel hinzugefügt werden, der, bei völlig normaler Stellung des Unterkiefers, unverkennbare Spuren eines besonders stark entwickelten Ligamentum nuchae zeigte, und eine Art Gegenstück zu dem Kopfe der 11ten Beobachtung, dem bei übergreifendem Unterkiefer ein wirksames Ligamentum nuchae fehlte, bildete.

12. Beobachtung. Georg von Sprehelsen aus Ottersberg lernte erst im vierten Jahre gehen, aber niemals sprechen. Er konnte nur unarticulirte Töne hervorbringen, zeigte aber Spuren von Gedächtniss und Aufmerksamkeit. Er war häufigen Anfällen von Zornmüthigkeit unterworfen, und obwohl im Allgemeinen reinlich, hatte er Neigung, ekelhafte und ungeniessbare Gegenstände zu verschlingen und litt in Folge dessen oft an Indigestionen. In den ersten Kinderjahren zeigten sich hartnäckige Exantheme, verbunden mit Ausfallen der Nägel an Händen und Füssen. Er starb 1851, 15 Jahre alt, in der Hildesheimer Irrenanstalt. Notizen über eine etwa gemachte Section sind nicht aufzufinden. Der Schädel, dessen Abbildung im Profil dieser Abhandlung hinzugefügt ist, fällt sofort durch weit vortretenden spitzen Unterkiefer auf. Letzterer erinnert durch Schmalheit und geringe Höhe des Kör-

*) l. c. p. 105.

pers, durch Kürze des Astes und ausserordentlich stumpfen Unterkieferwinkel an die dem Säuglingsalter eigenthümliche Form. Dazu kommt, dass Kinnvorsprung (*protuberantia mentalis*) wie Kinngruben (*fossae mentales**) gänzlich fehlen und die vordere Fläche glatt in den unteren leicht zurücktretenden Kinnrand übergeht. Die noch vorhandenen Schneidezähne bedecken bei Annäherung des Unterkiefers völlig die des Oberkiefers. Der Oberkiefer erscheint schmal und tritt wie der gesammte Gesichtschädel hinter der Stirnwölbung erheblich zurück. Die Gegend der *arcus superciliares* erscheint glatt, die der *glabella* dagegen gewölbt. Die Stirnhöcker sind einzeln nicht zu unterscheiden, sie bilden vielmehr mit dem zwischen ihnen liegenden Theile des Stirnbeins eine gleichmässige Vorbauchung. Die *tubera parietalia* sind gleichfalls nicht kenntlich, die Scheitelbeine treten in gleichmässig starker Wölbung hervor; auch das *planum semicirculare* ist stark vorgebaucht, die *linea semicircularis* sehr undeutlich ausgedrückt; die Schläfenschuppe ist dagegen sehr flach, ihre hintere Hälfte über und hinter der Wurzel des Jochfortsatzes *deprimirt*. Die ganze Scheitelgegend erscheint abgeflacht und breit. Die Parthie im hinteren Drittel der Sagittalnaht und neben letzterer bildet eine dreieckige gegen die Hinterhauptsschuppe leicht *concave Depression*, die von den seitlichen Vorwölbungen eingeschlossen ist. Die Hinterhauptsschuppe überdeckt mit ihren Nahträndern nicht wie gewöhnlich die mittlere Scheitelgegend, sondern erscheint im Niveau der Depression zwischen beide Scheitelbeine eingekellt. Der den Keil begrenzende Theil der *Lambdanaht* ist nahezu gradlinig, ungezackt, die Ränder der sie bildenden Knochenparthieen stossen fast *vertical* aneinander. Der dann auf beiden Seiten folgende Theil der Naht ist noch sehr grobzackig und geht erst allmähig in die gewöhnliche feine Nahtzähnelung über. In gleicher Weise ist die hintere Partie der Sagittalnaht grobzackig, stellenweise gradlinig, und erst im vorderen Drittel findet sich die gewöhnliche Zähnelung wieder. Die sonst normal aussehende *Coronalnaht* erscheint besonders in ihren mehr *vertical* gerichteten Theilen vielfach auseinander gedrängt, lückenhaft. Das Hinterhauptsbein ist sehr merkwürdig gestaltet. Der Hinterhauptshöcker fehlt vollständig und ist seine Gegend flach und eher leicht *deprimirt*. Sie geht unmittelbar in den oben beschriebenen keilförmigen Theil der Schuppe über und bildet mit diesem eine fast völlig *vertical* stehende Fläche. Eine leichte

*) *Protuberantia mentalis*, *fossae mentales* s. Henle, Handbuch der systemat. Anatomie Bd. I. p. 190.

Einziehung, welche die Stelle der *linea semicircularis superior* zu vertreten scheint, scheidet diesen verticalen Theil von dem übrigen, scharf in die fast horizontale Richtung umgeknickten Theile der Hinterhauptschuppe. Die *crista occipitalis externa* ist höckerig, sehr kurz (c. 2,5 Centim. lang) und tritt um so schärfer leistenartig vor, als sich zu beiden Seiten derselben je zwei durch eine Andeutung der *linea semicircularis media* geschiedene rauhe Gruben befinden. Durch diese Gruben und ähnliche Vertiefungen hinter den Gelenkfortsätzen ist der, zwischen diesen und der *linea semicircularis superior* gelegene Theil der Schuppe in eine zusammenhängende, c. 1 Centim. tiefe Depression mit rauhem höckerigem Grunde umgewandelt. Besonders hervorzuheben sind drei einen Wulst bildende Höcker am hintern Rande und schuppenförmige Auflagerungen an den Seitenrändern des Hinterhauptsloches. Dieses ist kurz und schmal (2,7 Centim. lang, 2,3 Centim. breit) und wird in seinem vorderen Theile ausserdem nicht unerheblich durch die nach der Mittellinie zu verschobenen *processus condyloidei* beeinträchtigt. Die Gelenkflächen letzterer bestehen aus zwei fast senkrecht zu einander gestellten Facetten, einer sehr kleinen hinteren und einer mit der Spitze nach vorne und innen gerichteten, ziemlich beträchtlichen, vorderen.

Die *sutura sphenobasilaris* ist noch völlig offen. Die untere Fläche des Occipitalfortsatzes und die daranstossende des Keilbeins liegt völlig horizontal. *Processus pterygoidei*, sowie der Oberkiefer stehen kaum senkrecht zur Basis und eher ein wenig nach hinten gerichtet (*opistognath*); von den Choanen ist bei senkrechter Richtung des Blickes auf die untere Schädelfläche nichts zu erblicken. Der Gaumen ist schmal, an der breitesten Stelle von der äusseren Kante beider Alveolenränder gemessen kaum 5 Centim. breit. Die Backzähne sind nach innen gerichtet, der erste linke ist völlig in der Mitte des linken Gaumenfortsatzes zum Durchbruch gekommen. Die Zwischenkiefernaht erscheint noch deutlich erkennbar. Mittlere und hintere Schädelgruben sind flach, letztere sehr klein, die vorderen gut entwickelt mit tiefliegender Siebbeinplatte. Die Felsenbeine erscheinen in eigenthümlicher Weise nach vorne gedreht, so dass die hintere Fläche mehr nach oben, die obere Kante nach vorn gerichtet ist.

13. Beobachtung. Ohne weitere Notiz als Schädel eines Idioten bezeichnet. Die Weisheitszähne sind im Unterkiefer nur theilweise, im Oberkiefer noch nicht durchgebrochen. Sämmtliche Nähte sind noch offen, die Oberfläche der Knochen glatt, auf dem linken Frontalbein mit einzelnen leichten Gefässrillen versehen. Die *processus sty-*

loidei sind noch nicht verwachsen. Der Schädel gehörte daher einem jugendlichen, wahrscheinlich 18—20jährigen Individuum an, obwohl die sutura speno-basilaris vollständig verwachsen ist.

Der Unterkiefer ragt fast noch stärker vor, als in der vorigen Beobachtung; jedoch ist der Unterkieferwinkel nicht ganz so stumpf, der Ast weniger kurz; auch ist an dem spitzen Kinn eine, wenn auch sehr flache protuberantia mentalis bemerklich. Oberkiefer und Jochbeine sind zwar flach, treten aber weniger hinter dem Stirnschädel zurück, als der vorige; auch zeigt die Stellung der processus pterygoidei einen geringeren Grad von Opisthognathie. Die Arcus superciliares sind nur schwach, die Frontalhöcker breit und, wie der zwischenliegende Theil, vorgebaucht. Die vorhandene Frontalnaht geht nicht unmittelbar in die Sagittalnaht über, sondern endet 1 Centim. rechts von ihr, so dass die linke Hälfte des Stirnbeins zugleich mit beiden Scheitelbeinen zusammenstößt. Jene linke Hälfte überragt auch die rechte um etwa 1 Centim. nach oben und greift bogenartig in das linke Scheitelbein über.

Die hintere Gegend der Scheitelbeine ist abgeflacht, die Pfeilnaht, dort grobzackig und klaffend, geht erst dicht vor der Lambdanaht in stark verästelte 1 Centim. lange Zacken über. Die Occipitalschuppe biegt, wie im vorigen Falle in der Gegend der Protuberantia occip., die hier durch einen rauhen Fleck mit einem Höckerchen in der Mitte kenntlich wird, unvermittelt in die horizontale Richtung um. Eine fingerbreite tiefe Einziehung zieht sich unterhalb der Umbiegungsstelle quer über die ganze Schuppe, ist jedoch in der Mitte am stärksten. Zwischen dieser Einziehung und dem Hinterhauptsloche verläuft zwischen zwei tiefen Gruben die leistenartige, aber kurze (2,7 Centim. lange) crista occipitalis externa. Die seitlicheren Parthieen, zwischen der deutlichen linea semicircularis media und dem Hinterhauptsloche sind flach und ein wenig deprimirt. Die processus condyloidei sind gut entwickelt. Die Gelenkflächen stark von hinten nach vorn gewölbt.

Die vorderen Schädelhöhlen sind breit, die mittleren flach, die hinteren flach aber ziemlich lang. Der Clivus ist ziemlich steil und besonders in der Gegend der ehemaligen Basilarfuge rau und höckerig.

Aus der Literatur der Kraniologie ist mir nur ein Schädel bekannt, welcher sich den beiden eben beschriebenen anschliesst, der durch die Dissertation von Joseph Schade*) zuerst bekannt gewordene Schädel des Pommerschen Webers.**)

*) De singulari Cranii cujusdam deformitate. Diss. inaug. Gryph. 1858.

**) Bernard Davis. On synostosis cranii-etc. Haarlem 1865.

noch mehr aber die vortrefflichen durch Herrn Otto Peters in Göttingen in natürlicher Grösse angefertigten Abbildungen dieses Schädels in der Schrift von Davis über Schädel-synostosen unter den menschlichen Urrassen lassen über den progenäen Typus desselben keinen Zweifel bestehen. Die starke Vorwölbung der Stirngegend, der weit übergreifende Unterkiefer verleihen im Verein mit dem zurücktretenden schwach entwickelten Gesichtsskelett demselben in der Profilansicht die charakteristische Mondviertelphysiognomie. Die in der Basisansicht stark leistenartig vortretende *crista occipitalis externa*, die Gruben neben derselben, lassen auf ein tüchtiges *ligamentum nuchae* schliessen. Das rauhe, höchst unregelmässige Aussehen des horizontalen Theiles der Hinterhauptschuppe, die furchenartige Einziehung über demselben, die Schmalheit der Gaumenparthieen, die Stellung des Alveolarrandes und der *processus pterygoidei* erinnert, soweit sich derartige Verhältnisse aus Abbildungen überhaupt beurtheilen lassen, genau genug an die analoge Beschaffenheit der beiden von uns beschriebenen Schädel. Seine durchaus charakteristische progenäe Form muss dieser Schädel denselben determinirenden Einwirkungen verdanken, wie diese und die übrigen progenäen Köpfe. Die übrigens bei einem Schädel von diesem Umfange nicht gerade ausserordentliche Länge,^{*)} seine von der progenäen Form abweichende Schmalheit, setzt noch anderweitige pathologische Vorgänge voraus. Diese möchten indess schwerlich in ausgedehnten oder gar allgemeinen Nahtsuturen zu suchen sein, wie dies sowohl Schade als Davis voraussetzen; wäre doch die Grösse des Kopfes unter der Voraussetzung solcher allgemeinen in die Wachstumsperiode fallenden Synostosen, eine geradezu unerklärliche Thatsache. Weder Schade noch Davis haben den Nachweis, dass die Verwachsung aller Nähte des Schädels und Gesichts in die Zeit der Kindheit falle, geführt und auch nicht zu führen versucht. Die aus der Abbildung ersichtliche grosse Ungleichheit der Richtung der Grösse und Form der Gelenkflächen macht es mehr als wahrscheinlich, dass der Besitzer dieses Schädels an einer Rückgratsverkrümmung gelitten und den Kopf schief nach der linken Schulter gebeugt gehalten habe. Im Zusammenhange mit dieser Haltung steht die asymmetrische, auf der tiefer stehenden Seite zurückgebliebene Entwicklung des Schädels. Auf die grössere Länge und Schmalheit skoliotischer Schädel

^{*)} Er erreicht bei einem Horizontalumfange von 75 Centim. die Länge von 19,6 Centim., während Welcker's Tabellen (l. c. p. 130) Längsdurchmesser von 19,8 und 19,9 bei Umfängen von 56,9 und 58,1 anführen.

hat Stern*) vor mehr als drei Decennien aufmerksam gemacht, besonders aber die diesen eigenthümliche Form des Hinterhauptes in einer Beschreibung hervorgehoben, welche in allen Einzelheiten auf den Schädel des Pommerschen Webers passt. Während es nämlich in der Regel einen grossen oder selbst den grössten Theil der hinteren Wand des Schädels einnimmt, bevor es sich nach der Basis desselben wendet, nimmt es bei diesem Schädel nur einen geringen Antheil an der Bildung der hinteren Schädelwand, der zweite, tieferliegende Theil dieses Knochens krümmt sich so, dass er mehr der unteren als der hinteren Schädelwand angehört, bis endlich der dritte, aber noch immer zur pars occipitalis (squama) ossis occipitis gehörende Theil dieses Knochens eine so eigenthümliche Convexität einnimmt, dass der tiefste Theil des Schädels nicht wie gewöhnlich vom Hinterhauptsloch, sondern von diesem, hinter dem Hinterhauptsloche liegenden Theile eingenommen wird.**)

14. Beobachtung. Der als No. 68 in der Sammlung bezeichnete Schädel gehörte nach den äusserst spärlichen Notizen einem sehr niedrig stehenden Idioten, Franz Wittenberg aus Schladen an. In der Familie herrschte eine enorme Disposition zu Geisteskrankheiten; Mutter, Bruder und Schwester werden als wahnsinnig angegeben. Der Todestag ist nicht angegeben, doch wurde er zwischen 40 und 50 Jahr alt. In Bezug auf den Sectionsbefund findet sich die Notiz, dass er hydrocephalisch gewesen sei. Diese Angabe wird durch das zugleich bemerkte, für die Grösse des Schädelraums sehr niedrige Gehirngewicht von 940 Grammen, so wie durch die Form des Schädels unterstützt.

Die Alveolarränder des letzten linken Backzahns und des letzten rechten Backzahns im Oberkiefer, so wie des letzten und vorletzten Backzahns des Unterkiefers derselben Seite sind resorbirt; die Zahnkronen der noch vorhandenen fünf Backzähne (die übrigen Zähne scheinen aus den Alveolen gefallen zu sein) zeigen Grübchen, drei mässige Caries. Alle Nähte sind offen, bis auf die hintere Hälfte der Sagittalnaht und, in geringerer Ausdehnung, die untere linke Coronalnaht. Die Lambdanahnt ist grobzackig und klafft in ihren unteren Parthieen. Auch die Coronalnaht ist auf beiden Seiten in einer Er-

*) Anatomisch-physiologische Bemerkungen über Rückgratsverkrümmungen von Dr. M. Stern. Müller's Archiv 1834.

**) l. eod. p. 246.

streckung von 3 Centimetern sehr breit und mit osteophytartigen Wucherungen ausgefüllt. Die Knochen sind mässig schwer und compact, nicht dick, auf der Oberfläche ziemlich glatt. Nur auf der hintern Hälfte der Scheitelbeine zeigt sich in der leicht höckerigen Beschaffenheit die beginnende senile Atrophie. Der Gesichtsschädel erscheint breit und massiv, Oberkiefer und Jochbeine kräftig entwickelt, ebenso der Unterkiefer. Der Ast desselben ist sehr breit, der Unterkieferwinkel erscheint ungewöhnlich steil. Die Gelenkflächen der processus condyloidei sind ausserordentlich (2,9 Centim.) lang und erstrecken sich in flacher, kaum seitlich geneigter Krümmung von vorn nach hinten. Die crista occipitalis externa läuft in ihrem unteren und mittleren Theil in eine dünne, wohl 1 Centim. vorspringende Leiste aus, welche an beiden Seiten von Furchen begrenzt wird. Der Oberkiefer und die processus pterygoidei stehen ziemlich senkrecht zur Basis (orthognat). An der inneren Schädelwölbung finden sich deutliche impressiones digitatae, an der Basis überall deutliche, zum Theil klaffende Nähte. Sämmtliche Schädelgruben erscheinen ziemlich flach. Die Gegend der Basilarfuge ist mit einem ziemlich starken, festem Knochenauswuchse versehen.

II. Tabelle*.)

Nummer der Beobachtung und Namen.	Horizontaltal-umfang		nb	nc	cl	lb	Senkrechter Längsumfang		nb:nc:lb = 100	Basaler Querumfang		L	Q	H	L:Q = 100		L:H = 100		bx	nx	zx	mm	eg	nk	aa	Länge des Unterkieferastes.	Unterkieferwinkel.	bk	ak
	Alter.	des Schädels.																											
12. von Spre- keln.	15	49	16	32,6	9	12,3	14	12,7	39	433	10,45	29	27,7	17	14,6	11,5	86	67,6	8,3	4,5	9	9,5	8,4	10,9	6,8	3,5	135°	10,1	8,1
13. 288.	20	49	16	32,6	8,9	13	12	13,5	38,5	433	11,4	28,5	25,0	17,2	14,7	12,2	85,4	70	8,3	5	9,8	9,5	8,4	11	7,0	4,8	130°	10,2	8,1
Pommer- scher Weber.	38	57,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19,6	—	12	—	61,2	7,6	4	—	—	—	10,4	—	—	—	—	—
14. Wittenberg.	50	52,5	18	34,2	9,9	12	12	16,5	40,5	409	13,4	30	22,3	17,8	14,9	14,8	83,7	83,1	9,2	5,5	10,5	10,8	9,4	11,4	11,6	7,3	112°	10,7	8,9
Normaler Männer- schädel.	—	52,1	16,4	31,5	10,0	12,9	12,6	15,1	40,6	404	12,8	31,3	24,5	18	14,5	13,3	80	74	9,4	5,8	9,9	10,8	9,4	11	9,8	6,3	119°	11	8,5

*) Wie ich mich durchaus in dieser Arbeit des Welter'schen Messungsverfahrens schon deshalb bediente, um die von ihm ermittelten Grössenverhältnisse normaler Schädel ohne Weiteres zum Vergleich benutzen zu können, so stimmen die angenommenen Bezeichnungen der Schädel- und Gesichtsmasse in Zeichen wie Bedeutung genau mit den von jenem Autor gebrauchten Massen überein (l. c. pag. 23 und kranolog. Mitteilungen, pag. 102), mit der einen, schon einmal erwähnten Ausnahme, dass der Breiten Durchmesser des Schädels an der breitesten Stelle desselben gemessen ist. Diese Abweichung ist indess hier kein Hindernis des Vergleiches, da die grösste Breite der progenaea Schädel in die Schläfenbreite fällt. Um dem Leser das Nachschlagen zu ersparen, bemerke ich, dass n Nasenwurzel, c die Vereinigung von Coronel- und Sagittallinie, l die der letzteren und der Lambdalanth, b den vorderen Rand des Hinterhauptloches, x die Basis der spina nasalis anterior, z das untere Ende des Jochfortsatzes des Schambeins, m die Spitze des process. mastoideus, g Grenze des Jochbeins und Oberkiefers am unteren Rande des Jochbeins, k die Spitze des Kinnes, a Spitze des Unterkieferwinkels bezeichnet. Die basale Linie des Querumfanges verläuft zwischen den beiden oberen Rändern der Ohröffnungen.

Bei einem Vergleich der Tabellen I und II tritt sofort eine auffallende Uebereinstimmung sowohl in der allgemeinen Conformation der progenäen Schädel (12, 13) und Köpfe (1–11), welche in dem hohen Breitenindex (86, 85, 4) ihren Ausdruck findet, als in den besonderen Beziehungen des eigentlichen Kopfes zum Gesichte hervor. Was bei den Lebenden aus diesem Verhalten erschlossen werden konnte, Kleinheit der Schädelbasis bei überwiegender Entwicklung des Schädelgewölbes ergibt sich aus einer vergleichenden Zusammenstellung der bezüglichen Schädelmasse der II. Tabelle zur Evidenz. Das Schädelgewölbe der zwölften Beobachtung, der als nicht frontaler Schädel zum Vergleiche geeigneter erscheint, übertrifft in seiner Längenentwicklung das normale um fast 8, in seiner Querentwicklung um 15 Procent. Denn beim normalen Schädel verhält sich $nb : nc : lb = 100 : 404$, beim progenäen Schädel $= 100 : 433$, der basale Querumfang zum entsprechenden Bogen, beim normalen $= 100 : 245$, beim progenäen Schädel $= 100 : 277$. Die für die Beurtheilung der Breitenentwicklung der Basis so wichtige Entfernung zwischen den processus mastoidei beider Seiten (Linie mm) beträgt 9,5 Centim. bei beiden progenäen, gegen 10,8 Centim. beim normalen, ist also ganz unverhältnissmässig um 1,3 Centm. in ersteren zurückgeblieben. Die Grösse des Gesichtes lässt sich in seiner verticalen und Tiefenerstreckung am anschaulichsten durch ein Dreieck, das sogenannte Gesichtsdreieck, darstellen, dessen Winkel an der Nasenwurzel, der spina nasalis anterior und der Mitte des vorderen Randes des Hinterhauptloches liegen und dessen Seiten von den Linien nb (Schädelbasislinie), bx (Gesichtsbasislinie) und nx (Gesichtslänge) gebildet werden. Eine tabellarische Zusammenstellung der Masse dieser Linien und der die Breite des Gesichtes ausdrückenden Linie gg bei den progenäen Schädeln mit den beim normalen ermittelten lässt leicht übersehen, wie bedeutend das Gesichtsskelett der progenäen Schädel in seiner Entwicklung zurückgeblieben ist. Diese Verhältnisse werden noch deutlicher durch die Ineinanderzeichnung des normalen und eines progenäen Gesichtsdreiecks*).

*) Das der Beobachtung No. 12 entsprechende Gesichtsdreieck ist schraffirt gehalten.

III. Tabelle.

Bezeichnung der Schädel.	nb	bx	nx	gg
Nro. 12. v. Sprehelsen.	9	8,3	4,5	8,4
Nro. 13. 288.	8,9	8,3	5	8,4
Normaler Schädel.	10	9,4	5,8	9,4

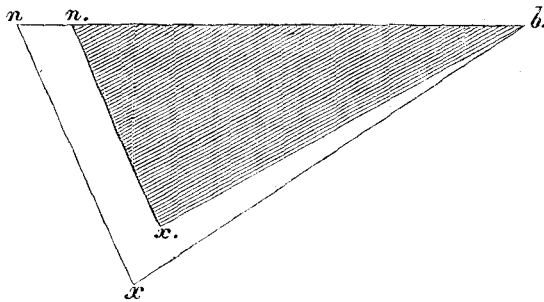


Fig. 1.

Dieses Missverhältniss zwischen Gesichts- und Kopfschädel erreicht aber wahrhaft abenteuerliche Dimension an dem Schädel des Pommerschen Webers, dessen Gesichtsdreieck, wenigstens in den beiden von Schade gemessenen Linien nx und bx, von dem eines zehnjährigen Knaben übertroffen wird*). Ziehen wir ausser diesen Eigenthümlichkeiten noch die verhältnissmässige Entwicklung des Stirnumfanges in Betracht, so vereinigen die progenäen Schädel fast alle den Kinderschädeln zukommenden Eigenschaften; denn Kleinheit der Schädelbasis bei äusserst vorangeschrittener Entwicklung des Schädeldgewölbes, namentlich in der Stirnbreite, ist eben der Charakter des Kinderschädels**). Dieser kindliche Charakter der Kopfformation wird auch in frappantester Weise zur physiognomischen Geltung gebracht, sobald nur die Ernährung mit ihm in nicht zu grossem

*) Welcker's kraniol. Mittheilungen, pag. 105.

**) Welcker's Bau und Wachsthum etc. pag. 72.

Widerspruche steht. Wie aber an diesen Köpfen der Unterkiefer in seiner Form sofort als durchaus charakteristisch hervortrat, so zeigt sich wiederum der Charakter des ganzen Schädels am schärfsten in den Massverhältnissen des Unterkiefers wiedergegeben. Der Unterkiefer des Kindes zeichnet sich bekanntlich durch Kürze des Astes und durch Stumpfheit des Unterkieferwinkels aus. Mit der Entwicklung der Zähne richtet sich der Ast auf und wird zugleich länger, indem er von 2,1 Centim. beim Neugeborenen auf 6,3 Centim., das Mass des Erwachsenen, steigt, der Unterkieferwinkel aber in gleicher Zeit von 133° auf 119° reduziert wird. Die Astlängen der beiden progenäen Schädel entsprechen etwa denen eines fünf- und zehnjährigen Kindes, während der Unterkieferwinkel des einen an Grösse dem eines Neugeborenen, der des zweiten dem des mittleren Kindesalters gleichkommt.

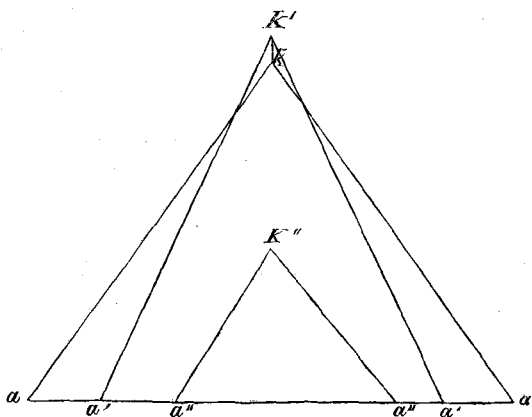


Fig. 2.

Dagegen unterscheidet sich der eigentliche Unterkiefer in sehr wesentlichen Beziehungen sowohl von dem des Kindes, als dem des erwachsenen Mannes; er besitzt ganz und gar eine Form für sich, vermöge welcher die Berechtigung des von uns gewählten Namens erst ihre volle Begründung erhält. Während nämlich die Entfernung zwischen beiden Unterkieferwinkeln aa (Unterkieferbreite) bei Erwachsenen wie Neugeborenen fast das gleiche Verhältniss zur Unterkieferlänge (ak) darbietet, befindet sich der Unterkiefer der progenäen Schädel in Bezug auf diese beiden Linien in dem Verhältniss, dass zwar die Unterkieferlänge (ak) ihre, im Verhältniss zu den kleinen Schädeln völlig normale Grösse erreicht hat, dass aber die Unter-

kieferwinkel sich nicht weiter von einander entfernt haben wie bei einem 5—8jährigen Knaben. Es leuchtet ein, wie durch diese Verkürzung der Linie aa, der Basis des durch sie und die beiden Unterkieferlängen (ak) dargestellten gleichschenkligen Dreieckes, der durch die beiden Schenkel am Kinn gebildete Winkel sich sowohl zuspitzen, als bei nicht entsprechender Verkürzung dieser Schenkel vorschieben muss, wie also das Uebergreifen der Unterkiefer- über die Oberkiefer - Schneidezähne der Hauptsache nach durch diese Verhältnisse bedingt werden muss. Das Vorragen der Kinngegend an den progenäen Schädeln ergibt sich übrigens auch aus dem verhältnissmässig bedeutenden Uebergewicht ihrer Entfernung vom Hinterhauptloche (bk) über den Abstand der Nasenstachel von letztem (bx). In nachfolgender Tabelle sind die Masse der für dieses Verhältniss wichtigen Linien von Neugeborenen, Erwachsenen und dem progenäen Schädel Nro. 12 übersichtlich neben einander gestellt. Zur besseren Veranschaulichung des Vorschiebens der Kinngegend im progenäen Schädel sind in Fig. 2 nach den ermittelten Massen der Linien ak und aa gleichschenklige Dreiecke in der Weise construiert, dass die Kinnspitzen des Erwachsenen (k), Progenäen (k') und Neugeborenen (k'') in eine Linie fallen, welche senkrecht auf die Mitte der drei Grundlinien (aa, a'a', a''a'') steht.

IV. Tabelle.

Schädel des	aa	ak	bk	bx
Progenäen Nro. 12.	6,8	8,1	10,1	8,3
Erwachsenen	9,8	8,5	11	9,4
Nengeborenen	4,8	4	5,6	5,5

Es hält nicht schwer, aus den erörterten Formverhältnissen des Unterkiefers jene Gestaltung der Wangen- und Unterlippengegend abzuleiten, welche wir im Anfange dieser Arbeit als charakteristisch für progenäe Kopfbildung zu schildern versuchten. Während die Seiten des Unterkiefers des normalen erwachsenen Mannes den Oberkiefer, besonders in der Unterkiefergegend, überragen (aa = 9,8; gg = 9,4) und so der Wange eine Stütze bieten, hängen die zwischen Ober- und Unterkiefer befindlichen Weichtheile des Gesichtes von dem schmalen Oberkiefer des progenäen Kopfes vor dem noch weit schmaleren Unterkiefer (aa = 6,8; gg = 8,4) vorhangsartig schlaff herab. Noch haltloser

gestaltet sich die Form der Unterlippe, welche unbedeckt von der zurücktretenden Oberlippe auf die eines energischen Vorsprunges entbehrende, glatte und spitze Kinngegend herabsinkt und vorn überklappt. Wer sich bei dieser physiognomischen Skizze der bekannten Kopfform der älteren (spanischen) habsburgischen Linie erinnern sollte, für den will ich nicht unerwähnt lassen, dass der letzte König dieser Linie, der seit der Geburt schwachsinnige Carl II., nach den unverwerflichen Zeugnissen einer Diplomatie, welche dem Aussehen dieses Königs um so grössere Aufmerksamkeit schenkte, als ihre Höfe mit Spannung seines Endes harrten, einen weit vorstehenden Unterkiefer besass*).

Der Unterkiefer der progenäen Schädel besitzt also, obwohl er im Wesentlichen seiner Form nach den Charakter des Kindesalters bewahrt hat, vermöge der erörterten ungleichmässigen Entwicklung einen besonderen Typus, dessen Character eben in jener Disharmonie in den Grössenverhältnissen sowohl seiner einzelnen Theile als des ganzen Unterkiefers zum Oberkiefer besteht. Wenn wir zu diesen bestimmten Resultaten gelangten, indem wir den, in den mehr allgemeinen Formverhältnissen des Schädels ersichtlichen Habitus der gesamten Entwicklung, zuerst an den schärferen Linien des Unterkiefers einer genaueren Prüfung unterwarfen, so können wir jetzt, an der Hand dieser Resultate, den Versuch nicht unterlassen, den an dem einzelnen Theile erkannten Typus, in den Verhältnissen des Ganzen, des Schädels überhaupt, aufzusuchen.

Die überwiegende Entwicklung der Schädelkapsel gab der Form der progenäen Schädel den Character des Kindesalters. Verfolgt man aber diese Entwicklung in den Grössenverhältnissen bestimmter Dimensionen, so treten Widersprüche hervor, welche den progenäen Schädel ebensosehr von dem Schädel des Neugeborenen wie des Erwachsenen entfernen. Die Schädelwölbung der Neugeborenen ist, entsprechend der stark dolichocephalen Form seines Schädels, auch vorzugsweise in der Richtung des Längsdurchmessers entwickelt, während der hochgradigen Brachycephalie des progenäen Schädel auch eine überwiegende Breitenentwicklung der Schädelkapsel entspricht. Aber diese Hemmung in der Längsentwicklung des Schädels ist eine höchst ungleichmässige in Bezug auf die einzelnen Schädelabschnitte. Stirn-

*) Der englische Gesandte am Madrider Hofe Stanhope schrieb 1696: his nether jaw stands so much out, that his two rows of teeth cannot meet. S. Buckle, history of civilisat. Vol. IV. p. 41.

und Scheitelbein sind nämlich fast über die Grenze des normalen Wachstums hinausgelangt, so dass die ganze Verkürzung auf Rechnung des zurückgebliebenen Hinterhauptbeines kommt. Diese unverhältnissmässig starke Verkümmern der hinteren Schädelparthieen erstreckt sich auch auf die Basis (mm), deren hintere Breitenmasse sehr klein ausfallen, während das vordere (zz) sich den normalen Verhältnissen nähert. Da diese Verkürzung des Hinterhauptes nun durch die Längsentwicklung des Vorder- und Mittelhauptes nahezu ausgeglichen erscheint, so ist die aussergewöhnliche Schädelbreite nur durch eine entsprechende Verringerung des Schädelraums in der Richtung der Schädelhöhle zu erklären. Die progenäen Schädel sind in der That ausserordentlich flach, wie schon die äussere Beschauung ergab. Die nachfolgende Tabelle gestattet eine leichte Uebersicht über die, den vorausgegangenen Betrachtungen zu Grunde liegenden That-sachen.

V. Tabelle.

Schädel	nb: nclb = 100	Querumfang: Basale Linie zur oberen Bogen-Linie des Quer-umfanges = 100	nc.	cl.	lb.	nclb: lb = 100	mm.	zz.	L.	Q.	H.	L: Q = 100	L: H = 100
Progenäer . .	433	277	12,3	14	12,7	32	9,5	9	17	14,6	11,5	86	67,6
Erwachsener													
Mann	405	245	12,9	12,6	15,1	37	10,8	9,9	18	14,5	13,3	80	74
Neu- geborener . .	465	305	7,7	9	9,8	36	5,8	6,2	11,6	8,7	8,1	75	69,8

In unmittelbarem Zusammenhange mit der unverhältnissmässigen Entwicklung des Vorder- und Mittelhauptes, und dem Zurückbleiben des Hinterhauptes, steht der Befund eines ungewöhnlich starken Ligamentum nuchae der 10 ersten Beobachtungen. Sein fast ausnahmsloses Zusammentreffen mit der progenäen Kopfbildung an Lebenden gestattet schon die Annahme, dass auch die ehemaligen Besitzer der Schädel der 12. und 13. Beobachtung sich eines gleich wirksamen Hilfsmittels der aufrechten Kopfhaltung erfreuten. Diese Voraus-

setzung wird wesentlich durch die ungewöhnlich starke Entwicklung jener Parthieen des Occiput, nämlich die leistenartige Beschaffenheit der *linea occipitalis externa* und die tiefen sie begrenzenden Gruben, unterstützt, an welchen das Nackenband mit seinem oberen Ende fest sitzt. Bekanntlich wird, unter normalen Verhältnissen, die verticale Stellung des menschlichen Kopfes durch die fast vollständige Gleichgewichtslage ermöglicht, in welcher er vermittelst der Condylen auf den Gelenkflächen des Atlas ruht. Diese Gleichgewichtslage wird bei den meisten Säugethieren schon durch die gewöhnliche Stellung auf vier Füßen gestört und es muss daher der Kopf durch Muskeln und Bänder, vor Allem aber durch das *Ligamentum nuchae* in seiner Lage gehalten werden. Je mehr der Kopf, durch sein eigenes grosses Gewicht oder Länge des Halses, in Gefahr gerathen würde, herabzusinken, desto stärker ist jenes Ligament entwickelt, wie beim Pferde, der Giraffe u. dgl. m. dem Hirsche, dem Elephanten, bei welchem sich für dasselbe eine Vertiefung am Hinterhaupte befindet*). Dieses *Ligamentum nuchae* findet sich beim Menschen so schwach entwickelt**), seine Präparation ist so schwierig, dass die gewöhnlichen anatomischen Compendien seiner kaum erwähnen. Henle beschreibt es als eine einfache dreiseitige Membran, welche mit ihrem oberen Rande an der medianen Nackenlinie des Hinterhaupts festsetzt, mit dem vorderen Rande an allen Halswirbeln, aus der Furche zwischen den beiden Spitzen, in welche die Wirbeldornen des Halses getheilt sind, an den unteren Halswirbeln, auch von den Spitzen selbst, am Atlas vom *Tuberculum posterius Atlantis* entspringt und sich in ihrem hinteren Rande von der Spitze des siebenten Halswirbels zur *Protuberantia occipitalis externa* ausdehnt***). Diese Beschreibung ist hier deshalb fast wortgetreu mitgetheilt, weil ich einer nicht unerheblichen Abweichung erwähnen muss, welche das stärker entwickelte Ligament der progenäen Köpfe in fast allen Fällen, dem Gefühl, wie Gesicht, gleich deutlich, beobachten liess. Es spaltet sich nämlich etwa in der Höhe des dritten Halswirbels in zwei Blätter, die nur nach oben auseinander tretend, einen dreieckigen Raum einschliessen, in welchen man ohne Schwierigkeit mit dem Finger eindringen kann und der nach oben von der *Crista occip. ext.* begrenzt wird, neben wel-

*) Cuvier, *Leçons d'anatomie comparée*, recueillies et publiées par Duméril. II. éd. Tom. I. Paris 1835. p. 332.

**) Cuvier. I. c. p. 330 en vestige.

***) Handbuch der systemat. Anatomie. Bänderlehre p. 37.

cher sie sich seitlich mit ihrem oberen Rande inseriren. Die Gruben und Furchen neben den stark vortretenden medianen Leisten der 12., 13. und 14. Beobachtung entsprechen, aller Wahrscheinlichkeit nach, diesen Insertionen. Die 14. Beobachtung zeigt neben einer messerklingenartig vorspringenden Leiste, die tiefsten Insertionsfurchen, wie denn die Conformation des sehr schweren Schädels, das steile Hinterhaupt, das sowohl breite als hohe Vorderhaupt, die sehr langen, fast nur Nickbewegungen gestattenden Condylen mit Nothwendigkeit auf ein sehr kräftig entwickeltes Ligamentum nuchae hindeuten. Für den progenäen Kopf der 11. Beobachtung machte das schmale und niedrige Vorderhaupt eine solche Hülfe weniger nothwendig, auch bildete das gewölbte Hinterhaupt ein stärkeres Gegengewicht. Diese beiden Fälle liefern, sich ergänzend, den Beweis, wie die, bei der progenäen Kopfform allerdings sehr häufige Entwicklung eines starken Ligamentum nuchae wesentlich von dem Grade der Gleichgewichtsstörung abhängt, die ein Schädel in Folge durchaus verschiedener pathologischer Vorgänge erleiden kann.

Indem wir uns schliesslich der Erforschung der die progenäe Schädelform bedingenden, pathologischen Vorgänge zuwenden, ist es zuerst die besondere Art der Deformität, welche unsere vollste Beachtung verdient. Im Allgemeinen stellt sich die Formveränderung als eine solche dar, wie sie die Schädelkapsel in Folge eines auf sie durch den Schädelinhalt ausgeübten gesteigerten Druckes zu erleiden pflegt. Aber die mässige Grösse der Schädel weist zuerst darauf hin, dass die ganze Summe des ausgeübten Druckes wesentlich dem vom wachsenden Gehirn ausgeübten entsprach; denn es schliesst schon die auf bestimmte einzelne Richtungen beschränkte Erweiterung des Schädelraums pathologische Processe aus, welche durch Vermehrung des Schädelinhaltes einen gesteigerten Druck auf die Schädelwandungen ausüben. Sehr lehrreich ist in dieser Beziehung ein Vergleich des progenäen Schädels mit hydrocephalischen Schädeln. Der hydrocephalische Erguss strebt, vermöge seines nach allen Richtungen hin gleichmässig wirkenden Druckes, den Schädelraum kugelförmig zu gestalten. Je mächtiger der Erguss ist, je schneller er gesetzt wird, je mehr also der Druck im Verhältniss zu dem Widerstande der Schädelwandungen wächst, um so leichter wird auch

die Verschiedenheit dieses Widerstandes nach den verschiedenen Richtungen ausgeglichen, und sich der Schädel in seiner Form einer Kugel nähern. Dieses Bestreben wird bei starker Hydrocephalie des ersten Lebensjahres dadurch gefördert, dass die offenen Fontanellen den Widerstand in der Richtung des Höhendurchmessers mindern. Der Schädel eines $2\frac{1}{2}$ Jahr alt gewordenen Hydrocephalen zeigte bei einem Horizontalumfange von 65 cm., eine Länge von 20,4 cm., eine Breite von 23 cm. und eine Höhe von 20,25 cm. Bei mässigen hydrocephalischen Ergüssen gelangt die Differenz des Widerstandes nach den verschiedenen Richtungen zu deutlicher Geltung, aber stets bleibt die erwähnte ausgleichende Tendenz in der Form des hydrocephalischen Schädels unverkennbar; letzterer ist nicht nur breit, sondern auch hoch. Der mässige Hydrocephalus der 14. Beobachtung zeigt einen fast gleichen Breiten- und Höhen-Durchmesser, 14,9 und 14,8 und daher einen fast gleichen, bedeutenden Breiten- und Höhenindex 83,7 und 83,1*).

Die absolut wie relativ zu geringe Höhe des progenäen Schädels bei fast normaler Länge und enormer Breite, der Breitenindex von 86 und der Höhenindex von 67,6 desselben, lassen sich nur durch einen in beschränkter Richtung wirkenden gesteigerten Druck erklären. Die flache, seitlich und vorn ausgebauchte, hinten abgeflachte Form des progenäen Schädels macht es wahrscheinlich, dass dieser Druck von hinten und oben ausgeübt sei, und dass man den Ausgang desselben im Hinterhaupte zu suchen habe. Auf die zurückgebliebene Entwicklung des Hinterhauptbeines haben wir bereits oben verwiesen, aber unsere Ansicht gewinnt eine noch festere Stütze durch die Abweichungen, welche die Hinterhauptsschuppe beider progenäen Schädel nachweisen liess. Beide zeigen jene scharfe Umbiegung des oberen in den unteren Theil der Schuppe, jene flache Stellung des letzteren, wie er für den Schädel Neugeborner charakteristisch ist. Dieser untere Theil hat in beiden Fällen die bedeutensten Veränderungen er-

*) Die Ansicht Virchows, dass der hydrocephalische Druck ein Hinderniss für die Entwicklung der Schädelbasis abgebe (Entwicklung des Schädelgrundes p. 98), kann ich nach den von mir an fünf hydrocephalischen Schädeln angestellten Messungen nicht bestätigen. In einem Falle fand sich die Basis nach allen Richtungen bedeutend vergrössert, in den übrigen Fällen eine mässige Vergrösserung in einzelnen Richtungen, in keinem bedeutendes Zurückbleiben. Das relative Zurückbleiben der Basis hydrocephalischer Schädel bedarf wohl keiner Erklärung.

litten. Er ist in seinem mittleren Theile nicht nur abgeflacht, sondern, und zwar in der 12. Beobachtung sehr bedeutend, eingedrückt, mit Höckern und Rauigkeiten bedeckt. Diese horizontale Partie erscheint ausserdem, am meisten von der Entwicklungshemmung der ganzen Schuppe vorzugsweise wenn nicht ausschliesslich betroffen zu sein, denn ihr Längsdurchmesser (*crista occipitalis externa*) gleicht in dem einen Falle völlig dem derselben Schädelpartie eines Neugeborenen, in dem andern Falle übertrifft sie diesen nur wenig. Die Abflachung der *protuberantia occip.*, die keilartige Eintreibung der oberen Schuppe zwischen die Scheitelbeine weisen auf dasselbe mechanische Moment hin, als dessen nächste Folge die glatten und grobzackigen Nahtränder der *sutura lambd.*, die Vertiefung der hintern Scheitelbeingegend aufzufassen wären. Diese Vertiefung der hintern Scheitelbeingegend zeigte sich auch an allen Köpfen der zehn ersten Beobachtungen. In der Hälfte der Fälle (1, 5, 7, 8, 10) fühlte man deutlich die *squama* unter die Ränder der Scheitelbeine eingekeilt und diese durch eine breite *Sagittalnaht* getrennt. Der Kranke Wöltje (Beobachtung 1) hatte überdies in der Gegend des Occiput eine tiefe, quer über die ganze Schuppe verlaufende Einziehung. Bei der Beschaffenheit dieser Veränderungen und der bekannten Rolle, welche dem Hinterhaupte bei den meisten Geburten zufällt, lag es nahe, den Beginn dieser Veränderungen in Geburtsvorgängen zu suchen, welche das Occiput einem zu starken Drucke aussetzen. Es gelang mir demnächst, an zwei Schädeln Neugeborner, welche sich in der Sammlung des Entbindungsinstituts unserer Universität befinden, Veränderungen aufzufinden, welche sich ohne Zwang in dieser Richtung verwerthen liessen. Beide Schädel ausgetragener männlicher Erstgeburten, waren in der ersten Schädelstellung zur Geburt gekommen, aber während derselben gestorben. Der eine musste mit der Zange entwickelt werden. Das ebenfalls der Sammlung angehörige Becken der Mutter, von sonst normaler Weite und Form, zeigt scharfe Leisten am Schambeinkamme und einspringende *spinae ischii*. Bei dem anderen war der Arm vorgefallen, der nicht reponirt werden konnte. In beiden Fällen ist der obere Theil der *squama* abgeflacht und, in ziemlich steiler Stellung und bedeutender Erstreckung, unter die Scheitelbeine getrieben. Der untere horizontale Theil der eigentlichen *squama* erscheint eingedrückt, ist unter die *partes condyloideae* geschoben, in dem einen Falle 2–3 Centim. weit. Am zweiten Schädel verläuft eine, unterhalb der *Protub. occip.* am tiefsten erscheinende Einziehung, quer über die ganze Schuppe. Die Basis ist so stark nach unten und aussen

zusammengedrückt, dass die äussere Ohröffnung fast horizontal nach unten gerichtet liegt. Die Schädel sind etwas flacher und breiter als die anderer Neugeborenen, die squama occipitis erheblich kürzer (7 und 8 Centim. gegen 9,8 Centim.)

Es ist begreiflich, wie das Zurückbleiben der unteren Schuppe, deren schnelles Wachsthum in den ersten Lebensjahren verhältnissmässig am meisten zur Vergrösserung des Schädels beiträgt,*) das wachsende Gehirn nöthigt nach anderen Richtungen hin Compensation zu suchen. Diese Tendenz wird aber durch die steile Stellung des oberen Schuppentheils noch gefördert, während seine Einkleilung zwischen beide Scheitelbeine auf die Höhenentwicklung des Schädels hemmend einwirkt, da sie jenen nicht gestattet, sich nach jener Richtung frei zu entwickeln und sie gleichsam niederhält. Das wachsende Gehirn wird daher die Schädelkapsel vorne und seitwärts mit seinem ganzen Drucke auszudehnen suchen. Die Schädelbasis, hinten von den partes condyloideae eingeengt, vorne und seitwärts von der Schädelkapsel überwuchert, wird nicht allein in ihrer Gesamtentwicklung gehemmt sein, sondern auch durch die Richtung des Druckes die Neigung erhalten, sich vorn und seitwärts nach unten zu biegen. Daher Abflachung und Verschmälerung der mittleren und hinteren Schädelhöhlen, die Felsenbeine zeigen die hintere Fläche nach oben und die obere Kante nach vorne und etwas nach aussen gedreht, die Oberkiefer werden sowohl kurz als schmal und gerathen in eine mehr orthognathe und selbst opistognathe Stellung. Diese Veränderungen müssen aber in doppelter Beziehung auf den Unterkiefer wirken. Der bedeutenden Verschmälerung der Basis muss eine Annäherung der Gelenkköpfe beider Seiten folgen, während die veränderte Richtung der Kiefermuskeln hemmend zugleich auf die Zunahme der Entfernung zwischen den unteren Enden der Unterkieferäste, wie auf die Abnahme des Unterkieferwinkels zurückwirkt.

Wir haben versucht, die verschiedenen Abweichungen der progenäen von der normalen Schädelbildung auf ein gemeinsames Princip zurückzuführen und glaubten, ein solches in dem, in der Richtung nach vorn und unten gesteigerten Drucke des wachsenden Gehirnes gefunden zu haben. Wir konnten ferner auf bestimmte, nachweisbare Störungen

*) Die pars condyloid. vergrössert sich um mehr als das 5fache ihres Flächeninhaltes, die Schuppe nimmt in ihrem Durchmesser um mehr als 50 Procent zu. (Welcker l. c. p. 82.)

in der Entwicklung des Hinterhauptbeines hinweisen, welche wir als die erste Veranlassung des verbildenden Vorganges betrachteten. Wenn es zu gewagt erscheint, diese Störungen von den Insulten abzuleiten, welche das Hinterhaupt während des Geburtsactes erlitten habe, so dürfen wir wohl auf Mitchel's statistischen Nachweis über das relativ häufige Zusammentreffen von Idiotismus mit Zangengeburt, als eine weitere Stütze unserer Ansicht hinweisen. Wie dem aber auch sei, die Bedeutung der progenäen Schädelbildung für die Pathologie des Gehirns kann schwerlich überschätzt werden. Während es mir nicht gelungen ist, auch nur eine Missbildung der Art unter vielen hundert nicht alienirten Menschen aufzufinden, besitzt die Göttinger Irrenanstalt unter ca. 200 Geisteskranken deren 11, deren Schädel Sammlung unter 40 Schädeln deren 2, und liess sich für die überwiegende Mehrzahl dieser 13 Fälle der Nachweis führen, dass die Geisteskrankheit seit der Kindheit bestanden habe.
