



Ueber
angeborene Hauteinstülpungen
und haarhaltige Fisteln
in der Sacro-coccygeal-Gegend.

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei der

hohen medicinischen Facultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

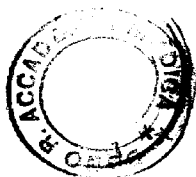
eingereicht

am 24. Juni 1885

von

Hermann Wendelstadt

aus Cöln.



Bonn,
Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi.
1885.

Am 9. Oktober 1884 wurde in der hiesigen chirurgischen Klinik eine Operation ausgeführt wegen eines an sich unschuldigen und im Allgemeinen nur wenig bekannten Leidens. Es handelte sich um die operative Behandlung von angeborenen Fisteln der Sacralgegend, die sich bei einem 17jährigen, im Uebrigen wohlgebildeten jungen Mann fanden. Der Patient hatte ärztliche Hülfe in der hiesigen chirurgischen Poliklinik gesucht nicht wegen der median zwischen den Nates gelegenen congenitalen Fisteln selbst, von deren Vorhandensein er überhaupt nichts wusste, sondern wegen eines anhaltenden citrigen Ausflusses aus einer Fistelöffnung entzündlichen Ursprungs, welche sich links in der Sacralgegend fand. Vor circa einem Jahre hatte der Kranke zuerst eine Anschwellung links in der Kreuzbeingegend bemerkt, welche nach einem halben Jahre spontan aufbrach, und seit der Zeit Eiter absonderte. Die nähere Untersuchung ergab folgenden Befund: Links in mittlerer Höhe des Kreuzbeins ca. $1\frac{1}{2}$ cm von der Mittellinie entfernt befindet sich eine kleine Fistelöffnung. Man kann eine Sonde auf etwas gewundenem Wege in der Richtung des os coccygis nach unten einführen. Der Fistelkanal endet anscheinend blind an einer Stelle, wo sich in der Rinne zwischen den Nates 6 feine Oeffnungen genau in der Mittellinie finden, welche der gleichen Anzahl feinsten, in die Tiefe dringender Hauteinstülpungen entsprechen. Die Oeffnungen lassen sämmtlich nur feinste Sonden eindringen. Die tiefst gelegene, noch ca. 3 cm vom anus entfernt, entspricht in ihrer Lage der Steissbeinspitze und hat eine Länge von ca. 6 mm.

Die nächst höhere liegt genau der Grenze zwischen Kreuz- und Steissbein gegenüber; sie ist etwas weniger tief. Dann folgen nach oben hin in verschiedenen einige mm betragenden Abständen die übrigen Einsenkungen von abnehmender Tiefe. Es berührt sich die dickere durch die Eiter secernirende Fistel eingeführte Sonde nicht mit der feineren, welche durch die median gelegenen, in der Tiefe blind endigenden Einstülpungen eingeführt wird. Die median gelegenen Oeffnungen zeigen einen unmittelbaren Uebergang der äusseren Hautbedeckung in die Auskleidung des Kanals. Sie sondern weder spontan noch auf Druck irgend welches Sekret ab und ihre Umgebung weist keine Spuren von Entzündung auf.

Bei der Operation wurde zunächst der entzündliche Fistelgang auf einer Sonde gespalten und dann der Schnitt weiter durch die Reihe der medianen Fisteln geführt. Die Granulationen, welche den Kanal im Innern anskleideten, sowie die Cutis, welche in dem medianen Antheil des Schnittes sich fand und vorher die Wandung der kleinen Fisteln gebildet hatte, wurden energisch mit dem scharfen Löffel weggeschabt. In den ausgekratzten Massen liessen sich mit Deutlichkeit kleine Wollhaare nachweisen. Zunächst wurde auf die mit Sublimatlösung ausgespülte Wunde ein Sublimat-Torf-Moos-Verband gelegt, an dessen Stelle jedoch schon am vierten Tage ein einfacher Verband mit feuchten Compressen trat. Der Wundverlauf war ein durchaus ungestörter; es folgte weder Fieber noch eine lokale entzündliche Reaction an der Wunde. Der Wundspalt war schon am 10. Tage mit guten Granulationen ausgefüllt und unter einfachen Deckverbänden vollzog sich anstandslos die Bildung der Narbe. Der Patient wurde am 31. Oct. als geheilt entlassen. Die ganze Wunde war damals mit einer frischen bläulich schimmernden Narbe bedeckt. Eine besonders starke Entwicklung des Haarwuchses am Körper des

Patienten und speciell an der Sacralgegend, welche sonst bei derartigen mit Entzündung verbundenen Erscheinungen häufig gesehen wurde, war nicht vorhanden.

Ein ganz ähnlicher Fall war im Juni 1882 auf der chirurgischen Abtheilung des St. Johannis-Hospitals in Bonn zur Beobachtung gekommen. Ebenso wie in dem ersten Falle sucht der Patient den Arzt auf wegen einer Fistelöffnung in der Sacralgegend, die Eiter entleert. Er gab an, schon seit mehreren Jahren an häufigem Wundsein in der Gesässgegend gelitten zu haben. 3 Monate vor der Operation waren heftige Schmerzen aufgetreten, und bemerkte Patient nachher häufig Eiter im Hemd. Bei der Untersuchung fanden sich in der Gesässspalte dem os coccygis entsprechend 2 kleine runde Oeffnungen, ca. 1 cm. von einander entfernt, median liegend. Die umliegende Haut zeigte keine narbigen Veränderungen. Die Oeffnungen liessen eben eine dünne Sonde in der Richtung nach vorn eindringen. In der Mitte zwischen os coccygis und anus bemerkte man eine linsengrosse, unregelmässige Oeffnung, die von dünnen, lividen Hauträndern umsäumt war und aus der sich Eiter entleerte. Die Sonde gelangte durch dieselbe in eine Höhle, die mit einer dicklichen Masse gefüllt war. Nach der Spaltung lag zwischen den 3 Oeffnungen eine längliche Höhle zu Tage, welche in der Länge 1,5 cm und in der Breite 0,5 cm mass. Von hinten führten die beiden Oeffnungen, die zuerst erwähnt wurden, durch einen feinen Kanal in diese. Es fanden sich sprossenartige seitliche Divertikel. Der Inhalt der Höhle bestand aus Wollhaaren bis zu einer Länge von mehreren Centim., die in ein dichtes Knäuel verfilzt waren; auch die Divertikel enthielten Haare. Die Wandungen der Höhle waren glatt, schleimhautartig. Irgend welche kapselartige Hülle war nicht nachzuweisen. Patient konnte schon nach 13 Tagen als geheilt entlassen werden. Es war ein sonst gesunder, kräftiger Mann von 30 Jahren. Ueber

die Art des Haarwuchses finden sich keine besonderen Bemerkungen.

Ein dritter hierher gehöriger Fall wurde am 17. November 1883 im St. Johannis-Hospitale in Bonn operirt. Der Patient fühlte November 1882 die ersten Beschwerden, es zeigte sich am oberen Ende der Gesässspalte eine schmerzhafte Anschwellung. Patient brauchte Leinsamenaufschläge, und nach einem Monat brach die Geschwulst auf, um 14 Tage lang zu eitern. Später blieb eine Anschwellung von etwa 3 cm im Durchmesser zurück. Der Kranke hatte immer noch eine, wenn auch unbedeutende schmerzhafte Empfindung. Anfangs Juni wiederholte sich derselbe Vorgang ebenfalls mit Hinterlassung der Anschwellung. Dann trat Ruhe bis August ein. Von Anfang August fand von 8 zu 8 Tagen Aufbruch der Geschwulst statt mit Eiterentleerung, der manchmal etwas Blut beigemischt war. Die ärztliche Behandlung vor Eintritt des Patienten in das Hospital blieb erfolglos. Die genaue Untersuchung ergab den folgenden Befund: Ungefähr 2 Querfinger über dem oberen Ende der Gesässspalte fand sich eine fast nussgrosse Geschwulst, die schwer auf der Unterlage verschieblich war. Die Haut war mit derselben verwachsen und geröthet. Die Geschwulst hatte 2 Fistelöffnungen, aus denen sich bei Druck etwas Eiter entleerte. Ungefähr 2 Querfinger unter dem Tumor fand sich eine Einstülpung der Haut, durch welche eine feine Sonde nach der Geschwulst zugeführt werden konnte bis zur Oeffnung der Fisteln. Der ganze Kanal wurde zugleich mit der Geschwulst, die fest mit der Fascie verwachsen war, durch Umschneiden exstirpirt. Die Wunde wurde durch einige Nähte vollkommen vereinigt. Oben und unten wurde ein Stück Gummirohr zum Drainiren eingelegt, dann mit Carbol ausgespült und mit Gaze, welche durch überhitzten Dampf desinficirt war, verbunden. Der Patient wurde am 8. Decbr. 1883 als geheilt entlassen. Er war ein sehr

kräftig gebauter Mann von 25 Jahren mit einem über den ganzen Körper vertheilten ausserordentlich starken schwarzen Haarwuchs.

Bei der Untersuchung des herausgeschnittenen Stückes ergab sich, dass von der Einstülpung aus eine Fistel, die für eine feinste Metallsonde bequem durchgängig war, ausging. Gleich am Eingange lagen einige grössere Haare. Die Haut des darauf folgenden Ganges, welcher eine Länge von 4 cm hatte, war vollständig unbehaart, glatt und weisslich glänzend. In dem Gange fand sich ein Büschel von ungefähr 70 Haaren von etwa 3 cm Länge, von dunkler Farbe. Am Ende des Ganges hört die Haut, welche makroskopisch schleimhautartige Beschaffenheit hat, mit einem unregelmässigen Rande ziemlich scharf abgeschnitten auf. Der Gang führt in eine kleine, buchtige Höhle mit theils glatter, theils höckeriger Wandung mit Granulationen ausgekleidet.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Wandung des Kanals am Eingang in das Infundibulum die Beschaffenheit der äusseren Haut nachwies. Es fand sich eine dicke Lage verhornter Epithelien, welche zapfenähnlich in die Tiefe drangen. Haarbälge und Drüsen liessen sich jedoch nicht mit Sicherheit erkennen. Nach der Tiefe zu nahm die Auskleidung der Wand auch mikroskopisch einen immer mehr schleimhautartigen Charakter an. Die Epithellage war weniger mächtig, weniger verhornt und wies nur mässige Einsenkungen in die Tiefe auf.

In den drei angeführten Fällen haben wir es mit haarhaltigen, mit Epithel ausgekleideten Fisteln, median in der Gegend des Kreuz- und Steissbein liegend, zu thun. In der folgenden Arbeit wird es nun unsere Aufgabe sein, näher einzugehen auf das, was sich in der Literatur über ähnliche Vorkommnisse findet. Zugleich wollen wir versuchen, auf Grund des bis jetzt Bekannten und mit Berücksichtigung dessen, was uns die Entwicklungsgeschichte über die Bil-

dung der in Frage kommenden Theile lehrt, eine Erklärung für die Entstehung der Fisteln und der übrigen in dieselbe Kategorie gehörenden Anormalitäten der Kreuz- und Steissbeingegend zu geben.

Was die Benennung der Missbildungen betrifft, so bezeichnen französische Autoren Einstülpungen, deren Tiefe 3 mm übersteigt, als *fistule*, und auch wir wählen für solche Fälle den Namen *Fistel*, während wir die seichten, trichterförmigen Einsenkungen als *Dellen* oder *Infundibula* bezeichnen wollen.

Bemerkt sei nur noch, dass entschieden in die Kategorie der uns beschäftigenden Verbildungen längliche mediane Rinnen gehören, die das Ansehen einer gleichmässig vertieften linearen Narbe der Mittellinie gewähren. Auch müssen wir eine Art von *Dermoidcysten*, die auf gleiche Weise wie die *Fisteln* entstehen, in den Kreis unserer Betrachtungen ziehen. Zunächst wollen wir mit wenigen Worten auf das anatomische Verhalten, die Häufigkeit und den Ort des Vorkommens der *Dellen* oder *Infundibula* eingehen.

In der Gegend des *os sacrum* und des *os coccygeum* wurden schon seit langer Zeit kleine Einstülpungen der Haut, namentlich bei Neugeborenen oder doch wenigstens noch sehr jungen Kindern beobachtet und beschrieben. Besonders sind es die französischen Gelehrten gewesen, welche auf die Erscheinung hinwiesen. Sie beschrieben, wenigstens nach dem, was wir bei unserem Nachsuchen in der Literatur fanden, zuerst kleine flache Einsenkungen am oberen Ende zwischen den *Nates*. Diese Vertiefungen der Haut sind bald ganz klein, kaum wahrnehmbar, bald ziemlich gross und sofort in die Augen springend. Zuweilen ist die Haut an der betreffenden Stelle ein wenig geröthet, oft aber ganz normal. Die Conturen der Einsenkung sind im Gewöhnlichen ziemlich scharf begrenzt; selten wird der Rand etwas härter als die Umgebung befunden. Bei einem Theil der Fälle ist be-

merkt, dass in der Tiefe die Haut an den darunter liegenden Theilen ziemlich fest fixirt oder doch schwer darüber verschieblich ist, während häufiger eine derartige festere Verbindung nicht gefunden oder doch nicht erwähnt wurde. In der bei weitem grössten Zahl der Fälle liegt diese Delle genau in der Mittellinie. Sie kommt vor von dem Beginne des os sacrum bis zur Spitze des os coccygis, ist aber niemals tiefer als 1 cm vom Anus entfernt beobachtet worden. Was den häufigsten Sitz anbetrifft, so weichen im Einzelnen die Ansichten der Forscher etwas von einander ab. So hat Lannelongue (*Société de chirurgie*, mars 1882) bei 95 Beobachtungen festgestellt, dass 29 am os sacrum, 38 an der Verbindung des os sacrum mit dem os coccygis und 28 an der Spitze des Steissbeines vorkommen. Er behauptet, dass sich die Dellen fast nur an diesen 3 Stellen vorfinden. Lawson Tait (*Comptes rendus pour l'avancement des sciences en Angleterre*, Dublin 1877) behauptet, sie sässen gewöhnlich am oberen Beginne der Gesässspalte, Kuhn (*Bulletin de la Société de chirurgie*, 7 août 1877) will sie an der Verbindungsstelle des Kreuz- und Steissbeines meistens angetroffen haben. Dagegen hat Désprés (*Communication à la société anatomique* 1874) die Behauptung aufgestellt, die Einziehungen bildeten sich mit Vorliebe zwischen os coccygis und anus. Oft kommen bei einem Individuum mehrere dieser Dellen zugleich vor (bei den eben angeführten 95 Fällen Lannelongues 12mal). Diese sind dann häufig durch ganz feine, wie feine Striche aussehende Hauteinziehungen verbunden. Auch gehen von den Dellen in sehr vielen Fällen mehrere solcher Hautfalten fächerförmig ab. Hierfür führt uns Lannelongue ein sehr hübsches Beispiel an. Er besass die Abbildung eines Falles, bei welchem zwei Dellen in gleichem Abstände von der Mittellinie lagen und beide mit einer tiefen in der Medianlinie gelegenen Einstülpung durch feine Hautrinnen verbunden waren.

Um die genannten Erscheinungen zu Gesichte zu bekommen, muss man meistens die Nates ein wenig aus einander ziehen. So oft findet sich die Delle, dass sie von manchen Aerzten fast für normal gehalten wird. Den Hebammen ist die Stelle auch sehr wohl bekannt, weil dort die Entfernung der vernix caseosa, die sich in der Vertiefung gerne festsetzt, oft Schwierigkeiten macht. Im späteren Alter verschwindet die Einstülpung meist vollständig. Sehr interessante Aufschlüsse geben uns über diese Erscheinung, welche von allen Autoren unbedingt zugegeben wird, die folgenden Zahlen. Bei einem Drittel aller Neugeborenen behauptet Désprés einer solchen Anomalität begegnet zu sein. Lannelongue fand sogar noch einen viel höheren Procentsatz, da er bei 130 jungen Individuen 95 mit der Verbildung antraf. Bei 960 Erwachsenen fand dagegen Heurtaux (*Communication à la Société de chirurgie, mars 1882*) nur 42 hierhergehörige Fälle. Sehr charakteristisch sind auch die Beobachtungen von Peyramaure-Duverdier (*Dépressions et Fistules congénitales cutanées de la région sacro-coccygienne Thèse de Paris 1882*), welcher bei 30 Erwachsenen nur 1 mit einer leichten Delle fand, während bei dergleichen Anzahl Kinder 28 Infundibula aufwiesen. Es scheint uns auch hier am Platze zu sein, die Ansichten Kuhn's anzuführen; dieser Forscher glaubt gefunden zu haben, dass die uns interessirenden Anomalitäten in der Gegend des sacrum häufiger bei Kindern, die auch sonst noch mit andern angeborenen Missbildungen behaftet sind, vorkämen, als bei normalen. Während er bei den letzteren 20 % nachweisen konnte, fand er bei den ersteren $33\frac{1}{3}\%$ mit Dellen. Am Schlusse der Arbeit wollen wir einige Beobachtungen anführen, die in der hiesigen chirurgischen Poliklinik über das gleichzeitige Vorkommen der Infundibula mit anderen angeborenen Missbildungen aufgenommen wurden.

Auf das klinische Verhalten der Dellen und Rinnen des Näheren einzugehen, dürfte kaum erforderlich erscheinen. Dagegen ist es wohl von Nöthen, das verschiedene Verhalten der Fisteln in den einzelnen Fällen näher zu illustriren. In seiner Arbeit versucht Couraud (*Depressions fistules congénetales cutanées et Kyster dermoïder de la région sacro-coccygienne* Thèse de Paris 1883) folgende Einteilung.

Nämlich erstens einfache Fisteln, zweitens vollständigerer Fisteln mit bedeutenderem Fistelgange, drittens Fisteln mit peripheren Abscessen und viertens solche mit Dermöidcysten. Diese Trennung scheint uns keine besonders glückliche zu sein; denn die Tiefe und die Weite des Kanales kann, wenn überhaupt eine kanalartige Bildung vorliegt, d. h. die Länge des Hohlanges die Weite desselben bedeutend übertrifft, keinen Werth für die Unterscheidung haben. Auch eine Entzündung in der Fistel, um welche herum mit der Bildung eines Abscesses nach dessen spontaner oder artifizeller Eröffnung sich ein mit Granulationen ausgefüllter Hohlweg, ein Fistelgeschwür, bildet, ist durchaus etwas Zufälliges. Wohl mag durch besonders starken Haarwuchs der Fistelgegend, besonders auch durch das Vorhandensein von Haaren in der Fistel selber eine besondere anatomische Prädisposition für diese sekundären Entzündungen gegeben sein und eine Trennung in Fisteln, die reichlich Haare enthalten, und solche in denen sich nur wenig Haare finden, würde schon eher gerechtfertigt sein. Es ist allerdings zu bemerken, dass die klinischen Beobachter in den grösseren Fisteln meist das Vorhandensein von Haaren konstatiren konnten. Zweckmässig dagegen erscheint es schon eher, von den einfachen, gleichmässig weiten Fistelkanälen diejenigen abzutrennen, bei denen das blinde Ende eine cystische Erweiterung aufweist; mithin von einfachen Fisteln und Fisteln, welche in Dermöidcysten endigen zu sprechen. Aus

dem in der Literatur Mitgetheilten entnehmen wir für die einfachen Fisteln im wesentlichen Folgendes. Der Verlauf derselben ist entweder senkrecht auf die Wirbelknochen oder nach oben oder nach unten, meist die sagittale Ebene innehaltend, zuweilen weicht der Kanal nach rechts oder links etwas ab. Die Hautauskleidung derselben setzt sich ununterbrochen mit der äusseren Hautdecke fort. Der Fundus der Fistel zeigt vielfach eine feste Anheftung an die unterliegenden Theile. Féré (Communication à la Société anatomique 1878) behauptet sogar, dieser innige Zusammenhang sei konstant. Er hatte Gelegenheit ein Mädchen von 5 Jahren, welches eine 3—4 mm tiefe Einsenkung ohne jede Veränderung der Haut hatte, zu seciren und fand, dass die Haut in der Tiefe mit dem Skelett durch feste ligamentöse Stränge vereinigt war; dasselbe fand er noch bei zwei anderen Fällen. Wir betonen diesen Befund ganz besonders, da er uns für die Genese der Einstülpungen von nicht zu unterschätzender Bedeutung erscheint. Lannelongue fand dagegen bei mehreren Sektionen von Leichen mit tieferen Einsenkungen der sacro-coccygeal-Gegend keinen innigen Zusammenhang der Haut in der Tiefe mit dem Skelett. Welche Grösse diese Fisteln erreichen können, illustriert uns deutlich eine von dem letztgenannten Autor mitgetheilte Erzählung von einer Frau, welche per anum die Temperatur ihres Mannes messen sollte und aus Irrthum das Thermometer in die Fistel einführte. So lange die einfachen Fisteln nicht eitern, verursachen sie keinerlei Schmerzen oder sonstige Beschwerden, und werden daher oft gar nicht bemerkt, da ja auch die betreffende Gegend aus leicht begreiflichen Gründen nicht allzu oft einer näheren Besichtigung unterworfen wird.

Es geht den meisten Patienten so, wie es den Kranken, deren Geschichte wir oben erzählten, passirte: sie wissen nichts von ihrer Difformität, so lange keine entzündlichen

Erscheinungen durch Retention von Sekreten und Haaren in der Fistel aufgetreten sind.

Erst die Schmerzen, die Schwellung der Entzündung, die Beschmutzung der Wäsche bei der nachfolgenden Eiterung führt sie dem Arzte zu, der wohl leichthin die im allgemeinen wenig bekannten ursächlichen Abnormitäten der Bildung überschen und den bestehenden Abscess, wie die entzündliche Fistel als eine etwas dunkle Affektion behandeln mag.

Die Haare, die sich in dem Fistelgange oft finden, können leicht mit den vertrockneten Sekreten der Drüsen des häutigen Ganges sich verfilzen und die Ausgangsöffnung mehr weniger vollkommen verschliessen. Eine Steigerung des auf die Wandung ausgeübten Reizes mit dem Ausgange in eine wirkliche, eiternde Fistel wird die Folge sein. Wie es dann im weiteren Verlaufe zur ulcerösen Zerstörung der Hautauskleidung, zur Entzündung und Abscessbildung in der Umgebung und zur Bildung von eiternden Fisteln kommen kann, darauf brauchen wir wohl des einzelnen nicht einzugehen. Es sei nur bemerkt, dass der Abscess gewöhnlich nicht in der Medianlinie gelegen ist und dass die nach Incision oder nach spontanem Aufbruch desselben entstehenden Fistelöffnungen oft, wie in unserem ersten Falle, in ziemlicher Entfernung gelegen sind. Gewöhnlich bildet sich der Abscess nicht in der Medianlinie sondern etwas seitlich, wahrscheinlich weil auf der Mittellinie der letzten Wirbel sehr wenig Weichtheile liegen, und sich der Abscess leichter in den daneben gelegenen Geweben entwickeln kann. Darin ist auch augenscheinlich der Grund zu suchen für die im ersten Augenblicke frappirende Thatsache, dass die sich spontan bildende Oeffnung gewöhnlich höher gelegen ist, als die congenitale. Je näher wir nämlich der Spitze des os coccygis kommen, desto fester liegt die Haut auf.

Die falsche Annahme, dass ein Wirbelleiden, besonders

eine caries des Kreuzbeines Ursache sei für die entzündlichen Vorgänge, liegt unter Umständen dem Arzte sehr nahe, weil es bekanntlich oft sehr schwierig ist, mit der starren Sonde den gewundenen Weg des entzündlichen Fistelkanals bis zum primären Entzündungsherd hin zu verfolgen.

Zuletzt müssen wir noch die Fisteln betrachten, die in eine Cyste endigen, welche wir als Dermoidcyste bezeichnen können. Wir fassen die Cyste in solchen Fällen auf als eine sackartige Erweiterung des Endes der blinden Fistel. Die Wandung des Tumors zeigt dieselben Charaktere als die der Fistel selbst. Es ist also gewöhnliche Haut mit Drüsen und Haaren. Der Inhalt wird von den Drüsen der Haut geliefert, im Wesentlichen von den Talgdrüsen. Er besteht aus einem Brei von verfetteten Epithelien mit Cholestearinplatten unter Beimischung von abgestossenen Härchen. Eine Verlegung der Ausführungsöffnung nach der Fistel hin mit den vorher für die einfache Fistel beschriebenen Folgen der Entzündung im Hohlraume und um denselben herum, Durchbruch der Wandungen und Bildung von entzündlichen Fisteln wird hier noch leichter als bei der einfachen Fistel statthaben können.

Nahe verwandt mit diesen Fisteln ist eine gewisse Art von Dermoidcysten der Kreuz- und Steissbeingegend. Es ist nämlich erforderlich zweierlei Dermöide dieser Gegend auseinanderzuhalten: erstens solche, welche offenbar Doppelbildungen sind, die ganze Glieder u. s. w. enthalten und solche, welche nur Epithel und Haare enthalten, als fötale Einstülpungen und Abschnürungen des Hautorgans aufzufassen sind und mit den Dellen und Fisteln, die hier besprochen werden, in eine Kategorie gehören.

Ein kurzes Eingehen auf die übrigen in dieser Gegend vorkommenden Tumoren dürfte hier am Platze sein. Braune (Die Doppelbildungen und angeborenen Geschwülste der Kreuzbeingegend. Leipzig 1868) unterscheidet vier Arten von con-

genitalen Sakraltumoren: und zwar erstens Doppelbildungen, welche beim weiblichen Geschlechte häufiger als beim männlichen sind. Gewöhnlich enthalten diese Cysten nur Rudimente; es kommen aber auch Fälle vor, wo sie ein ganz vollkommen ausgebildetes Individuum enthalten. Zweitens Sakralhygrome. Dies sind einfache oder mehrfache Cysten mit fibröser Wandung einer Epithelauskleidung und einem mehr oder weniger flüssigen Inhalte. Hierher müssen die Cysten, von welchen in dieser Arbeit gesprochen werden soll, gerechnet werden. Drittens „die tumores coccygei sind Geschwülste, welche von der vorderen Fläche des Steiss- und Kreuzbeines ausgehen und birnenförmig zwischen dem anus und dem Steissbein herabhängen. Sie sind von einer fibrösen Hülle eingeschlossen, welche mit dem Periost des Kreuz- und Steissbeines zusammenhängt und nach innen zu Sedimente entsendet. Den Inhalt bildet eine faserige oder körnige Masse von sarkomatöser Struktur; mitunter sind auch Stellen vorhanden, wo man auf carcinomähnlichen Bau stösst; auch Fett und Knorpel, selbst Knochenstücke wurden im Inhalte getroffen. Ueber der fibrösen Hülle liegt die Chtis“ (Albert, Lehrbuch der Chirurgie IV). Die Entstehung ist noch nicht vollkommen festgestellt. Nur für einzelne Fälle ist eine sarcomatöse Degeneration der Dura als Ursache klargestellt; andere werden auf Reste der chorda dorsalis oder auf die Luschka'sche Steissdrüse zurückgeführt. Es kommen viertens Schwanzbildungen vor, welche entweder in einer wirklichen Vergrösserung oder Vermehrung der Steisswirbel bestehen, oder es ist eine Fett enthaltende Hauttasche oder ein Lipom, das den Eindruck hervorruft. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie XX. Bartels, Ein Pseudoschwanz beim Menschen.) Schliesslich muss auch noch die Spina bifida erwähnt werden. Es ist dies eine Geschwulst, welche in vollkommener Analogie mit den angeborenen Cephalocean entsteht. Ihr Sitz

ist fast immer der lumbare Abschnitt der Wirbelsäule. Sie findet sich seltener in der Sakralgegend. Follin-Duplay (*Traité élémentaire de Pathologie externe* VI) gibt zu, dass sich auf dem os sacrum Spina bifida finden lässt, bestreitet absolut das Vorkommen derselben auf dem os coccygeum. Bérardi (*Bullet. de therapeutique* juin 1856) behauptet allein eine Spina bifida auf dem Steissbeine gefunden zu haben. Duplay glaubt ihm nicht, da keine Autopsie stattgefunden hat; Wolff (*Inauguraldissertation zu Heidelberg. Ein Beitrag zur Casuistik der Spina bifida* 1884) führt unter 135 von ihm gesammelten Fällen keinen einzigen an, wo Spina bifida ihren Sitz auf dem Steissbeine gehabt hätte. Nur 30 mal fand er sie auf dem Kreuzbeine beobachtet. Die Geschwulst ist aufzufassen als eine Ausstülpung der Hüllen des Rückenmarkes durch einen Defekt der Wirbelsäule hindurch. Auf die Verschiedenheiten dieser Geschwülste, sowohl was die äusseren Decken angeht, welche bald aus äusserst verdünnter, bald aus runzlicher, narbiger Haut bestehen, als auch was die Breite und Höhe der Bruchpforte und den Inhalt der meningealen Tasche angeht, darauf wollen wir nicht näher eingehen; besonders da gerade diese Geschwulstart, als nur ausnahmsweise in der Steissbeingegend sitzend, hier nur wenig in Betracht kommt.

Die Differenzial-Diagnose zwischen den einzelnen Sakral-tumoren ist oft sehr schwierig. Meistens gibt uns der Verlauf der Erkrankung ein ziemlich sicheres diagnostisches Mittel an die Hand. Die Art der Cysten, welche uns hier besonders interessirt, entwickelt sich langsam, ohne grosse Schmerzen oder Beschwerden. Die darüber liegende Haut bleibt glatt. Gewöhnlich haben die Eltern schon bei der Geburt das Vorhandensein eines kleinen geschwulstartigen Knotens bemerkt. Zur genaueren Charakteristik dieser Cysten diene die folgende von Lannelongue erzählte Krankengeschichte. Ein Kind von 4 Jahren wurde Ende Januar

1879 von seinen Eltern wegen eines Tumors in der sacro-coccygeal-Gegend in das Hospital Trousseau gebracht. Das Kind sah vorzüglich aus und hatte keine Krankheit bis dahin durchgemacht. Die Mutter gab an, dass sie seit der Geburt des Kindes bei ihm einen kleinen Knoten in der Gegend bemerkt habe. Es wurde damals nichts dagegen gethan, besonders da die Hebamme sagte, die Sache habe nichts zu bedeuten. Im Laufe des ersten Jahres machte denn auch der Tumor sehr geringe Fortschritte. Später nahm die Geschwulst zu, besonders seit dem dritten Jahre. Als das Kind in das Hospital kam, hatte die Geschwulst die Grösse einer Kastanie erreicht. Der ganze Tumor hatte die Gestalt eines Taubeneies; die Längsaxe stand vertikal. Er bedeckte den unteren Theil des sacrum und besonders das os coccygis. Die Geschwulst war nach der linken Seite ausgedehnter, überragte aber doch noch die Medianlinie nach rechts. Bei der Palpation findet sich, dass der Tumor auf dem sacrum leicht verschieblich war, aber mit dem Steissbein durch bandartige Massen verbunden schien. Er fühlte sich härtlich elastisch an, fast wie fluktuirend und hatte eine glatte Oberfläche; die Haut darüber war ganz normal, schien nur auf dem höchsten Punkte der Geschwulst etwas dünner zu sein. Von medianen Fisteln in der Umgegend ist nicht die Rede. In der letzten Zeit hatten sich leichte Schmerzen eingestellt. Der Tumor wurde mittelst eines Thermokauters herausgenommen, wobei sich fand, dass wirklich Bindegewebszüge zum Steissbein hingingen. Drei Wochen nach der Operation war die Wundfläche vernarbt. Sofort nach der Operation schritt man zur Untersuchung des Tumors. Beim Einschneiden flossen einige Tropfen einer dem Serum sehr ähnlichen dünnflüssigen Masse ab. Eine ziemlich dicke Membran, von einem perlmutterartigen weissen Aussehen, bildete die innere Auskleidung der Cyste. Die Haut war stellenweise mit derselben verwachsen. Ausser den wenigen

Tropfen Flüssigkeit bestand der Inhalt aus einer trockenen Substanz, welche in Form von Lamellen, die dicht aufeinander lagen, angeordnet war. Sie hatte ein weisses perlmutterartiges Aussehen. Gegen das Centrum hin fanden sich einige Haare eingelagert. Das Mikroskop zeigte, dass diese Substanz allein aus Epidermiszellen bestand, welche in feinen Schichten auf einander gelagert waren. Einen ganz ähnlichen Fall beschreibt Molk in seiner Thèse de Strassbourg (*Des tumeurs congénitales de l'extrémité inférieure du tronc*).

Ueber die hierher gehörigen Anormalitäten in der sacro-coccygeal-Gegend gehen die Ansichten der Autoren sehr auseinander. Zum Theil begnügen sich dieselben mit einer eingehenden Beschreibung eines oder mehrerer Fälle, theils schwingen sie sich zu den gesuchtesten und gewagtesten Hypothesen zur Erklärung der Entstehung auf.

Eine gute und gründliche Beschreibung gab Lotzbeck (*Die angeborenen Geschwülste der hinteren Kreuzbeingegend*, München 1850). Er verbreitet sich in seiner Arbeit, die von grosser Bedeutung ist, eingehend über die anatomische Struktur der Geschwülste der Sakralgegend.

In den neueren chirurgischen Werken geschieht gewöhnlich nur eine ganz kurze Erwähnung der Anormalitäten. Wir wollen hier nur Roser anführen, der sich etwas weiter über den Gegenstand verbreitet, aber nicht auf die Entwicklungsgeschichte näher eingeht. Roser (*Anatom. Chirurgie* 1853) sagt, „unter „Steissfisteln“ durch Hauteinstülpung im fötalen Zustande kann ein Grübchen oder eine Art Fistel oder eine Cyste in dieser Gegend entstehen. Man beobachtet bei sehr vielen Personen ein Grübchen in der oberen Steissgegend, welches nur als fötale Hauteinstülpung aufgefasst werden kann. Denkt man sich dieses Grübchen mehr vertieft, so wird eine Art Fistelgang daraus. Schliesst sich dieser Gang ab, so hat man eine Cyste vor sich, die-

selbe kann wegen Vergrößerung oder Entzündung eine Exstirpation nöthig machen.“

Einen Versuch zur Erklärung der Entstehung der Delen, Fisteln und Cysten der Sakralgegend neben ihrer Beschreibung geben mehrere Forscher. Nur wegen ihrer Originalität, nicht weil wir ihr irgend welche Bedeutung zutheilen, wollen wir zunächst die Ansicht von Mason Waarens anführen. Dieser Autor behauptet, dass die Fisteln dadurch entständen, dass ein oder mehrere Haare in falscher Richtung wüchsen und so den Fistelgang bildeten. Woher sollte aber dann die Auskleidung mit Epithel im Innern des Ganges kommen? Mason Waaren übersieht dies Faktum merkwürdiger Weise, obgleich er bei Beschreibung einzelner Fälle diese Erscheinung betont.

Auf den Erklärungsversuch des Engländers Lawson Tait, der behauptet, die uns beschäftigenden Verbildungen in der Sakralgegend seien der letzte Rest der Schwanzbildung beim Menschen, wollen wir nicht näher eingehen, da es doch zu merkwürdig ist, Einstülpungen von der Oberfläche des Hautorgans durch die Bildung von Apendices, von Ausstülpungen erklären zu wollen. Wie der betreffende Autor mit seiner Erklärung gegenüber der Multiplizität der Einsenkungen bestehen will, ist nicht wohl begreiflich. Er müsste denn eine multiple Schwanzbildung für möglich halten.

Hodges R. M. (Pilonidal sinus Boston med. and surg. journ. No. 17 1880) (ref. Virchow, Hirsch Jahrb. 1880 II. S. 414) macht darauf aufmerksam, dass bei Männern mit Haarwuchs, besonders wenn sie unreinlich sind, eine Eiterung in der kleinen Hautvertiefung entstehen kann, welche in der Spalte zwischen den Nates dicht vor der Spitze des os coccygis gelegen ist.

Unter Umständen soll sich hier eine zolltiefe Fistel bilden können, nach deren Eröffnung Eiter und Haare ent-

leert werden. Hodges glaubt, dass es sich in solchen Fällen nicht um eine angeborene Dermoidcyste handle, sondern vielmehr um eine Entzündung und Perforation der Haut in Folge von Retention von Haaren und Schmutz in der erwähnten kleinen Hautvertiefung. Wir können über die Ansicht Hodges als über eine irrige um so eher hinweggehen, als die congenitale Natur der uns interessirenden Missbildungen zweifellos erwiesen ist. Wir wissen jetzt, dass Hodges vereiterte einfache Fisteln oder eine in Eiterung übergegangene Fistel mit cystenartiger Erweiterung vor sich gehabt haben muss.

Eine Erklärung durch Vorgänge bei dem Schlusse des Rückenmarkkanals suchen die meisten Autoren zu geben, kommen aber zum grössten Theil von dem betretenen richtigen Weg ab durch Heranziehung der spina bifida in allerlei Modifikationen. So spricht zunächst Veling (*Essai sur les tumeurs enkystées du tronc foetal*, Strassbourg 1846) von den hierhergehörigen Cysten und glaubt sie auf spina bifida zurückführen zu können. Auch Kuhn glaubt die Einstülpungen auf eine verheilte, während des intrauterinen Lebens bestehende Hydrorrhachis zurückführen zu können. Dadurch will er den Zusammenhang der Haut in der Tiefe mit den darunterliegenden Geweben erklären. Hierher gehört noch die Arbeit von Féré, der eine nahe Verwandtschaft zwischen den Erscheinungen, welche die vorliegende Arbeit behandelt und spina bifida konstruiren will. Sehr interessant ist seine Behauptung, es existire in der Sakralgegend im intrauterinen Leben eine Oeffnung, die man sehr wohl in Vergleich mit dem vorderen Nabel als hinterer Nabel (*ombilique postérieure*) bezeichnen könnte. Terrillon (*Revue de chirurgie* 1842) schliesst sich im Allgemeinen eng an Kuhn und Féré an. Nur glaubt er es mit den Resten einer ganz besonderen spina bifida zu thun zu haben, die nur in einem mangelhaften Schluss der äusseren Haut

bestehen soll, während die unteren Theile ganz normal sind.

Es erscheint uns merkwürdig, wie die betreffenden Autoren auf diesen Erklärungsversuch kommen konnten, da doch nachgewiesener Maassen *spina bifida* sich niemals in der Gegend des Steissbeines, selten dem Kreuzbein gegenüber findet. Es müsste dann wenigstens angenommen werden, dass die Hydrorrhachis gerade am untersten Theile der Wirbelsäule eine besondere Tendenz zu einer solchen intrauterinen Ausheilung mit Hinterlassung so geringer Spuren besässe. Dabei war es auch kaum zu begreifen, wie so einfache, auch gar keine Spuren von Benarbung an sich tragende Verbildungen entstünden, welche ohne jeden Zusammenhang mit dem Wirbelsäulenkanal sich befinden, da immer gerade die tieferen bei der *spina bifida* am meisten deformirten Theile völlig intakt gefunden worden sind, und bei den uns interessirenden Missbildungen nur die äusseren Theile sich betheiligen, bei vollkommener Integrität der den Rückenmarkskanal bildenden Gewebssysteme. Wir könnten uns die Erklärung durch eine Ausheilung einer fötalen Hydrorrhachis nur gefallen lassen, wenn in einzelnen, wenigen Fällen ein Vordringen der Fisteln bis zu den Meningen erwiesen wäre.

Wir wollen auch noch an dieser Stelle Heurtaux citiren. Dieser Autor geht nicht genauer auf die Entstehung ein, glaubt aber den Grund zu den Verbildungen in Vorgängen bei dem Schlusse des Rückenmarkskanals suchen zu müssen. Seine Arbeit bietet viel Interessantes, namentlich sind die von ihm publicirten Fälle von haarhaltigen Fisteln sehr charakteristisch. Er unterscheidet Einsenkungen, Infundibula auf dem os coccygis und lateral gelegene Fisteln, für welche er den Namen *fistule paracoccygiennes* einführen will. Er untersuchte 960 Erwachsene (670 Männer und 290 Frauen) und fand nur 42 mal (29 mal bei Männern,

13 mal bei Frauen) eine Spur von Dellen. Es kommt also nach seiner Statistik auf 23 Erwachsene einer mit Delle. 7 Fisteln fanden sich unter den 42 Einsenkungen, es käme also auf 140 Untersuchungen ein Fall von tieferer Einsenkung. Heurtaux glaubt, dass aus den tieferen Einstülpungen sich während des embryonalen Lebens Cysten bilden könnten. Er hat eine solche Cyste operirt und theilt den hübschen Fall mit. Von den fistules paracoccygiennes nimmt er an, dass sie durch Eiterung der Cyste oder Fistel entstanden. Er behauptet, dass man sehr gut den Uebergang der normalen Haut der ursprünglichen Höhle in den später gebildeten Fistelgang unterscheiden könnte. Der von uns oben angegebene Fall bestätigt diese Ansicht. Heurtaux nimmt an, dass vielleicht bei den Verbildungen die Erblichkeit eine Rolle spiele.

Eine sehr gute Erklärung, welche der von uns später versuchten in den meisten Stücken sehr ähnlich ist, gibt Lannelongue, dessen Beobachtungen über die von uns behandelten Anomalien wir schon mehrmals im Verlaufe dieser Arbeit citirt haben. Er geht mit grosser Genauigkeit auf das Vorkommen und die anatomische Beschaffenheit der Dellen, Fisteln und Cysten ein. Was uns besonders dabei interessirt, ist die schon oben angeführte Thatsache, dass Lannelongue keine bindegewebigen Verbindungen der Haut in der Tiefe der Dellen, Fisteln etc. mit den darunterliegenden Knochen in der Medianlinie gefunden hat. Drei Obductionen hat er bei Individuen gemacht, welche in der Gesässpalte ausgeprägte Infundibula hatten, und kam zu dem oben genannten Resultate. Ueber die von ihm angefertigte Statistik über die Häufigkeit und den Ort des Vorkommens der Missbildungen können wir jetzt hinweggehen, nachdem wir sie im Vorhergehenden erwähnt haben. Die Ansicht Lannelongue's über die Entstehung ist folgende: Bei der Bildung des Rückenmarkkanals durch Einstülpung

des äusseren Hautblattes ist zuerst ein Zusammenhang zwischen der äusseren Haut und der Auskleidung des Kanals, bis sich von den Rückenplatten aus die Massen, welche den knöchernen Theil des Kanals bilden sollen, dazwischen schieben. Lannelongue glaubt nun, dass bei diesem Vorgange leicht ein inniger Zusammenhang zwischen den Skeletttheilen, welche die Trennung des in die Rückenfurche eingestülpten Theiles des äusseren Keimblattes von der äusseren, abzuhebenden Haut bewirken, mit letzterer etabliren könnte. So glaubte er die Dellen und Fisteln erklären zu können; besonders da sich in der Gegend wenig Fettgewebe entwickelt. Leider ist Lannelongue nicht näher auf die Entwicklungsgeschichte eingegangen und begnügt sich mit den oben angegebenen Andeutungen. Merkwürdig genug ist es, dass gerade er, der für seinen Erklärungsversuch ein inniges Anhaften der äusseren Haut an das Skelett annimmt, in Wirklichkeit das Vorkommen der verbindenden, von Féré gesehenen Bindegewebszüge leugnet.

Dieselben Ansichten wie Lannelongue vertreten seine beiden Schüler Peyramaure-Duverdier und Couraud, von welchen der erstere sich besonders mit den Dellen, der letztere mit den Fisteln befasst. Couraud hat zwei sehr hübsche Fälle von Fisteln beobachtet, die er mit 12 weiteren von anderen Autoren entlehnten am Schlusse seiner Arbeit mittheilt.

Wenn wir so kurz die Ansichten der verschiedenen Autoren über das Wesen und besonders die Entstehung der uns beschäftigenden Affektionen Revue passiren lassen, so muss es einigermaßen auffallend erscheinen, dass sehr ähnliche pathologische Vorkommnisse am Halse nicht zur Analogie herbeigezogen werden.

Schon Wernher (Die angeborenen Cystenhygrome, Giessen 1843) weist auf die Aehnlichkeit zwischen den Bildungen am Halse und der Sakralgegend hin.

Es handelt sich um die angeborenen Halskiemenfisteln und Cysten, welche sich sowohl lateral als median nicht so selten am Halse finden. Bekanntlich werden dieselben nach übereinstimmender Ansicht der Autoren auf Störungen des Verschlusses der Spalten zurückgeführt, welche sich zwischen je zwei Kiemenbögen derselben Seite finden (laterale Fisteln und Cysten) oder darauf, dass das Material zur Bildung der vorderen Halsweichtheile nicht ausreicht (vordere mediane Fisteln). Die Fisteln, welche besonders als seitliche zur Beobachtung und Behandlung kommen, sind entweder vollkommen, d. h. sie haben eine äussere, an der Oberfläche meist an typischer Stelle gelegene Oeffnung, deren Sitz ein verschieden hoher ist, je nach der Kiemenspalte, deren Verschluss ein mangelhafter war, und eine innere, die bei den seitlichen immer im Pharynx in der Nähe der Tonsillen und am hinteren Gaumenbogen sich findet.

Nur selten finden sich innere unvollkommene Fisteln (beide im Pharynx mündende Einstülpungen der Schleimhaut), relativ häufig dagegen sind die äusseren unvollkommenen Fisteln, welche ganz gleich den uns beschäftigenden Bildungen nur eine äussere Oeffnung haben, von der aus ein mit Haut ausgekleideter Gang sich in verschiedene Tiefe erstreckt. Selbst unseren Dellen ähnliche Bildungen entstehen besonders im Bereiche der ersten Kiemenspalte in Form von kleinen Grübchen vor dem Ohre. Als Kiemen-gangscysten bezeichnet man Bildungen, die früher als sublinguale Atherome und Dermoide beschrieben wurden. Sie entstammen der frühesten Jugend, zeigen einen den Dermoiden ähnlichen Bau und werden nach Roser's Vorgang als erweiterte Kiemen-gangsfisteln aufgefasst, bei denen ein Abschluss nach der Hautseite erfolgte, dagegen keine Obliteration des Zwischenstückes. Es muss weiterhin erwähnt werden, dass Retentionszustände in den Fisteln am Halse, welche besonders bei den äusseren unvollständigen Fisteln

am Halse zu Entzündungen im Hohlwege, zu Verstopfung der Ausgangsöffnung, zu perifistulären Eiterungen mit sekundären Durchbrüchen nach verschiedenen Richtungen hin führen, zur klinischen Beobachtung gekommen sind. Und nach allem liegt die Frage nach unserer Ansicht ausserordentlich nahe, ob *mutatis mutandis* die uns beschäftigenden Fisteln und Cysten nicht die gleiche Entstehungsgeschichte, wie die Kiemengangs-Fisteln und Cysten haben. Es würde sich die Analogie selbstverständlich bloss auf die äusseren unvollkommenen Fisteln erstrecken können, da vollständige Fisteln, d. h. solche mit innerer und äusserer Oeffnung in der Kreuz-Steissbeingegegend nicht beobachtet wurden. Die Aehnlichkeit zwischen den Halskiemen-Fisteln und Cysten und den in der vorliegenden Arbeit behandelten Anomalien ist ja sicherlich auf den ersten Augenblick so frappant, so in die Augen springend, dass scheinbar gar kein weiterer Zweifel aufkommen kann. Aber die anatomischen Verhältnisse in den beiden Körpergegenden sind doch so verschieden und namentlich der Umstand, dass gar keine vollständigen Fisteln in der Sakralgegend vorkommen, veranlassen uns doch nicht ohne Vorbehalt die Analogie anzuerkennen. Während sich bei den Halskiemenfisteln ein unvollständiger Verschluss der Kiemenspalten, oder doch wenigstens der aus diesen hervorgehenden Theile, auch noch während des Lebens nachweisen lässt, finden wir den Rückenmarkskanal immer ganz vollständig normal. Jedenfalls aber bietet uns die bekanntere und häufiger gründlich untersuchte Entwicklungsgeschichte der Halskiemenfisteln manchen für uns recht wichtigen Anhaltspunkt.

Es könnte die Frage aufgeworfen werden, ob die Dellen und Fisteln nicht als anale Einstülpungen aufgefasst werden könnten, die ihr Ziel, nämlich das untere Ende des Darmrohrs, nicht erreichten, während in letzterer Beziehung die äussere Einsenkung, welche späterhin zur Afteröffnung wurde

mehr vom Glücke begünstigt war. Uns will diese Annahme, die wir nur berühren um nicht unvollständig zu sein, nur wenig berechtigt erscheinen. Es müssten sich dann doch zweifellos dergleichen *sit venia verbo* verunglückte Afteröffnungen viel näher dem eigentlichen Anus finden, sie würden wahrscheinlich auch vor demselben angetroffen werden. Doch hiervon verlautet Nichts in der Literatur.

Eine andere Erklärung, welche auch nach der eben besprochenen Analogie mit den Halskiemenfisteln näher liegt, wird viel wahrscheinlicher durch den fast ausschliesslichen Sitz der Missbildungen in der Sakralgegend, denn dass wir es mit solchen congenitalen Ursprungs zu thun haben, ist zweifellos. Unsere Fisteln und Cysten sitzen nämlich an derjenigen Stelle, an welcher die Umwandlung der Rückenfurche zum Rückenmarkskanal zuletzt perfekt wird. Bekannt ist der treffende Vergleich der Rückenmarkshöhle im Beginne des Verschlusses mit einem Pantoffel, dessen Spitzentheil nach kopfwärts gewendet ist. Der untere Theil ist in Folge der noch nicht vollzogenen Vereinigung der sich median nähernden Rückenplatten noch nach der Amnioshöhle offen zu einer Zeit, wo auch die Kiemenspalten am Halse noch theilweise als von Aussen nach Innen führende Kanäle erhalten sind. Cf. Kölliker p. 203. Die weitere Umwandlung der Furche zur Rinne vollzieht sich bekanntlich in von oben nach unten fortschreitender Richtung dadurch, dass die Urwirbelplatten hinten nach der Mittellinie sich entgegenwachsen und den die Rinne innen bekleidenden zum Rückenmarke und den Rückenmarkshöhlen werdenden Theil des äusseren Keimblattes von dem späterhin die äussere Hautbedeckung bildenden abtrennen. Der Abschluss des Wirbelkanals wurde in allen den Fällen, die wir zu berücksichtigen haben, komplet gefunden. Wenn wir also unsere angeborene Störung entwicklungsgeschichtlich erklären wollen, so können wir nicht, wie das eigent-

lich nahe liegt, eine dauernd mangelhafte Abtrennung des zur Medulla werdenden Theiles des äusseren Keimblattes von der eigentlichen Haut seitens der Wirbelanlagen, ähnlich der spina bifida, annehmen und wir müssen nach Störungen suchen, welche wahrscheinlich erst bei, vielleicht erst nach vollkommenem hinteren Abschluss des Wirbelkanals sich geltend machen. Das blinde Ende der Fisteln wird in einigen Fällen, wo der anatomischen Verhältnisse in der Tiefe nähere Erwähnung geschieht, als fest mit der knöchernen Unterlage verbunden bezeichnet und zwar wurden makroskopisch und mikroskopisch dabei kurze Bindegewebszüge nachgewiesen, welche die Befestigung besorgten. Derartige Züge, an beschriebener Stelle in der Medianlinie der Gesässpalte zwischen den Nates zur Hautbedeckung ziehend, könnten unter Umständen die Abhebung des fixirten Theiles vom Knochen durch die sich zwischenlagernden Weichtheile verhindert haben und so zunächst zu Dellen und dann zur Fistelbildung Anlass gegeben haben. Ohne Schwierigkeit würde sich dann das multiple Vorkommen durch das Vorhandensein mehrerer derartiger vom Knochen zur Haut ziehender Bindegewebszüge, die verschiedene Tiefe der fistulären Einziehung durch eine verschiedene Länge und Nachgiebigkeit erklären lassen. Der anatomische Nachweis solcher fibrösen Stränge wurde von Féré gegeben, von Lannelongue dagegen geleugnet. Im Allgemeinen scheint für die Berechtigung der entgegengesetzten Ansicht von Lannelongue zu sprechen der Umstand, dass die Dellen sowohl als die Fisteln, als auch die von uns gesehenen Narben ähnliche Längsstreifen dieser Gegend immer eine recht ergiebige Verschieblichkeit in der Richtung der Gesässpalte aufwiesen. Freilich wäre die Möglichkeit einer nachträglichen Dehnung der fibrösen Züge durch das beiderseits neben der Gesässpalte bekanntlich in reicher Fülle zur Entwicklung kommende Fettgewebe nicht von der Hand

zu weisen. Wir müssen suchen, zu erklären, wie es möglich ist, dass beide Forscher (Lannelongue und Féré) mit ihren Befunden Recht haben. Wir können uns die Sache ungefähr folgendermaassen vorstellen.

Während die Rückenplatten von den beiden Seiten heranwachsen, hat an einzelnen Stellen länger ein fester Zusammenhang zwischen der äusseren Haut und der den Rückenmarkskanal auskleidenden bestanden, als in der Umgegend. Schliesslich wurde auch an diesen Stellen durch das Wachstum der Wirbel die Verbindung durchbrochen. Da in der Steissbeingegend, wie die Entwicklungsgeschichte lehrt, zuletzt der Abschluss des Rückenmarkskanals sich vollzieht und die Thatsache konstatirt ist, dass häufig Unregelmässigkeiten der Bildung sich vorfinden an denjenigen Stellen des Körpers, an denen zuletzt die grossen embryonalen Spalten durch das Entgegenwachsen und Verwachsen der Theile zum Verschluss kommen, kann der erwähnte Vorgang nichts befremdliches für uns haben.

Es liegt die Annahme nahe, dass die Persistenz der Spalten in Form von länglichen Furchen, von Dellen und kanalartigen Einsenkungen, selbst von Fisteln, die von der äusseren Haut in die Tiefe zu den Hohlräumen des Körpers führen, dadurch bedingt ist, dass die betreffenden Gewebssysteme in ihrer Differenzirung schon so weit fortgeschritten sind, dass ein anstandsloses Aneinanderlegen der Theile eine Verschmelzung derselben unter theilweisem Untergang besonders der von Aussen nach Innen ziehenden epithelialen Lagen sich nicht so leicht vollziehen kann. Wir können annehmen, dass das äussere Keimblatt, während es in den höher gelegenen Theilen ohne besondere Zwischenfälle sich abschnüren liess, schon in den unteren in einer etwas späteren Periode eine grössere Massenentwicklung und Differenzirung der Gewebe gewonnen habe, und andererseits vielleicht die Wachsthumsenergie der Rückenplatten nicht mehr

eine gleiche geblieben sei. Wir sehen also, so zu sagen, hier unten den später zur Haut werdenden Theil des äusseren Keimblattes wenig gewillt, den Zusammenhang mit den nach Innen eingestülpten, in letzter Abschnürung begriffenen Theilen aufzugeben. Wird die Trennung dennoch endlich perfekt, so kann sich leicht ein inniger Zusammenhang zwischen der äusseren Haut und den Wirbeln in der Mittellinie etabliren. Möglicher Weise bringen diese Verhältnisse es mit sich, dass bei allen Embryonen in einem gewissen Entwicklungsstadium eine festere lineare Anhaftung der Hautdecken am unteren Ende der Wirbelsäule besteht.

In den letzten Wochen entwickeln sich bei Embryo die Weichtheile energisch und wir können uns leicht vorstellen, dass durch starke Wucherung des Fettgewebes und durch Entwicklung der daneben liegenden kräftigen Muskeln diese festeren medianen Verbindungen theilweise gelockert und gedehnt werden, dass auch in der uns interessirenden Gegend die gleiche Verschieblichkeit der Haut, wenigstens in der Längsrichtung gegen die darunter liegenden Theile entsteht, wie sie höher an der Wirbelsäule regelmässig vorhanden ist. Dies braucht selbstverständlich nicht immer der Fall zu sein.

Wohl wird die grössere Anzahl der Kinder mit Dellen und Längsfurchen der Steissbeingegend geboren, aber diese schwinden bei der normalen Entwicklung des Körpers bis zur Pubertät allmählich, wie ein Blick auf die oben angeführten Statistiken lehrt. Dies ist leicht verständlich, wenn wir annehmen, dass sich die Verbindung lockert und die Haut allmählich vermöge ihrer Elasticität an der Stelle sich später von der knöchernen Unterlage entfernt und glättet. Ist dagegen die Anhaftung der Haut in der Mittellinie eine innigere und bietet sie mithin der Abhebung durch die benachbarten medianwärts strebenden Weichtheile abnorm grosse Widerstände, so bleiben die rinnenartigen Vertiefungen

Dellen, trichterförmigen Einstülpungen und Fisteln permanent, ja sie können umso mehr in Erscheinung treten, je stärker die benachbarten Theile während des physiologischen Wachsthum's zur Prominenz kommen.

Diese fibrösen Massen sind vielfach bei Operationen oder Sektionen gefunden worden. Wir haben schon oben von Féré gesprochen und halten es für angemessen, wörtlich die dahin zielende Stelle anzuführen. Er fand bei drei von ihm secirten Leichen mit Infundibulis „la peau du fond de l'entounoir adhérente à la partie inférieure du sacrum et à la base du coccyx par des brides fibreuses, épaisses, coustes et résistantes“. Lannelongue sah, wie oben schon gesagt wurde, bei einer Cyste in der Gegend des os sacrum fibröse Stränge zu dem os coccygis hinziehend.

Herr Professor Trendelenburg musste bei dem von uns am Anfang der Arbeit an dritter Stelle angeführten Falle zugleich mit der Geschwulst ein Stück der darunter liegenden Fascie exstirpieren, da der Zusammenhang ein so inniger war, dass an ein einfaches Loslösen nicht gedacht werden konnte. Molk erwähnt auch bei der von ihm beschriebenen Exstirpation einer Dermoidcyste, dass Verbindungen fibröser Art durchtrennt werden mussten. Gewöhnlich scheinen die grösseren, später das Eingreifen des Arztes benöthigenden angeborenen Anomalien der hierhergehörigen Art eine mehr oder minder feste Adhärenz bewahrt zu haben.

Wir brauchen wohl kaum näher darauf einzugehen, wie die einzelnen Arten von Fisteln und Cysten aus dem ersten Anfang einer Delle im intrauterinen Leben entstehen können. Die Delle wird oben unter Umständen immer tiefer und das Lumen kann sich dabei verengen, so dass wir es endlich mit einem den gewöhnlichen Fistelgängen sehr ähnlichen Hohlwege zu thun haben; es ist dann die Fistel entstanden, die so leicht zu Eiterungen führt. Diese letzte

Eigenschaft theilt mit ihr die Fistel mit Cyste. Wir denken uns diese letztere entstanden, indem sich das äussere Ende des Infundibulums zum Fistelgange verengt, aber das tiefer liegende blinde sich taschenförmig erweitert. Wenn der äussere Fistelgang während des embryonalen Lebens unter Bedingungen verwächst, die selbstverständlich sich der genaueren Erkennung entziehen, und nur eine allseitig mit Haut ausgekleidete Höhle in der Tiefe zurückbleibt, so haben wir es mit einer Dermoidecyste im wahrsten Sinne des Wortes zu thun. Die Entzündung und Bildung von eiternden Fisteln wird durch die Retention des Sekretes bewirkt, wie wir oben des Nähern gezeigt haben.

Zu dem vorstehenden Erklärungsversuch sind wir durch Vergleich der Ansichten der Autoren und durch etwas eingehendere Beschäftigung mit der Entwicklungsgeschichte gekommen. Die von uns gegebene Erklärung ist, wie wir es uns nicht verhehlen können, eine etwas künstliche.

Wenn in das von uns behandelte Gebiet später durch eingehendere statistisch klinische und embryonale Nachforschungen etwas mehr Licht gekommen ist und besonders wenn auf diese Weise die von Heurtaux zuerst angeregte Frage nach der Erblichkeit der Erscheinungen klar gestellt ist, wird sich wohl eine deutlichere und bessere Erklärung finden lassen.

Wir wollen nicht übergehen, dass wir in der hiesigen Poliklinik einigemale Gelegenheit hatten, das schon von Kuhn beobachtete gleichzeitige Vorkommen unserer Anomalien mit anderen angeborenen Missbildungen zu konstatiren. Wir lassen hier einige Fälle folgen von gleichzeitigen anderen Verbildungen.

P. H., 8 Wochen alt, leidet an labium fissum. An der Oberlippe findet sich ein Einkniff von $\frac{1}{2}$ cm Tiefe, nach oben in eine Riene sich fortsetzend, die ins linke Nasenloch führt. Eine Gaumenspalte ist nicht vorhanden. Bei der

Untersuchung fand sich in der Einziehung zwischen den Nates eine kleine schwach angedeutete Delle.

I. S., $3\frac{1}{2}$ Jahre alt, ist mit einer congenitalen Fistel am rechten Ohre behaftet. Unmittelbar unter dem oberen Ende des Ohransatzes, circa 1 cm oberhalb des tragus, befindet sich eine Oeffnung, welche eine feine Sonde eben eindringen lässt. Seit einiger Zeit ist dieselbe Fistel der Sitz einer schwachen Eiterung. Am anderen Ohre und am Halse sind keine Fisteln vorhanden. Auf dem Uebergange von dem Kreuzbein zum Steissbein dagegen finden wir eine linsengrosse Delle, von welcher eine mediane Hauteinziehung circa 3 cm nach oben etwas nach links zieht.

L. N., ein Kind von $3\frac{1}{2}$ Monaten, wird wegen einer angeborenen Deformität der linken Ohrmuschel von seiner Mutter in die Poliklinik gebracht. Der Anthelix prominirt stark in seinen untern Ausläufern. Zwischen den Nates findet sich eine Einziehung und eine Delle.

H. E. In der hiesigen Chirurgischen Klinik liegt ein Patient, 20 Jahre alt, mit spina bifida in der Gegend der Lendenwirbel und malum perforans pedis utriusque, der eine grosse und ziemlich tiefe Delle an der Uebergangsstelle des os sacrum zum os coccygis hat. Der Fall ist sehr interessant wegen des gleichzeitigen Vorkommens von Spina bifida.

C. O. wurde Ende Mai 1885 in die chirurgische Klinik aufgenommen. Einen starken Fingerbreit über dem Beginn der Gesässspalte in der Höhe des Kreuzbeines links von der Wirbelsäule fand sich eine ungefähr $1\frac{1}{2}$ cm tiefe mit ganz normaler Haut ausgekleidete Einstülpung, die eine dicke Knopfsonde einführen liess. Ausserdem zogen von der Uebergangsstelle des Kreuzbeins ins Steissbein zwei Hauteinziehungen nach links divergirend, eine römische Fünf bildend. Der äussere Schenkel des Winkels ging durch die Mitte der Delle.

Bei Untersuchung der Wirbel stellte sich eine ganz

eigenthümliche Missbildung des Steissbeines heraus. Es machte den Eindruck, als ob das os coccygis seitwärts verdreht, oder gar nach hinten gekrümmt sei. Bei dem ziemlich starken Fettpolster des noch sehr jugendlichen Individuums war dieses schwer zu entscheiden.

Ein direkter Zusammenhang des Bodens der Einstülpung mit der Wirbelsäule war nicht nachzuweisen.

Ausser den angeführten Fällen sind noch verschiedene Male Dellen bei Kindern mit anderen Missbildungen in der Bonner chirurgischen Klinik beobachtet worden.

Ueber die Behandlung der Cysten und eiternden Fisteln, denn nur wegen dieser kommen unter Umständen die Patienten zum Arzte, ist nicht viel zu sagen. In vielen Fällen, wie uns namentlich Heurtaux einen sehr charakteristischen mittheilt, genügt es, dass der Arzt die Haare, welche häufig die Ursache der Sekretverhaltung und damit der Beschwerden sind, einfach aus dem Fistelgange entfernt. Im Falle ein energischerer Eingriff indicirt ist, scheint es uns am rationellsten zu sein, bei Fisteln den ganzen Gang zu spalten und mit einem scharfen Löffel das ganze Epithel auszukratzen, bei Cysten die ganze Geschwulst zu exstirpiren. Herr Professor Dr. Trendelenburg erzielte auf diese Weise, wie die oben angeführten Krankengeschichten beweisen, eine sehr schnelle und gründliche Heilung. Schwartz (Couraud) kratzt, nachdem er die Fistel oder Cyste gespalten, mit dem scharfen Löffel aus und wendet dann den Thermokauter an. Die Heilung trat schnell ein, nur in einem Falle wurde Abscessbildung beobachtet. Lannelongue bindet, wie er in einem Falle uns mittheilt, die Geschwulst ab und trennt sie dann mit dem Thermokauter ab. Heurtaux exstirpirt den ganzen Fistelgang.

Nicht zu empfehlen ist der Versuch durch Einspritzungen von Jod-Lösung, von Argentinum nitricum u. s. w. Heilung

zu erzielen. Es ist bis jetzt bei einer solchen Behandlung niemals Besserung beobachtet worden.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Trendelenburg und Herrn Dr. Witzel, die mich bei Anfertigung dieser Arbeit mit der grössten Bereitwilligkeit und Liebenswürdigkeit unterstützt haben, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Vita.

Geboren wurde ich Hermann Wendelstadt, katholischer Confession, zu Cöln a. Rh. am 31. Januar 1862. Meine Eltern sind der verstorbene Kommerzienrath V. Wendelstadt und meine jetzt in Godesberg wohnende Mutter Amalie geb. Deichmann.

Bis Obersecunda wurde ich durch Privatunterricht vorbereitet und absolvirte dieselbe auf dem Marzellen-Gymnasium in Cöln. Darauf besuchte ich das hiesige Gymnasium, welches ich Ostern 1880 nach bestandnem Abiturientenexamen verliess. Seitdem besuche ich die hiesige Universität als stud. med. und machte Ostern 1883 mein Tentamen physicum.

Meine Lehrer waren während dieser Zeit die Herren Professoren und Docenten Anschütz, Binz, Burger, Clausius, Doutrelepont, Finkler, Fuchs, A. Kekulé, Kochs, Koester, Krukenberg, v. Leydig, Nussbaum, Pflüger, Prior, Ribbert, Röhle, Saemisch, Schaaffhausen, Strasburger, Trendelenburg, Freiherr von la Valette St. George, Veit, Witzel, Zuntz.

Allen diesen meinen hochverehrten Lehrern sage ich meinen aufrichtigsten Dank.

10254