

Farbstoffes sich wieder zu befreien; allein ein namhafter Theil desselben bleibt doch für immer im Körper zurück, und verursacht die viel beschriebenen bleibenden Färbungen der Organe.

L i t e r a t u r .

- Hoffmann und v. Recklinghausen, Centralblatt f. d. med. Wissensch. 1867. No. 31.
 Ponfick, Studien über die Schicksale körniger Farbstoffe im Organismus. Dieses Archiv Bd. 48.
 Hoffmann und Langerhans, Ueber den Verbleib des in die Circulation eingeführten Zinnobers. Dieses Archiv Bd. 48.
 Slavjansky, Experimentelle Beiträge zur Pneumonokoniosislehre. Dieses Archiv Bd. 48.
 Ziegler, Lehrbuch der allgemeinen und speciellen pathologischen Anatomie. II. Band.
 Arnstein, Bemerkungen über Melanämie und Melanose. Dies. Arch. Bd. 61.
-

XXXI.

Ueber Schwanzbildung beim Menschen.

Von Dr. H. W. Freund,

I. Assistenten der gynäkologischen Klinik zu Strassburg.

Zu dem Kinde einer 23jährigen, die Zeichen der überstandenen Rachitis tragenden Frau, welche ich am 20. Mai 1885 mit der Zange entbunden hatte, wurde ich am fünften Tage nach der Geburt gerufen. Das Kind war ein ausgetragener Knabe, der in seinen Lebensfunctionen keine Störungen zeigte. Grund der Besorgniss war für die Eltern vielmehr ein oberhalb des Afters sitzendes abnormes Gebilde. Dasselbe präsentirte sich in der Kreuz-Steissbeingegend als eine dreieckige, mit der Spitze nach unten gekehrte, leicht geröthete Erhabenheit, welche nicht genau in der Axe der Wirbelsäule, sondern ein wenig von links oben nach rechts unten verlief und auch nicht vollkommen symmetrisch gebildet war, da eine den grössten Theil der Spitze einnehmende seichte Vertiefung das Dreieck in einen grösseren linken und einen kleineren rechten Abschnitt theilte. Die Basis des dreieckigen Gebildes lag etwas über der Höhe der Steissbeinspitze, ohne jedoch durch eine sichtbare Grenze von den darüber liegenden Rückenpartien abgeschieden zu sein; die Seitenkanten waren als kleine Wülste durch deutlich ausgesprochene, gegen den Anus convergirende Rinnen von der Umgebung abgesetzt. Die

abgerundete Spitze war von der Basis des Dreiecks $1\frac{1}{2}$ cm entfernt und blieb vom After in einer Distanz von 1 cm.

Die Haut oberhalb des abnormen Gebildes war ausgezeichnet durch seichte Furchen, deren ausgesprochenste eine mediane in der Höhe des letzten Kreuzbeinwirbels ansetzende war, welche das prominirende Gebilde nicht ganz erreichte. Dies nämliche Verhalten zeigten zwei weitere in derselben Höhe wie die letztgenannte beginnende Furchen, welche convergirend bis nahe an die Seitenränder der dreieckigen Hervorragung strichen. Bei Bewegungen des Kindes trat schliesslich noch ab und zu eine horizontale, die Anfangspunkte der letzterwähnten verbindende Furche in die Erscheinung; dann schien die ganze Gegend von dieser Horizontalfurche bis zur Spitze des Dreiecks eine einzige, ansehnliche Bildung darzustellen.

Die oben erwähnte in die Spitze eingesenkte Vertiefung erwies sich als ein 5 mm langes und einige Linien tiefes, blind endendes Grübchen mit wulstig aufgeworfenem Saum. Die ganze Prominenz zeigte weder Behaarung noch abnorme Glätte, noch eine besondere Strichelung der Haut. Sie hing nicht frei herab, sondern war mit ihrer unteren Fläche „angewachsen“¹⁾. Anzufühlen war sie etwa wie ein Lipom. Der Raum zwischen der Dreiecksspitze und dem After zeigte gar keine Abnormität, speciell keine Raphe oder Furche. Auch der Anus selbst war normal.

Ein ungewöhnliches Verhalten zeigten aber die Genitalien des sonst wohlgebildeten Knaben. Ausser einer ziemlich bedeutenden Hydrocele constatirte man eine ungewöhnlich starke Entwicklung der Hoden und des Penis.

Es konnte keinem Zweifel unterliegen, dass das beschriebene abnorme Gebilde einen Schwanz darstellte. Derselbe musste unter Zugrundelegung der Bartels'schen Eintheilung (l. c.) den „angewachsenen“ zugerechnet werden, welche dadurch charakterisirt sind, dass sie „in ihrem ganzen Verlaufe, oder doch in dem bei weitem grössten Theil desselben mit ihrer Unterseite der hinteren Körperfläche angewachsen, resp. fest mit ihr verschmolzen sind. Sie beginnen mit breiter Basis am unteren Ende der Regio sacralis und verlaufen, allmählich sich verjüngend nach der Aftergegend zu, wo sie in einer Spitze endigen“.

Die histologische Diagnose musste auf einen „weichen Schwanz“ gestellt werden, — bekanntlich die häufigste Form der Menschenschwänze, deren Bestandtheile — Bindegewebe und Fett — mit der Wirbelsäule zusammenhängen²⁾.

¹⁾ M. Bartels, Ueber Menschenschwänze. Arch. f. Anthrop. XII. S. 1.

²⁾ Virchow, Berl. klin. Wochenschr. 1884. No. 49.

Das in den untersten Theil des Schwanzes eingelassene Grübchen war offenbar als eine *Foveola coccygea* anzusprechen, — jene von A. Ecker¹⁾ sogenannte Bildung, die er in einer ausgezeichneten Arbeit als eine aus der Fötalperiode persistirende aufzufassen gelehrt hat. Bemerkenswerth erschien mir die ansehnliche Ausbildung des Grübchens und die Wulstung seiner Ränder. Heredität war im vorliegenden Falle ausgeschlossen. Derselbe war schliesslich, wie dies so häufig, durch das Bestehen anderer abnormer Bildungen complicirt: die starke Entwicklung der Hoden und des Penis, wohl auch die Hydrocele mussten dafür in Anspruch genommen werden.

Bis hierher zeigte sich der Fall nicht wesentlich verschieden von anderen, die aus der Literatur bekannt sind²⁾. Das Interesse an ihm wuchs aber, als ich in die Lage kam, die Schwanzbildung selber zu präpariren und genauer zu studiren. Das Kind war nemlich im October 1885, also 5 Monate alt, im Verlaufe eines Keuchhustens gestorben; die Eltern gestatteten mir zwar eine vollständige Section nicht, wohl aber das Herausschneiden des mich interessirenden Gebildes. Die Präparation desselben, nach dem Erhärten in Alkohol vorgenommen, hat nun Folgendes ergeben:

Zunächst besteht der Schwanz, wie zu erwarten stand, aus Bindegewebe und Fett. Ersteres lässt sich in mehreren schmälern und breiteren Zügen bis zum Periost des Kreuz- und Steissbeins verfolgen.

Das Os sacrum zeigt ein durchaus normales Verhalten sowohl in Hinsicht der Beschaffenheit seiner Substanz, als auch seiner Stellung. Wie beim Fötus und Neugeborenen die Norm, steht es senkrecht, ohne die nach aussen convexe Krümmung zu zeigen, die für spätere Lebensalter charakteristisch ist.

Abnorm erscheint aber seine Verbindung mit dem (noch knorpligen) Steissbein. Hier besteht eine vollständige Gelenkverbindung, welche eine ziemlich ausgiebige Bewegung um die Horizontalaxe gestattet. Hergestellt ist dieselbe durch ein linsenförmiges, mitten aus dem obersten Steissbeinwirbel hervorgehendes Knorpelstück, welches in eine nach unten concave der Mitte des letzten Kreuzbeinwirbels angehörende Gelenkfläche passt. Dieser knorplige Gelenkfortsatz hat kaum die Breite eines halben Steissbeinwirbels, daher bleibt rechts und links von ihm eine schmale Furche zwischen Kreuz-

¹⁾ Arch. f. Anthropol. XII. 129.

²⁾ Vergl. besonders einen fast analogen Fall von Ecker. Arch. f. Anthropol. XIII. 483.

und Steissbein. Hyrtl¹⁾ beschreibt in seiner Arbeit über Anomalien des menschlichen Steissbeins zwischen den einzelnen Steisswirbeln sitzende Knochenkerne. In unserm Falle scheint eine ähnliche Bildung zwischen Kreuz- und Steissbein eingeschoben zu sein.

Das Steissbein selbst besteht aus gesundem Knorpel. Auffallend aber ist es durch seine ganz ungewöhnliche Stellung: es geht nicht, wie es sonst bei Individuen dieses Alters die Regel ist, in der Kreuzbeinaxe senkrecht herab, noch viel weniger zeigt es die beim Erwachsenen vorhandene Krümmung nach vorn und innen, sondern es wendet sich in scharfem Bogen nach hinten und aussen und erreicht mit seiner Spitze beinahe die Schwanzbildung. Dementsprechend ist es auch bis auf 1,8 cm verlängert und zwar durch eine Vermehrung seiner Wirbel auf 5. Die Bemerkung Hyrtl's (l. c.), dass bei einer solchen Vermehrung der Steisswirbel ihre Länge zu-, ihre Dicke abnehme, kann ich bestätigen. Die Verbindung der Wirbel unter einander zeigt keine Abnormität. Der fünfte Wirbel ist nur einige Millimeter dick, länglich und spitz endigend.

Das Verhältniss dieses abnormen Steissbeins zu der Schwanzbildung gestaltet sich derart, dass seine grösste Krümmung der Stelle der Foveola coccygea entspricht. Ausser durch die oben erwähnten Bindegewebszüge ist dann die Verbindung zwischen dem Knochen und dem Schwanz hergestellt durch ein 2—3 mm langes, dünnes aber derbes Bändchen, welches von der Spitze des Steissbeins aus in die Schwanzbildung einstrahlt und zwar in der Höhe des unteren Endpunktes der Foveola coccygea. Luschka²⁾ und Ecker³⁾ haben dasselbe als Lig. caudale beschrieben.

Die fehlerhafte Krümmung des Os coccygis nach hinten stellt jedenfalls eine grosse Seltenheit dar. Hyrtl thut ihrer in den veröffentlichten Untersuchungen von 600 Steissbeinen keine Erwähnung. A. Ecker bemerkt in seiner mehrfach citirten Arbeit (S. 145), dass die Richtung des Steissbeins in diesem Lebensalter eine fast gerade sei und dass die Spitze desselben mit einer Erhebung, dem Steisshöcker, an die Haut stosse. An einer anderen Stelle (S. 140) bildet er eine Schwanzbildung ab, bei welcher „die Rückenfläche des Steissbeins eine Einbiegung hat, so dass so zu sagen die Spitze nach rückwärts gekrümmt ist und die Foveola gerade dieser Einbiegung entspricht“.

Dies ist das einzige Analogon meines Falles⁴⁾, welches ich

¹⁾ Sitzungsber. der kais. Akademie der Wissensch. Mathem.-naturwiss. Klasse. LIII. Wien 1866.

²⁾ Anatomie des Beckens. S. 29.

³⁾ l. c. S. 146.

⁴⁾ Nachträglich finde ich bei Bartels (Arch. f. Anthrop. XV. S. 60 u. 89)

in der Literatur habe auffinden können, und dieser Umstand, sowie die von Ecker abgebildete geringe Intensität der fraglichen Anomalie lassen mein Präparat als ein ganz besonders seltenes erscheinen; ist doch bei demselben nicht bloß die Spitze, sondern das ganze Steissbein energisch über seine Rückenfläche gekrümmt.

Diese Anomalie wirkt aber auch auf die anthropologische Betrachtung und Stellung des vorliegenden Falles bestimmend ein. Virchow¹⁾ hat in neuester Zeit den Schwanzbildungen beim Menschen eine Eintheilung gegeben in vollkommene und unvollkommene Schwänze und schwanzähnliche Hautanhänge. Er sieht als bestimmendes Moment für die Diagnose eines vollkommenen oder wahren Schwanzes eine dem Thierschwanz analoge Verlängerung der Wirbelsäule mit Vermehrung der Wirbel an. Die darüber in der Literatur gemachten positiven Angaben seien alten Datums und so unsicher, dass das Vorkommen wahrer Schwänze beim Menschen zweifelhaft sei.

Die weichen Schwänze (*Caudae suillae*) nennt Virchow unvollkommene, weil sie nicht durch Knochen und Knorpel, sondern nur durch Fett und Bindegewebe mit der Wirbelsäule in Verbindung stehen. Die Mehrzahl der Menschenschwänze gehört zu dieser Klasse. In die Abtheilung der schwanzähnlichen Hautanhänge fallen accidentelle Bildungen (*Lipome etc.*) der Steissbeingegend, wie sie vielfach beschrieben worden sind.

Diese vom morphologischen Standpunkt aus gegebene Classification ist zweifelsohne für die meisten Fälle die bequemste. Unser Fall aber lässt sich nicht ohne weiteres in eine der drei Abtheilungen einstellen. Auf der einen Seite nemlich muss die schon *intra vitam* auf „weichen Schwanz“ gestellte Diagnose nach dem anatomischen Befund aufrecht erhalten, die ganze Bildung also nach Virchow den unvollkommenen Schwänzen zugezählt werden. Auf der anderen Seite ist aber eine Verlängerung der Wirbelsäule mit Vermehrung der Wirbel nachgewiesen. Es müsste somit unser Fall als ein höchst seltener von vollkommener, wahrer Schwanzbildung angesehen werden. Diese

eine Notiz, wonach v. Siebold bei den Japanern, und Benvenuto Cellini bei den Iren Aehnliches gesehen hätten.

¹⁾ Berlin. klin. Wochenschr. 1884. No. 49.

Annahme scheint mir aber der Umstand nicht zuzulassen, dass die Skeletttheile, wenn sie auch durch ihre Krümmung eine unverkennbare Tendenz zur Mitbetheiligung an der Schwanzbildung documentiren, doch nicht wirklich in das Fett und Bindegewebe des Gebildes eindringen, sondern durch ein Ligament davon getrennt bleiben. Niemand wird bestreiten, dass hier an der Wirbelsäule eine knorplige Schwanzbildung, und dass an der Rückenhaut eine weichgewebige besteht; ebensowenig wird es zweifelhaft sein können, dass bei beiden dasselbe Bildungsmoment wirksam war. Eine directe, ununterbrochene Verbindung beider besteht aber nicht, die von Virchow geforderte Analogie mit dem Thierschwanz ist nicht hergestellt und somit auch dieser Fall den wahren Schwanzbildungen nicht zuzurechnen. Er zeigt aber, dass zwischen den einzelnen von Virchow aufgestellten Klassen Uebergänge existiren, und in diesem Sinne nehme ich keinen Anstand, den vorliegenden weichen Schwanz als eine Uebergangsform zu den wahren zu bezeichnen.

Durch den mitgetheilten Fall aufmerksam gemacht, habe ich seit etwa $\frac{3}{4}$ Jahren auf die Kreuz-Steissbeingegend bei Neugeborenen und Frauen, die ich in der hiesigen gynäkologischen Klinik und Poliklinik zu untersuchen Gelegenheit habe, mein Augenmerk gerichtet. Dabei musste ich denn bald erkennen, dass embryonale Ueberbleibsel und Schwanzbildungen keineswegs zu den Seltenheiten gehören. Am häufigsten fand ich eine abnorme Behaarung, meist radiär um irgend einen Punkt der Kreuz-Steissbeingegend gruppirte Härchen. Als Sitz dieser Abnormität sah ich ferner bei Erwachsenen nicht selten die bekannte „Raute“ am Rücken, so dass dieselbe dann besonders gut demonstrabel war. Aber auch wirkliche Haarbüschel, kleine Haarschwänzchen trifft man oft genug an; noch vor wenigen Tagen sah ich bei einer Wöchnerin die Spitze des weichen Schwanzes, den sie trug, durch ein Spitzbärtchen geziert. Fälle von so ausgesprochener Sacral-Trichose, wie sie Ornstein und Virchow¹⁾ beschreiben, sind gewiss sehr selten; aber die geringeren Formen sind bei uns zu Lande offenbar nicht viel spär-

¹⁾ Zeitschr. f. Ethnologie. VII. 279.

licher vorhanden, als z. B. in Griechenland, wo Ornstein¹⁾ dergleichen so häufig fand, dass er eine besondere Disposition der Hellenen zu Schwanzbildungen annahm.

Dass die Foveola coccygea ein sehr häufiger Befund, ist nicht nur den Anthropologen, sondern auch, wie die Literatur zeigt, den Chirurgen und Gynäkologen wohl bekannt. Lawson Tait²⁾, der die meisten Beobachtungen darüber gemacht hat, fand bei einigen Hunderten von Weibern in 22 pCt. eine schwache, in 23 pCt. eine deutliche Ausbildung des Grübchens. Soweit ich mir bei meinem keineswegs so grossen Material eine Schätzung erlauben darf, sind diese Zahlen sicherlich nicht zu hoch gegriffen. So giebt auch neuerdings Madelung³⁾ an, dass er „bei durchaus gesunden Neugeborenen und Kindern im ersten Lebensjahre ungemein häufig, ebenso aber auch bei sehr vielen Erwachsenen, die zweifelsohne von jeder Knochenerkrankung frei waren, Hautgrübchen und Gruben, selbst fistelähnliche Gänge“ in der Regio coccygea gesehen.

Uebereinstimmend mit den Autoren kann ich angeben, dass die Foveola coccygea gewöhnlich nahe der Steissbeinspitze sich findet, bald rund, bald längs oval erscheint, in den rudimentären Fällen fistelgangähnlich, in den ausgebildeten trichterförmig eingezogen ist, wobei der Grund des Trichters oft fester anhaftet. Selten sind die Ränder so wulstig aufgeworfen, wie in meinem oben mitgetheilten Falle. Die grösste Tiefe des Grübchens, die ich sah, betrug 8 mm. Behaart ist es nie, oft aber seine nächste Umgebung. Auch in den ausgesprochenen Fällen fand ich weder eine mangelhafte Körperconstitution, noch anderweitige Missbildungen. —

Schliesslich scheinen auch die unvollkommenen, weichen Schwänze nicht eben sehr selten zu sein. In der kurzen Zeit meiner Beobachtungen habe ich drei prächtige Exemplare davon zu Gesicht bekommen.

Der erste bildet die Grundlage dieser Arbeit.

Der zweite betraf ein 19jähriges, von Kind an schwächliches, im Uebrigen aber durchaus gesundes Mädchen, welches in der hiesigen Klinik mit der

¹⁾ Dieses Archiv Bd. 79. S. 180.

²⁾ A. Ecker, l. c. S. 133.

³⁾ Centralbl. f. Chirurg. 1885. No. 44.

Zange entbunden wurde und am 9. Wochenbettstage entlassen werden konnte. Es war eine kleine, für ihr Alter ungenügend entwickelte Person von gracilem Knochenbau, schlaffer Musculatur und mangelhaftem Fettpolster. Die percutorische Herzfigur war klein, die Art. radial. eng; die Brüste schlecht entwickelt; die Pubes spärlich; die äusseren Genitalien von fast infantilem Aussehen. Das Becken war wenig geneigt und allgemein zu klein. Keine Rachitis.

Ueber das Steissbein sah man einen nur 5 mm breiten, beiderseits durch seichte Furchen von der Umgebung abgesetzten weichen Schwanz hinziehen und sich in eine in der Gegend der Steissbeinspitze gelegene Foveola einsenken. Letztere war kreisrund, haarlos, 8 mm tief, 1 cm im Durchmesser haltend, im Grund mit der Unterlage ziemlich fest verwachsen. Zwischen ihr und dem Anus nichts Abnormes. — Während die Trägerin dieses Schwanzes von der Anwesenheit desselben keine Ahnung hatte, gab ihre Mutter auf Befragen an, dass diese Bildung von Geburt an bemerkt und im Laufe der Jahre augenscheinlich eher geschrumpft, als gewachsen sei.

Ob Heredität vorlag, konnte ich nicht eruiere. Das Kind der Person zeigte nichts Aehnliches, war aber, wenn auch ausgetragen, doch schwächlich, nahm weder die Brust, noch konnte es künstlich zur Genüge ernährt werden und starb am 6. Lebenstage an Schwäche. — Die Person selbst kam nach einem Monat wieder in die Klinik wegen Puerperalatrophie der Beckenorgane und einer leichten Pleuritis.

Die dritte Person, bei welcher ich einen unvollkommenen Schwanz fand, war eine robuste, 22jährige Dienstmagd von männlichem Habitus. Die Knochen waren dick und fest, boten keine Zeichen von Rachitis; die Muskeln sehr kräftig, das Fettpolster reichlich. Das Becken gross und geräumig, normal geneigt. Auffallend war die Person durch die ansehnliche Entwicklung der Leibeshaare. Wangen, Lippen und Kinn trugen zahlreiche, feine Härchen; die Streckseite der Arme und Beine war von krausen Haaren besetzt; dann erschien die Gegend der Schultergräten behaart und ebenso in hervorragendem Maasse die Raute. Von den untersten Partien des Os sacrum an erstreckte sich dann eine fast 3 cm lange, sehr dicke, dem Gefühl nach fettreiche Schwanzbildung als typisch dreieckige Figur nach unten, endete mit einer Spitze 2 cm über dem Anus und war daselbst durch längere Haare ausgezeichnet. Mit ihrer Unterfläche war sie „angewachsen“. Eine Foveola coccygea existirte nicht.

So verschieden von einander diese drei Fälle von unvollkommener Schwanzbildung auch beim ersten Eindruck zu sein scheinen, so haben sie doch das Gemeinsame, mit Abnormitäten gewisser Körpertheile oder der Körperconstitution vergesellschaftet zu sein.

Am klarsten ist dies bei dem ersten Falle, wo die den Uebergang zur wahren Schwanzbildung darstellende Cauda mit einer

Hypertrophie der Genitalien und einer Hydrocele zusammen existirte. Auch beim dritten Falle wird die ungewöhnlich starke Behaarung des Körpers eines Weibes wohl ohne Weiteres als eine Abnormität angesehen werden. Diese Behaarung ist aber nur eine Theilerscheinung einer Anomalie, die zwar nicht in monströser Weise sich bemerklich macht, aber der ganzen Körperconstitution ein fremdes Gepräge aufdrückt. Es ist dies bei dem in Rede stehenden Fall der virile Habitus des Frauenzimmers; in ihm sehe ich hier diejenige Anomalie, welche gleichzeitig mit der Schwanzbildung existirte¹⁾.

Auch für meinen zweiten Fall von unvollkommener Schwanzbildung nehme ich eine fehlerhafte Körperconstitution in diesem Sinne in Anspruch. Hier bestand, entgegengesetzt dem eben besprochenen Fall, ein erhebliches Zurückbleiben der gesamten Entwicklung, ein infantiler Habitus. Mehr als die vorerwähnte virile, ist diese infantile Constitution als Anomalie geeignet, einen causalen Zusammenhang mit der Schwanzbildung plausibel zu machen. Letztere, ein Ueberbleibsel embryonaler Formen, wird bei Individuen, die überhaupt auf einer frühen Stufe der Entwicklung stehen geblieben sind, wohl eher gesucht werden dürfen, als bei normal entwickelten. —

Hinsichtlich der Complication mit anderweitigen Anomalien machen auch meine drei Fälle von Schwanzbildung beim Menschen keine Ausnahme von der Mehrzahl der bisher bekannten. Bartels²⁾ hat genaue Ermittlungen hierüber angestellt und schreibt: „Fast genau in der Hälfte der Fälle sind begleitende Monstrositäten angegeben worden, und dass sie in allen den anderen fehlten, ist bei der Kürze der Notizen durchaus nicht a priori zu behaupten.“

Herrn Prof. v. Recklinghausen, der mich bei meinen Untersuchungen mit dem grössten Interesse unterstützte, spreche ich an dieser Stelle meinen besten Dank aus.

¹⁾ Auch Virchow erwähnt in dem Fall von Lumbarrichose (Zeitschr. f. Ethnol. VII. 280) den „etwas männlichen Körperbau“ der betreffenden Frau.

²⁾ Arch. f. Anthropol. XIII. 23.