

Ein Beitrag zu dem Kapitel
„abnorme Behaarung beim Menschen“.

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Facultät zu Jena

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Emil Kruska

aus Kobylín.

Mit 1 Tafel.



J e n a ,

Frommannsche Buchdruckerei
(Hermann Pohle)

1890.



Genehmigt von der medicinischen Facultät der
Universität Jena auf Antrag des Herrn Geh. Hofrath
Dr. Schultze.

Jena, den 23. Juli 1890.

M. Fürbringer,
zur Zeit Decan der medicinischen Facultät.

Am 2. October 1889 fand in der Universitäts-frauenklinik zu Jena die unverehelichte Schneiderin Marie E. Unterkunft, um daselbst ihre Entbindung abzuwarten.

Die Schwangere gab an, sie sei zum ersten Male gravid, stets gesund gewesen, habe mit 15 Jahren menstruiert, unregelmäßig, in großen Zwischenräumen, mäßig reichlich, im letzten Jahre mit, früher ohne Schmerzen.

Die Beckenmaße waren: distantia spinarum 29, cristarum 31, Baudelocque 21. Das Kind lag in Schädellage II a. Die Eröffnung begann am 11. X. 89 6 Uhr 30 Minuten Nachmittags, das Kind war um 6 Uhr 55 Minuten geboren, und um 7 Uhr folgte die placenta spontan.

Der Neugeborene wog 3900 gr, war 50 cm lang und schrie mit kräftiger Stimme. Die Hoden staken noch etwas hoch, die Nägel erreichten nicht ganz die Kuppen der Finger und Zehen, im Übrigen trug das Kind alle Zeichen der Reife, und war irgend welche Deformität im Bau des Körpers, namentlich der Wirbelsäule, nicht zu constatiren.

Dagegen fand sich bei der körperlichen Unter-

suchung der Marie E. eine nicht gewöhnliche Haaranbildung in der Sacrolumbalgegend, sowie eine Narbe dicht über dem Haarfelde.

Auf Veranlassung des Herrn Geheimen Hofraths Professor Dr. B. S. Schultze wurde nach Beendigung des Wochenbettes eine photographische Aufnahme der Marie E. gemacht, welche der, meiner Arbeit beigefügten Abbildung zu Grunde gelegt worden ist.

Bei den Eltern der Marie E. wurde hinsichtlich der Entstehung der Narbe und abnormen Behaarung, sowie auch bez. etwaiger analoger Erscheinungen an anderen Familienmitgliedern Nachfrage gehalten, und war das Ergebniss derart, daß ein genauer Bericht darüber an dieser Stelle angemessen erscheint:

Die Eltern der Marie E. leben beide. Der Vater, ein Landwirt, ist 1843, die Mutter 1847 geboren. 1867 gingen sie die Ehe ein.

Als 22-jähriger Mann erkrankte der Vater am Typhus, und entwickelte sich im Anschluß hieran am linken Unterschenkel ein ulcerativer Prozeß in der Haut, welcher noch heute besteht.

Die Mutter will, außer Scharlach und Masern, keine Krankheit durchgemacht haben.

An ihrem Körper findet sich 2 cm rechtsseitlich vom processus spinosus des 5. Lendenwirbels eine schlehengroße, hellbräunliche, an der Oberfläche rauhe Warze, mit der Haut verschieblich, mit wenigen Lanugofäserchen bewachsen.

2½ cm unter jener Warze bemerkt man eine, anscheinend sehr alte, 1 cm im Längsdurchmesser haltende, mit der Haut verschiebliche Narbe, deren Haupt-richtung in einer zur Medianlinie Senkrechten liegt.

Von dieser Narbe hatte die Frau bis zum Tage der Untersuchung durch den Verfasser der vorliegenden Arbeit gar nichts gewußt, sie kann auch keinen Grund für die Entstehung der Narbe angeben.

Wegen eines ganz abnormen Fettpolsters war die Wirbelsäule nicht genau abzutasten, ein Defect nicht zu constatiren, auch giebt die Frau an, niemals dergleichen bemerkt zu haben.

Aus der Ehe der letztgenannten zwei Personen entstammen vier Kinder.

Das erste, ein Mädchen, 1868 geboren, hatte auf derselben Stelle, an welcher bei unsrer Marie E. die weiter unten des genaueren beschriebene Narbe sich zeigt, eine Geschwulst, die von beiden Eltern übereinstimmend als in Farbe, Gestalt und Consistenz einem halbirtten rohen Eidotter gleichend geschildert wird. Die Geschwulst war mit einem feinen, durchsichtigen, äußerst zarten Häutchen bedeckt, unbehaart, über die Körperoberfläche hervorragend. Man konnte die Geschwulst mit Leichtigkeit in das Niveau der Haut drücken, aber nicht tiefer.

Ob ein Knochendefect unter der Geschwulst bestanden habe, war nicht zu ermitteln, doch geben die Eltern an, daß der jetzt leider schon verstorbene praktische Arzt Dr. med. Würth in Gardelegen das Kind als nicht lebensfähig bezeichnet habe.

Die unteren Extremitäten des Kindes waren gelähmt, ohne in ihrem Ernährungszustande beeinträchtigt gewesen zu sein.

Das Kind starb 18 Wochen alt.

Am 6. Dezember 1869 wurde als zweites Kind die Marie E. geboren.

Bei ihrer Geburt fanden die Eltern an der Stelle, wo jetzt die Narbe sich vorfindet, eine haselnußgroße Geschwulst, welche im Verlaufe von $\frac{3}{4}$ Jahren zur Größe eines Hühnereies sich entwickelte, von gewöhnlicher Körperhaut überzogen war und wie mit einem Stiel dem Körper ansaß. Auf der Geschwulst waren wenige farblose Härchen sichtbar.

Die Eltern stellten auch dieses Kind Dr. Würth vor, welcher die Geschwulst mit einem seidenen Faden abschnürte und dadurch zum Abfaulen brachte.

Nach Abfall der Geschwulst bildete sich an der Stelle, wo ihr Stiel in die Körperhaut übergang, eine Narbe.

Lähmungserscheinungen zeigte das Kind niemals, es war bis auf Scharlach und Masern, die es in den ersten Lebensjahren durchmachte, stets gesund.

Der jetzt vorhandene, dunkle Haarwuchs unter der Narbe entwickelte sich zur Zeit der ersten Menstruation.

Die beiden jüngsten Kinder, ein Sohn, geboren 1871, und eine Tochter, geboren 1873, leben und sind normal gebaut, sie zeigen namentlich in dem Bau der Wirbelsäule und der Rückenhaut keinerlei abnorme Erscheinungen.

Die vom Verfasser in diesem Jahre vorgenommene Untersuchung der Marie E. führte zu folgendem Resultat:

Marie E. ist eine brünette, gut genährte, mittelkräftige Person von gesundem Aussehen.

Über dem processus spinosus des 5. Lendenwirbels findet man eine Narbe. Dieselbe ist 6 cm lang, 1 cm breit, ihre Hauptrichtung schneidet senkrecht die

Medianlinie, nur die Endpartieen sind wenig nach der Glutäalgegend herabgezogen.

In der Mitte der Narbe, der Hauptrichtung folgend, verläuft ein etwas prominirender Rücken, der sich kopf- und steißwärts zu allmählich abflacht und minimal unter die unverletzte Hautoberfläche der umgebenden Weichteile einsinkt.

Von dem Narbenrücken verlaufen kopf- und steißwärts, bis an die unverletzte Haut reichend, kleine, parallel gestellte Närbchen. Die ganze Narbe ist heller verfärbt als die sie umgebende gesunde Haut, gegen diese deutlich abgesetzt, wenige flaumige Härchen aufweisend.

Gerade in der Medianlinie, in der Mitte des Narbenrückens, ist eine nicht verschiebliche Prominenz fühlbar, die äußerste Spitze des processus spinosus des 5. Lendenwirbels, mit welcher die Narbe unver-schieblich verwachsen ist.

Während die ganze Narbe auf Druck nicht mehr und nicht weniger empfindlich ist als die umliegende, unverletzte Haut, ist die vorbeschriebene Prominenz äußerst schmerzhaft.

Bis auf die Prominenz ist die Narbe mit der Haut verschieblich.

Die ganze Hautpartie unterhalb der Narbe ist durchaus normal, weder pigmentirt, noch verdickt, noch geröthet und in keiner Weise von der anderen Körperhaut zu unterscheiden.

Auf dieser Hautpartie nun, dicht unter der Narbe beginnend, bis 8 cm herunterreichend und 5 cm jeder-seits der Medianlinie finden sich ziemlich dicht ge-stellte, hellblond gefärbte, schlichte Haare, nach der Narbe zu, ebenso nach rechts und links mit scharfem

Rande absetzend, nach dem anus zu dagegen in einen leichten, farblosen Flaum übergehend.

Im Gegensatz zu dem hellblonden Haar unter der Narbe ist die Marie E. sonst, auch an den Schamtheilen, dunkelblond behaart.

Wärme und Tastgefühl sind auf der behaarten Stelle die gleichen, wie in der umgebenden Haut.

Die von Herrn Professor Dr. Vierordt in meiner Anwesenheit mit dem faradischen Strom vorgenommene faradocutane Sensibilitätsprüfung führte zu folgendem Ergebnis:

Ort	Empfindung	Schmerz	Nadelablenkung bei 12 El. in M. A.
Rechts hinten unter der 11. Rippe	61	55	$\frac{1}{3}$
Links " " " " "	65	65	$\frac{1}{2}$
Glutäalgegend links	85	58	$\frac{1}{2}$
" " rechts	62	53	$\frac{1}{2}$
Dicht rechts unterhalb d. behaart. Stelle	79	66	$\frac{2}{3}$
" links " " " "	78	59	$\frac{1}{2}$
Dicht oberhalb der Narbe rechts	93	80	I
" " " links	90	80	$\frac{3}{4}$
In der behaarten Stelle	70	65	$\frac{1}{2}$
Rechter Vorderarm — Streckseite	65	55	$\frac{3}{2}$
Auf der Brust, Mitte des Sternum	94	70	$\frac{1}{2}$

Irgend welche Defecte der Kopfknochen und des Skeletts, sowie Nabelhernien sind nicht zu constatiren gewesen.

Die genaue Abtastung der Wirbelsäule wurde durch einen ziemlich bedeutenden panniculus außerordentlich erschwert, abnorme Bildungen waren nicht fühlbar, doch ist anzunehmen, daß das Fettpolster selbst eine oberflächlich liegende, nicht gerade zu kleine Spalte der Wirbelkörper dem tastenden Finger verbergen muß.

Die sämtlichen inneren Organe der des genauesten

untersuchten Person sind normal, nur die, der Zahl nach vollständigen Zähne sind theilweise cariös.

Es ist selbstverständlich nicht möglich gewesen, an der lebenden Person durch örtliche Eingriffe zu bestimmen, welche pathologischen Prozesse sich unter der Narbe abgespielt haben, jedoch können wir aus der ganzen Anamnese und aus analogen Beobachtungen folgern, daß unter der Hautnarbe eine spina bifida verborgen liege, und zwar an der Stelle der Narbe, welche mit dem processus spinosus des 5. Lendenwirbels verwachsen ist, und die ich weiter oben des genaueren beschrieben habe.

Ein Zusammenhang des congenitalen Tumors mit der Rückenmarkssubstanz ist nicht anzunehmen, weil nach Abschnürung des Tumors sich keinerlei Ausfallerscheinungen im Gebiete des Nervensystems weder früher noch jetzt jemals gezeigt haben, was doch der Fall sein müßte, wenn in der Geschwulstbildung Theile des Rückenmarks enthalten gewesen wären. Analoge Beobachtungen sind schon früher gemacht worden, so von Virchow, Cruveilhier und Schindler ¹⁾, von denen der erstere als durchaus sicher annimmt, daß bei Hydromeningocele eine Form cystischer Geschwülste auftreten könne, welche mit der Höhle der arachnoides spinalis überhaupt nicht zusammenhinge.

Auch für das Wachsthum cystischer Geschwulstbildungen sind Präcedenzfälle vorhanden, wie es durch Beobachtungen von Schuh ²⁾ bewiesen worden ist.

1) Virchow, Die krankhaften Geschwülste I. S. 175 ff.

2) Pathologie und Therapie der Pseudoplasmen.

Es drängt sich nunmehr die Frage auf:

- 1) Woher stammen cystische Tumoren über der Wirbelsäule, und
- 2) In welchem Zusammenhange stehen sie mit der abnormen Behaarung?

In dem uns vorliegenden Falle werden wir durch das Vorhandensein des Tumors schon bei der Geburt darauf hingewiesen, daß bereits im Stadium der fötalen Entwicklung pathologische Prozesse in der Wirbelsäule gespielt haben müssen, welche die tumorartige Vorwölbung zur Folge hatten.

Es wird wohl keine Combination von Entwicklungsstörungen häufiger angetroffen als diejenige von Schädel- und Wirbeldefecten. Wir können von den verschiedenen Erscheinungen dieser Art für unsern Fall nur die verwerthen, bei welchen die mediane Vereinigung der bilateralen Anlage der Wirbelsäule ausbleibt.

Da die Vereinigung an der dorsalen Seite des Rückgrats am spätesten erfolgt, so werden hier Defecte am leichtesten sich ausbilden.

Diese Defecte können sich nun auf mehrere Wirbel oder auch nur auf einen einzigen erstrecken und eine Trennung der oder des betroffenen Wirbelbogens bis in die äußerste Spitze des processus spinosus bewirken.

Es sind bis jetzt eine Unzahl von Spina-bifida-Fällen zur Beschreibung gelangt, aber diese beziehen sich zum überwiegendsten Teil auf Föten oder im ersten Stadium des extrauterinen Lebens operirte resp. verstorbene Individuen.

Ungleich seltener sind dagegen die Beschreibungen

von abnormer Behaarung, verbunden mit spina bifida der unterliegenden Wirbelsäule.

Eine Zusammenstellung dieser Fälle dürfte hier zur Beurtheilung des vorliegenden Phänomens nicht zu umgehen sein.

Dr. Fritz Fischer¹⁾ nahm im Jahre 1884 einen 25 Jahre alten Schuhmacher in Beobachtung, der in der Gegend des Kreuzbeins eine dicht behaarte Stelle zeigte. Nach der Anamnese soll diesem Schuhmacher Kiefel im Alter von 1½ Jahren ein Tumor in der Gegend des Kreuzbeins abgebunden worden sein, über den genauere Nachrichten nicht zu erlangen waren.

Nach dem Tode des Kiefel fand man bei der Section auf der Mitte des Kreuzes dichte, dunkelbraune, bis zu 6 cm lange, lockige Haare. Der stärkste Haarbusch lag median über dem letzten Lenden- und ersten Kreuzbeinwirbel. In Mitte des großen lumbosacralen Haarbusches ließ sich eine etwa 10 mm breite zarte Hautnarbe, welche einer festen Unterlage entbehrte, auffinden.

Nach Ablösung der Haut erschien die fascia lumbodorsalis intact, nur fand sich in ihr an der Stelle der tiefsten Einsenkung, die genau in der Mittellinie, gerade über dem Anfang des Kreuzbeines gelegen ist, ein scharfgeschnittener Spalt, durch welchen ein 5 mm breiter Strang hindurchzog und in die im Sacralcanal enthaltenen Weichtheile direct überging.

Der Spalt war von einer regelmäßig elliptischen

1) Archiv für pathologische Anatomie 105. S. 243 ff.

Gestalt und lag genau median in gleicher Flucht mit dem processus spinosus des 5. Lendenwirbels.

Das eigentliche Centrum der Störungen des Rückgrats befand sich in den Bogen des ersten Sacralwirbels, die spina bifida sacralis war in ihm am breitesten.

Die sacrolumbale Hypertrichosis lag demnach über einer spina bifida occulta.

Derselbe Arzt beschreibt¹⁾ ferner ein Mädchen, bei dem gleich nach der Geburt abnorme Haarbildung in der Lendenwirbelgegend sich zeigte.

Mit 9½ Jahren kam das Kind in die Behandlung von Dr. Fischer, und dieser berichtet darüber, wie folgt:

Auf dem Rücken in der Lendenwirbelgegend ist eine behaarte Stelle, von unregelmäßiger Gestalt, die nach links etwas weiter in die regio lumbalis reicht als nach rechts. Die Farbe der Haare ist braun, die Länge schwankt zwischen 5 und 14 cm. Die Haare liegen der Haut schlicht auf, links stehen sie etwas dichter als rechts. Die Haut an der behaarten Stelle ist völlig normal, sie ist nicht pigmentirt und nicht verdickt.

Es fällt sofort in die Augen, daß an dieser Stelle eine abnorme Vertiefung des Rückens besteht. Die Bäuche des extensor dorsi communis treten auf beiden Seiten sehr stark hervor.

Beim Abtasten der Wirbelsäule findet man den processus spinosus des ersten Lendenwirbels normal stehend, der processus spinosus des 2. und 3. Lendenwirbels ist verkümmert, und weichen dieselben von der Medianlinie nach links ab.

1) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie XVIII. S. 1 ff.

Der processus spinosus des 5. Lendenwirbels ist durch die Haut nicht zu fühlen. Man gelangt hier mit dem Finger in eine Grube. Druck auf diese Stelle ist absolut nicht schmerzhaft. Die processus spinosi des Kreuzbeins sind sehr klein aber doch deutlich durch die Haut zu fühlen.

Der Chefarzt der griechischen Armee Dr. Ornstein¹⁾ untersuchte im Jahre 1875 einen Rekruten, welchem die ganze Fläche der hinteren Sacralgegend mit dichten, dunkelbraunen Haaren von 8 cm Länge bewachsen war. Am Rande der das os sacrum bedeckenden Haut lagen die Haare mehr schlicht auf dieser auf, während sie ungefähr von der Stelle der hinteren Kreuzbeinlöcher an bis zur Mittellinie zwischen dem Steißbein und dem letzten Lendenwirbel in zwei starken Büscheln sich zusammenkräuselten. Am übrigen Körper war der Haarwuchs ein sehr spärlicher. Der Rekrut gab an, daß er mit dem Haarwuchs bereits geboren worden sei.

Es ist in dem letztbeschriebenen Falle in dem Bericht des beobachtenden Arztes von spina bifida oder überhaupt von einem darauf hindeutenden Befunde keine Rede, jedoch hat Virchow²⁾ die Gründlichkeit der Untersuchung gerade dieses Falles angezweifelt und angenommen, daß auch hier eine spina bifida occulta vorhanden sein müsse.

Ganz klar lag ein diesbezüglicher Befund vor an einer Frauenleiche, welche von Virchow³⁾ im Jahre

1) Zeitschrift für Ethnologie VII. S. 91 ff.

2) Zeitschrift für Ethnologie VII. S. 279.

3) Zeitschrift für Ethnologie VII. S. 280.

1875 untersucht wurde. Ich halte mich an das Sectionsprotocoll: Es handelte sich um ein 24-jähriges Individuum, welches in der Lendengegend abnorme Behaarung zeigte. Die behaarte Stelle war von rundlicher Gestalt, wenig scharf begrenzt, die Haare 6—7 cm lang, ziemlich glatt und weich, wenig dicht. Die Haut zeigte keine Abweichungen. Unter der behaarten Stelle zeigte der Rücken eine ungewöhnliche Vertiefung und nach Entfernung der Haut eine starke Vorwölbung der Wirbelbögen nach vorn. Der letzte Wirbelkörper war mit seiner Vorderfläche gegen die Beckenhöhle gerichtet, und direct unter der behaarten Stelle lag eine spina bifida occulta.

Virchow bemerkt bei diesem Befunde ausdrücklich: »Es ist klar, daß die haarige Stelle in diesem Falle den Ort einer spina bifida occulta bezeichnet.«

v. Recklinghausen hat in einer Arbeit über spina bifida¹⁾ mehrere hierher gehörige Fälle aufgeführt, welche ich nachstehend wiedergebe:

Bei einem 16-jährigen Mädchen fand Sonneburg auf dem Rücken in der Lendenwirbelgegend einen mit reichlichem Fettpolster versehenen und mit 6—8 cm langem, schlichtem, schwarzem Haar besetzten Hautabschnitt, ca. 10 cm groß. Die Haut an dieser Stelle war normal. Die Wirbelsäule zeigte hier eine eigenthümliche Verschiebung nach rechts, welche eine Skoliose vortäuschen konnte. Diese Deformität war bedingt durch eine Spaltbildung, welche in der Höhe des zweiten Lendenwirbels zu beginnen schien und bis zum 4. oder 5. Lendenwirbel sich erstreckte.

1) Archiv für pathologische Anatomie 105. S. 243 ff.

Lücke hatte ein 9-jähriges, mit spontaner Hüftgelenksluxation behaftetes Mädchen in Behandlung, bei welchem er unter einem lumbalen Haarschopf eine kleine Spalte im Dornfortsatz des 5. Lendenwirbels durchfühlen konnte.

Bei einem Mädchen sah Rizzoli schon 14 Tage nach der Geburt den Tumor. Derselbe war von normaler Haut überzogen, welche feine, blonde, 8 cm lange Härchen trug.

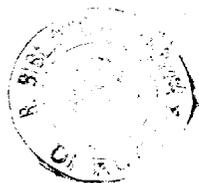
Die Dornfortsätze des 4. und 5. Lendenwirbels fehlten, dagegen waren die Stümpfe ihrer rechten Bogenhälften als nach unten umgebogen durchgeföhlt worden.

Der Tumor wurde beseitigt.

Nach 6 Jahren hatten alsdann die Haare auf dem Kreuz eine kastanienbraune Färbung angenommen und entsprangen einem 15 cm breiten Felde, welches sich nach oben durch eine symmetrisch über die untere Lendengegend 'ausgespannte Bogenlinie begrenzte und oben dicht, unten schwächer bestanden war. So wurde ein Haarschwanz gebildet, welcher mit seiner untersten Spitze — in einer Gesamtlänge von 32 cm — bis in die Kniekehlen reichte.

Weaver berichtet von einer angeborenen, hühnereigroßen, mit einem 2 Zoll langen und fingerdicken Stiel versehenen Geschwulst über dem letzten Rückenwirbel, welche von ihm zwei Monate nach der Geburt des behafteten Individuums abgebunden wurde. 14 Jahre später konnte Weaver constatiren, daß an der Insertionsstelle des Tumors ein handtellergroßes Feld von langen Haaren entstanden war.

Im Jahre 1855 machte Berardi eine den beiden letzten Fällen ähnliche Beobachtung: Er fand bei einem



Individuum einen multiloculären cystischen Tumor von der Gestalt eines stumpfen Kegels, dessen Basis an der Grenze zwischen Kreuz- und Steißbein, und zwar über einer Spalte der beiden letzten Sacralwirbelbögen und der Steißbeinwirbel aufsaß.

Nach Ligirung der Basis wurden im Durchschnitt des amputirten Sackes zwei obliterirte Öffnungen, anscheinend die früheren Communicationen mit dem Spinalcanal, erkannt. Auf der Spitze des nach der Heilung zurückbleibenden Stumpfes erhob sich ein Haarschöpfchen, welches schon vor der Operation auf der Haut der Dorsalseite des Tumors wahrgenommen worden war.

»Vereinzelt stehende Haare ungewöhnlicher Stärke« sind auf dem Hautüberzuge der mit Wirbelspalte combinirten evidenten Tumoren öfters gesehen worden, so von Bärensprung auf der Haut der fibrös gewordenen Meningomyelocèle eines 27 Wochen alten Kindes, von Heunemann auf dem breiten Stiel einer cystischen Geschwulst am Kreuzbein eines 4-jährigen Knaben, von Billroth, Wyss und Reali an dem Hautüberzug einer geschrumpften spina bifida, die median den ersten Brustwirbeln auflag. Auch Tourneaux und Martin haben einen ähnlichen Fall beschrieben.

v. Recklinghausen ¹⁾ selber hatte Gelegenheit, über einer totalen Sacralspalte eines 7-monatlichen Foetus den Steißhaarwirbel außerordentlich entwickelt zu finden, sowie bei einem ausgetragenen Foetus den Hautrand einer vom letzten Dorsalwirbel bis

1) Archiv für pathologische Anatomie 105. S. 243 ff.

zum Steißbein reichenden Rachischisis mit vereinzelt schwarzen, 12—15 mm langen Härchen besetzt zu sehen.

Eine dem letzteren Fall analoge Beobachtung wurde Anfang Juli cr. im pathologischen Institut zu Jena gemacht, wo ebenfalls bei einem ausgetragenen Foetus die Hautränder einer totalen Rachischisis mit feinen, hellblonden, circa 10 mm langen Haaren dicht besetzt sich vorfanden.

Behaarungen dieses geringeren Grades werden von den mehr in die Augen fallenden Eigenschaften der spina bifida in den Hintergrund gedrängt, sind jedoch immer zu registriren, um ein vollständiges Bild der Hypertrichose bei spina bifida zu schaffen.

Im Allgemeinen hält der abnorme Haarwuchs über der spina bifida in seiner Entwicklung gleichen Schritt mit der stärkeren Behaarung anderer Körpertheile und erreicht seine größte Mächtigkeit in den Jahren der Pubertät.

Es ist bis auf den heutigen Tag noch nicht gelungen, unter allseitiger Anerkennung eine Theorie über die eigentliche Aetiologie der spina bifida aufzustellen. Um so mehr dürfte es geboten erscheinen, an dieser Stelle die Ansichten derer zusammenzutragen, welche sich eingehend mit diesem Phänomen beschäftigt haben.

August Foerster¹⁾ erklärt die spina bifida beruhend auf einer in sehr früher Zeit des Embryonal-lebens vor sich gehenden Anhäufung von Wasser im Centralcanal oder Subarachnoideal- oder Subduralraum des Rückenmarkes. Hierdurch würden die Häute des

1) Die Mißbildung des Menschen, 1861.

Rückenmarks so bedeutend ausgedehnt, daß keine Wirbelbögen sich bilden könnten oder, wenn sie schon gebildet wären, wieder zerstört würden, weshalb dann an dieser Stelle ein mit Wasser gefüllter Sack hervorträte. Das Rückenmark könne dabei unversehrt bleiben, es sei zuweilen an der Stelle der spina bifida ganz normal. Der mit Wasser gefüllte Sack könne durch Operation entfernt werden. Da nun, wie er beobachtet habe, eine Mutter mehrere mit spina bifida behaftete Kinder zur Welt gebracht habe, so liege die Annahme nahe, daß die Anomalie ursprünglich durch irgend welche Störungen des mütterlichen Organismus bewirkt sei.

1863 sprach Virchow mehrfach über die spina bifida. So sagt er in einem Aufsatz¹⁾ »über die Betheiligung des Rückenmarkes an der spina bifida«: »Selbst die Genese der gemeinen spina bifida bietet noch gewisse Dunkelheiten, welche erst durch weitere Untersuchung und Benutzung der vorkommenden Fälle gelichtet werden können. Wie zu den Zeiten des Tulpius nähme man freilich an, daß gewöhnlich Nerven mit in den Sack eingehen, aber im Übrigen nähme man doch gewöhnlich an, es handle sich allein um eine Ausdehnung des Sackes der dura mater oder der arachnoïdes spinalis durch wässerige Flüssigkeit, also um eine einfache Hydromeningocele. Nach seinen Erfahrungen sei dieses ganz und gar unrichtig, nur die allertiefsten Formen am Kreuzbein paßten in diese Formel, die höher sitzenden seien nur ausnahmsweise meningeale Säcke.«

1) Virchow's Archiv 27. S. 578.

Ferner ¹⁾: »Seit den Zeiten des Tulpus pflege man die Wasserbrüche an der Wirbelsäule als spina bifida zu bezeichnen. Es läge auf der Hand, daß nur aus ungewöhnlichen Öffnungen des Wirbelcanals solche Wasserbrüche hervorgehen können, und ihrer Genese nach würden diese Erscheinungen in zwei Kategorien eingetheilt werden müssen, Hydrorrhachis externa und interna, je nachdem die Flüssigkeitsansammlung innerhalb der arachnoïdes spinalis oder des Centralcanals enthalten sei. Die Ansicht von Cruveilhier, welcher die mangelhafte Schließung der Wirbelsäule auf ursprüngliche Adhärenzen des Foetus mit seinen Eihäuten zurückführe, sei nicht als absolut falsch zu verwerfen. Der hauptsächlichste Sitz der spina bifida congenitalis sei die Gegend, wo die cauda equina ganz lose von dem lockeren Gewebe der arachnoïdes umhüllt sei.

Die cystische Sacralgeschwulst bei spina bifida könne einen so in sich abgeschlossenen Character annehmen, daß sie möglicher Weise mit dem Rückenmarkscanal oder den Häuten gar nicht mehr communicire.«

In demselben Jahre deducirte Dr. Edward Rindfleisch ²⁾: Somit erscheint die angeborene Spaltung der Wirbelkörper als eine besondere Entwicklungsstörung, eine selbständige Krankheit, welche sich nur zufällig mit dem Proceß der Rückenmarksspaltung durch Hydrorrhachis complicirt. Es sei nicht zu leugnen, daß die abnorme Ausdehnung des Rückgrats-

1) Virchow's Archiv 27. S. 575 ff.

2) Virchow's Archiv 27. S. 137 ff.

canals zu der Auseinanderhaltung und Auseinander-
treibung der getrennten Wirbelhälften das Ihrige bei-
tragen könne, aber sie könne es ohne Zweifel nur
dann, wenn jene Trennung bereits gegeben sei, Die
Spaltung selbst könne sie nicht vollbringen.

Dr. A. Lebedeff¹⁾ schreibt im Jahre 1881: die
ursächlichen Momente der Spaltung der Wirbelkörper
sind rein mechanischer Natur, nämlich Verkrümmungen,
welche die regelmäßige Entwicklung des Medullar-
rohres stören. Dieses geschieht auf zweierlei Weise:
die Verkrümmungen des embryonalen Körpers er-
zeugen solche Bedingungen, unter denen entweder

- 1) die Medullarplatte nicht in ein Medullarrohr
sich verwandeln kann, oder
- 2) das schon ausgebildete Medullarrohr wieder zu
Grunde geht.

Virchow²⁾ faßte seine Erfahrungen zur Sache
dahin zusammen: Diese Art der Rückgratsspaltung
entsteht durch örtliche, entzündliche Processe, welche
zu einer Zeit, wo die Knochenbildung, d. h. die
Bildung der Wirbelanlagen noch nicht vollendet ist,
eine Unterbrechung derselben herbeiführen.

In jüngster Zeit (1886) hat vorzüglich von Reck-
linghausen³⁾ Untersuchungen über die spina bifida
angestellt und ist dabei zu folgendem Resultat ge-
kommen: Das Dunkel, welches über die Bildungsart
der circumscribten Rückgratsspalte, namentlich über
die fötale Entstehungsart der tumorartigen spina bifida

1) Archiv für pathologische Anatomie 86. S. 291.

2) Virchow's Archiv 27 l. c.

3) Archiv für pathologische Anatomie 105 loc. cit.

herrsche, sei in keiner Weise aufgeklärt. Man müsse Rachischisis und spina bifida auseinanderhalten. Jene sei eine Rückgratsspalte ohne Tumor, diese dagegen datire aus einer späteren Entwicklungsperiode. Erst wenn das Medullarrohr geschlossen sei, könne die spina bifida entstehen, und zwar mittelst einer Störung, welche das Abtrennen des Hornblattes vom Medullarrohr, nämlich das Hineinwachsen der membrana reuniens zwischen beide verhindere.

Rachischisis und spina bifida seien aber trotzdem nicht grundverschiedene Bildungen, denn beiden sei das Offenbleiben der Medullarrinne gemeinsam, ein Unterschied bestehe nur in der weiteren Entwicklung. Die alte Theorie, daß die Mißbildungen von einem Hydromyelus ausgehen, erkenne er nicht an, vielmehr sei anzunehmen, daß hier Störungen vorlägen, welche primär in den Hüllen des Rückenmarks aufträten.

Das Constante sei der locale Defect in den Wirbelkörpern und Wirbelbögen, sowie die mangelhafte Ausbildung der dura mater.

Es mag mir gestattet sein, zum Schluß noch Ziegler¹⁾ zu citiren und dessen Ansicht über spina bifida, wie er sie in seinem Lehrbuche ausgesprochen hat, hier wiederzugeben, zumal gerade in Ziegler's Deductionen gleichsam das Ergebnis aller bisherigen Forschungen zusammengefaßt ist.

Ziegler sagt: »Die Wirbelsäule entsteht aus bilateralen Anlagen, durch deren Vereinigung das Rohr erst einfach wird. Bleibt diese Vereinigung aus

1) Ziegler, Lehrbuch der pathologischen Anatomie, allgemeiner Theil, S. 288 ff.

irgend welchem Grunde aus, so entsteht die Rachischisis, welche eine totale oder partielle sein kann. Letztere hat ihren Sitz meistens in dem sacrolumbalen oder auch in dem oberen Halstheil der Wirbelsäule. Die Ursache der Rachischisis ist von den Autoren theils auf Flüssigkeitsansammlungen innerhalb des Wirbelcanals, theils auf äußeren Druck und auf Einlagerung von Eihäuten, theils auf eine mangelhafte Trennung des Medullarrohres von dem Hornblatte der Haut, theils auf primäre Agenesie und Hypoplasie der Rückenwülste zurückgeführt worden. Sammelt sich bei einer partiellen Rachischisis im Subarachnoidealraume Flüssigkeit an, so wird die pia mater, falls dieselbe den Durchtritt nach außen nicht gestattet, in Form eines kugeligen Tumors nach hinten vorgedrängt, und es entsteht dadurch eine Bildung, welche als Myelomenigocele bezeichnet wird.

Sehr gewöhnlich wird dieselbe der spina bifida zugezählt, eine Bezeichnung, welche für alle jene Fälle in Gebrauch steht, in denen aus Spalten des Wirbelkörpers sich hernienartige Tumoren hervordrängen.

Die Haut der angrenzenden Bezirke schiebt sich von der Seite mehr oder weniger weit an der Wand des Sackes empor.

Die dura mater ist auf dem dorsalen Theil des Sackes nie vorhanden.

Es ist nicht nothwendig, daß das Rückenmark an jeder spina bifida theilhaftig ist, namentlich häufig ist dieses auf der dorsalen Seite im Gebiete des Kreuzbeins der Fall.

Bleibt der Defect im Wirbelcanal so klein, daß

ein Hervorwölben des Sackes außen nicht sichtbar wird, so spricht man von einer spina bifida occulta.«

Im Großen und Ganzen kann man sagen, daß auch Ziegler noch nicht zu einer definitiven Erklärung der Entstehungsursachen der spina bifida gekommen ist, um so mehr halte ich es daher geboten, auf eine Arbeit von B. S. Schultze hinzuweisen, die allerdings nur einen ganz speciellen Fall im Auge hat, aber für diesen einzelnen Fall mit absoluter Sicherheit die Ursache der spina bifida feststellt.

B. S. Schultze¹⁾ hatte Gelegenheit, ein während der Geburt abgestorbenes Kind, welches mit Wasserkopf und spina bifida behaftet war, zu seciren, und kam auf Grund der eingehendsten Untersuchung zu dem Resultat, daß die pathologischen Erscheinungen das Resultat einer zu Verwachsungen und hydropischen Ausschwitzungen führenden Meningitis seien.

Vielleicht ist es anständig, das Zustandekommen einer spina bifida auch in folgender Weise sich zu construiren:

Die Substanz des Rückenmarks und der Rückenmarkshäute entstammt dem äußeren, der Wirbelcanal aber dem Zwischenblatt.

Nach Sonderung des Keimes in die primären Keimblätter wird das Centralnervensystem am frühesten angelegt. Es ist mithin das Rückenmark mit seiner bindegewebigen Hülle — ich spreche ausdrücklich noch nicht von Rückenmarkshäuten, dem Endproduct jener primären Bindegewebshülle — früher entwickelt als der Wirbelcanal.

1) Monatsschrift für Geburtskunde, 10. 1857. S. 11 ff.

Nun aber geht die Bildung des Wirbelcanals in der Weise vor sich, daß die erste Anlage eine häutige ist, mithin von einer Beschaffenheit, welche eine Anpassung an die Formen der schon vorhandenen Rückenmarkssubstanz und ihrer bindegewebigen Hülle in jeder Weise gestattet.

Erst in weiterer Entwicklung des embryonalen Lebens wird aus dem häutigen Rückenmarkscanal ein knorpeliger und zuletzt ein knöcherner. Werden nun durch irgend welche pathologische Processe, auf die ich weiter unten zurückkommen werde, Rückenmarkssubstanz oder die Bindegewebshülle ihrer normalen Gestalt beraubt und an irgend einer Stelle vorgebuchtet, so folgt der häutige Wirbelcanal mit Leichtigkeit dieser Abweichung, indem er bei der Nachgiebigkeit und dem losen Zusammenhange seiner Bestandtheile eine Dehnung und ev. eine Ruptur an der vorgebuchteten Stelle erfährt.

Die ursprüngliche bindegewebige Rückenmarkshülle bewahrt ihren epithelialen Character einige Zeit hindurch, indem sie sich nur aus Zellen zusammengesetzt darstellt.

Durch in ihr entstehende Lymphspalten, die zu größeren Lymphräumen sich vereinigen, treten dann später Sonderungsvorgänge auf, welche eine innere von einer äußeren Schicht trennen.

Die äußere Schicht wird allmählich zur dura mater, die innere Schicht durch weitere Sonderungsprocesse zur pia mater und arachnoïdes.

Gesetzt nun den Fall, daß Rückenmark und bindegewebige Rückenmarkshüllen unter Ruptur des häutigen Wirbelcanals sich vorbuchten, so finden wir an der

Stelle der Ruptur einen Defect in der später sich anbildenden knöchernen Wirbelsäule.

Eine andere Möglichkeit für die Entstehung der spina bifida kann in einer Zeit des embryonalen Lebens gesucht werden, in welcher Rückenmark, Rückenmarkshäute und Wirbelcanal bereits vollständig ausgebildet sind.

Anschwellungen im Rückenmark oder in den Häuten müssen dann einen Druck auf den Wirbelcanal ausüben, und an der Stelle, an welcher der größte Druck herrscht, werden die diesem Druck am meisten ausgesetzten Partien atrophiren und schwinden, nämlich die dura mater und der knöcherne Wirbelcanal.

Im ersteren Falle waren also zur Zeit der Entstehung der spina bifida weder dura noch knöcherner Wirbelcanal vorhanden, im letzteren Falle dagegen sind beide Bildungen zwar vorhanden gewesen, durch Druckatrophie aber zum Schwund gebracht worden.

Unter denjenigen Vorgängen, welche eine Vorbuchtung des Rückenmarks und seiner Häute oder der Rückenmarkshäute allein zu bewirken im Stande sind, sind zu nennen:

- 1) die abnorme Ansammlung von Flüssigkeit im Centralcanal des Rückenmarks,
- 2) die Ansammlung abnormer Flüssigkeitsmengen in den Pialmaschen resp. die Steigerung des normalen, in der Bindegewebshülle vorhandenen Oedems zu einem pathologischen Grade.

Dieses Oedem ist ebenso wie die Flüssigkeit im Centralcanal ein Transsudat.

Vorgänge im extrauterinen Leben lehren uns, daß durch Hyperämie eine pathologische Vermehrung des

Transsudats erfolgen könne. Wenn nun ein Rückfluß vom extrauterinen Leben auf das fötale erlaubt ist, so liegt kein Grund vor für die Annahme, daß sich intrauterin durch Hyperämie nicht ebenfalls abnorme Flüssigkeitsmengen an circumscribten Stellen des Centralcanals oder der Maschen der bindegewebigen Rückenmarkshüllen ansammeln können.

Des Weiteren aber liegt es nicht außerhalb der Möglichkeit, daß der Grund für eine spina bifida nicht allein in pathologischen Processen des Rückenmarks und seiner bindegewebigen Umhüllung, sondern in dem Wirbelcanal selber primär gesucht werden kann.

Wenn eine Vereinigung der bilateral angelegten knöchernen Wirbelsäule aus irgend welchen Gründen an irgend einer Stelle unterbleibt, so steht der Inhalt des Wirbelcanals an der offenen Stelle unter einem geringeren Drucke und muß sich an dieser offenen Stelle vorwölben. Da nun ein solcher Process in die Entwicklungsperiode des Canalinhaltes selber fällt, wird dieser dort, wo er keinen Widerstand findet, mächtiger sich ausdehnen, in den offenen Spalt der Wirbelsäule hineinwuchern und so außen sichtbar werden. Mit den Meningen kommt natürlich auch Pialflüssigkeit in den so entstandenen Sack, dessen Wachsthum ein ganz unbegrenztes werden kann. Werden nun durch operative Eingriffe Narbengewebe hervorgerufen, welche den Spalt in der knöchernen Wirbelsäule definitiv schließen, so ist dem weiteren Wachsen eines Tumors Einhalt gethan.

Defecte der Wirbelsäule können mannigfache Ursachen haben, und hierzu rechne ich abnorme Krüm-

mungen des Foetus, Verwachsungen des Foetus mit den Eihäuten, unvollständige Trennung des Medullarrohres vom Hornblatt.

Fasse ich vorstehende Ausführungen schematisch zusammen, so ergibt sich folgendes Resultat:

Die spina bifida kann entstehen:

- 1) durch Vorbuchtung des Rückenmarks und seiner bindegewebigen Hüllen resp. der letzteren allein in Folge pathologischer Steigerung des Transsudats im Centralcanal resp. in der bindegewebigen Hülle unter Ruptur oder Druckschwund des häutigen Wirbelcanals,
- 2) durch Schwund des knöchernen Wirbelcanals und der dura mater in Folge von Druckwirkung einer im Rückenmarkscanal oder den Pialaschen vorhandenen abnormen Flüssigkeitsansammlung,
- 3) durch Defecte in dem Wirbelcanal — in Folge Verkrümmung des Foetus oder Verwachsung der Eihäute mit dem Ectoderm oder unvollständiger Trennung des Hornblattes vom Medullarrohr und Hineingedrängtwerden des Rückenmarks resp. seiner Häute allein in den Defect.

Mag die spina bifida nun entstanden sein, wie sie will, auf alle Fälle wird die Körperhaut in Mitleidenschaft gezogen, es wird ein erhöhter Reiz auf sie ausgeübt, und dieser ist es, welcher die Ausbildung von Haaren auf der gereizten Stelle zur Folge haben kann, eine Ansicht, welche Virchow zuerst aufgestellt hat, und der ich mich durchaus anschließe, obwohl ich dahingestellt sein lasse, ob nicht hier auch Temperatur-

reize auf das seiner natürlichen Schutzhüllen beraubte Rückenmark von wesentlichem Einflusse sind.

Mit Ausnahme einiger sehr seltener Fälle von totaler Hypertrichose ist es möglich, stets bei abnormer Behaarung, sie mag auftreten am Körper, wo sie will, einen außerordentlichen Reiz nachzuweisen. Der Reiz kann nun im Körper selbst ausgelöst werden oder auch von außen her auf die Haut einwirken. Für letztere Erscheinung hat Max Barthels¹⁾ einige äußerst beweisende Beispiele überliefert. So bildeten sich bei einer zum ersten Male Schwangeren während der Gravidität einige Finger breit über dem Nabel an einer Stelle Haare an, an welcher ein Jahr vorher ein Vesicator applicirt worden war. Bei einer anderen puerpera wurde nach Einreibungen mit grauer Salbe an dem einen Handgelenk an dieser Stelle das Auftreten langer wolliger Haare beobachtet. Einem Arbeitsmanne endlich, der auf der Schulter Eisenbahnschienen zu tragen pflegte, wuchsen auf der dem Druck am meisten ausgesetzten Stelle Haare von mehreren Centimeter Länge.

Ich habe diese Beispiele eines direct und namentlich nachweisbaren äußeren Reizes voraufgeschickt, um einen um so sichereren Schluß zu haben auf diejenigen Reize, welche im Körper selber liegend, auf der Haut die Anbildung von Haaren an solchen Stellen, wo normaler Weise Haare nicht aufzutreten pflegen, hervorrufen. Die bisher constatirten Fälle einzeln hier aufzuführen, würde zu weit führen, und ich muß mich daher darauf beschränken, die Momente zu präcisiren,

1) Zeitschrift für Ethnologie VIII.

auf welche der Reiz für die abnorme Haarbildung zurückgeführt werden kann ¹⁾).

Hierher gehören: Traumen, Muttermäler, Warzen, Pigmentanhäufungen in der Haut, pathologische Prozesse in den unter der Haut liegenden Knochen, Hautverdickung, naevus pilosus, Geschlechtsreife.

Daß die Geschlechtsreife haaranbildend wirkt, ist eine allgemein bekannte Thatsache, wir müssen auch hier Reize annehmen, welche erhöhte Blutzufuhr nach bestimmten Stellen des Körpers bedingen. Während normaler Weise aber die Geschlechtsreife an ein bestimmtes Alter gebunden ist, kann sie, vorzeitig auftretend, denselben Effect haben.

So sind von ärztlicher Seite zwei Kinder beschrieben worden ²⁾, ein 6 Jahre alter Knabe und ein gleichaltriges Mädchen, bei denen mit vorzeitiger Entwicklung der Geschlechtstheile eine vorzeitige Entwicklung der Schamhåare, bei dem Knaben auch des Bartes erfolgte.

Andererseits wissen wir, daß in der Jugend kastrierte Personen männlichen Geschlechts keine Bartbildung aufweisen.

Bei jeder Haaranbildung, sie mag eine abnorme oder normale sein, dürfen wir nicht außer Acht lassen, daß der Körper des menschlichen Embryo mit einem feinen Milchflaum bedeckt ist, dem Lanugo, dessen einzelne Fäserchen in den präformirten Haarpapillen Nährboden und Halt besitzen.

1) cfr. Alexander Hecker „über abnorme Behaarung des Menschen.“

2) Zeitschrift für Ethnologie VIII.

In bestimmten Bezirken gewinnt der Lanugo an Wachstumsfähigkeit durch bessere Ernährung der Papillen, er wird stärker, länger, consistenter, dunkler gefärbt, und diese Producte der Haarpapillen werden im Gegensatz zum Lanugo »Haar« genannt.

Es ist demnach im Lanugo der Keim zur Haarbildung überall auf dem Körper gegeben, es müssen nur die Bedingungen eintreten, unter denen sich der Lanugo zum Haar entwickeln kann, und diese Bedingungen beruhen auf der durch irgend einen Reiz bewirkten erhöhten Blutzufuhr. Dieselbe Haarpapille producirt statt des Lanugo bei erhöhtem Reiz Haar, wie sie umgekehrt bei Ernährungsstörung statt des Haares Lanugo zeitigt, für welch' letztere Erscheinung der Beleg auf einer Unmenge von sogenannten Kahlköpfen gefunden werden kann.

Absolute Kahlheit tritt erst dann ein, wenn die Papille productionsunfähig geworden ist.

Wie sehr modificationsfähig überhaupt in ihrer Productivität die Haarpapille ist, zeigt uns der Haarwuchs in den verschiedenen Altersabschnitten eines und desselben Individuums.

Die Haarpapillen sind am fötalen Körper ursprünglich in der Haut gleichmäßig vertheilt, und die im späteren Leben auftretende Verschiedenheit der Dichte des Haarwuchses an den verschiedenen Körperstellen desselben Individuums dürfte lediglich bedingt sein von dem Wachsthum der einzelnen Körpertheile im Verhältniß zu ihrer fötalen Anlage.

Je mehr ein Körpertheil an Volumen zunimmt, um so dünner gesäet werden die Haarpapillen sein, je

geringer die Volumenzunahme, um so dichter bleiben die Papillen gestellt.

Auf diese Weise kann man sich erklären, warum die Behaarung des Kopfes gegenüber der anderen Körpertheile die dichteste ist, der Kopf nimmt von allen Körpertheilen im Verhältniß zu seiner fötalen Anlage am wenigsten zu.

Schon im Mutterleibe zeigt der Lanugo an den verschiedenen Körperpartien eine verschiedene Entwicklung hinsichtlich der Stärke des einzelnen Fäserchens, und zwar ist er am stärksten und längsten dort, wo das meiste und reinste arterielle Blut zugeführt wird, am Kopfe.

Im Verlaufe der unendlichen Reihe von Jahren, auf welche das Menschengeschlecht zurückblicken kann, hat sich der Körper, wie in jedem anderen Falle, den Verhältnissen angepaßt, in denen zu existiren er gezwungen wurde, der Haarwuchs ist eingeschränkt worden, aber die Haarpapillen sind unverändert geblieben in ihrer Leistungsfähigkeit. Wird diese Leistungsfähigkeit durch irgend welche Reize wieder geweckt, so wachsen auch heute noch Haare an solchen Körperstellen, an denen die Haarpapillen auf ein Minimum ihrer Thätigkeit herabgesetzt worden sind.

Mit Berücksichtigung dieser Momente dürfte es nunmehr erklärlich sein, warum Reize, die von einer spina bifida auf die überliegende Haut ausgeübt werden, die Haarpapillen zur erhöhten Thätigkeit, zur Haarproduction anregen müssen.

Hierbei sind die örtlich in Betracht kommenden sensiblen Nerven in Thätigkeit als die Reizübermittler, und darin glaube ich auch den Grund für die gleichmäßige bilaterale Behaarung über einer spina bifida

suchen zu müssen. Der Reiz, welcher von der spina bifida ausgelöst wird, erregt die Nerven, welche in das Gebiet der spina bifida fallen, und da nun wiederum diese speciellen Nerven jederseits der Wirbelsäule ein gleichbegrenztes Hautgebiet versorgen, wird die Behaarung in diesem gleichmäßig zu beiden Seiten der Wirbelsäule belegenen Nervengebiet auftreten.

Der Reiz, welcher von der spina bifida ausgeht, trifft die Nervenwurzel, resp. den Nervenstamm und breitet sich dadurch auf das ganze von dem betroffenen Nerven versorgte Gebiet aus.

Anders bei Reizen, die durch pathologische Prozesse in der Haut hervorgerufen werden. Hier werden nur die Nervenendigungen betroffen, und darum bleibt die Haarproduction auf den Ort beschränkt, an welchem direct der Reiz einwirkt, die Haare erscheinen nur auf der pathologisch veränderten Hautpartie.

Es ist kaum anzuzweifeln, daß das Phänomen der außergewöhnlichen Behaarung einzelner Körperstellen viel häufiger ist, als man nach den wenigen beschriebenen Fällen anzunehmen geneigt sein könnte. Eine gewisse natürliche Scheu hält die Meisten davon ab, zu gestehen, daß sich an ihrem Körper eine nicht gewöhnliche Haaranbildung bemerkbar mache, und es ist größtentheils nur dem Zufall zu danken, welche dem Mediciner derartige Erscheinungen vor Augen bringt.

Zum Schluß sei es mir gestattet, meinen hochverehrten Lehrern, den Herren Geh. Hofrath Professor Dr. B. S. Schultze und Dr. Skutsch den herzlichsten Dank auszusprechen für die freundliche Anleitung und Unterstützung, welche sie mir bei meiner Arbeit gewährt haben.



11236



