Beiträge zur Histologie der weichen Naevi.^{*)}

(Ein Fall von spitzem Condylom am kleinen Finger der rechten Hand, xanthomartigen Naevus verrucosus der rechten Achselhöhle und mehreren über den Körper zerstreuten Naevi lineares. ******)

Von

Dr. Otto Sachs,

Sekundararzt des k. k. allgem. Krankenhauses in Wien, früherem Assistenten der Klinik.

(Hiezu Taf. VII u. VIII.)

Der vorliegende Fall bietet nicht nur in klinischer, sondern auch histologischer Richtung eine Reihe bemerkenswerter Tatsachen, deren Veröffentlichung geeignet erscheint, besonders die Histologie der weichen Naevi in mancher Beziehung zu vervollständigen.

Aus der Krankengeschichte des 8jährigen Mädchens, das ich in der Breslauer dermatol. Klinik zu beobachten Gelegenheit hatte, sei folgendes angeführt.

Bei dem aus gesunder Familie stammenden Kinde handelt es sich um eine kongenitale Affektion.

Eltern, sowie fünf Geschwister der Patientin sind gesund, eine hereditäre Belastung ist nicht nachweisbar. In der Familie bestehen keine Erkrankungen innerer Organe, speziell von seiten der Leber oder solche nervöser Natur.

^{*)} Die klinische wie histologische Bearbeitung des Falles wurde in der Breslauer dermat. Univ.-Klinik des Herrn Prof. A. Neisser begonnen und im patholog.-histolog. Institute des Herrn Prof. R. Paltauf in Wien beendet.

^{**}) Demonstration dieses Falles in der Breslauer dermatolog. Vereinigung am 26. Oktober 1901. Dieses Archiv Bd. LX. 1902.

Demonstration mikroskopischer Präparate dieses Falles in der Wiener dermatolog. Gesellschaft am 11. Februar 1903.

Nach den Angaben der Mutter dieses Mädchens wurde die Erkrankung bald nach der Geburt bemerkt und begann am rechten Handgelenk mit einer „kleinen Blatter“, von da zog sich dann „ein Streifen“ bis an die Endphalanx des kleinen Fingers und nach und nach auch an die anderen Finger derselben Hand. Zuerst waren „die Grinde“ trocken, später eiterten dieselben.

Gleichzeitig wurde „die rechte Achselhöhle wund“, doch breitete sich trotz Anwendung von Streupulvern diese „wunde Fläche“ über den halben Bauch und Hals aus, sowie den rechten Arm in Form von Streifen.

Diese Stellen heilten bis auf die Affektion in der rechten Achselhöhle und an den Fingern aus. An den Fingern der linken Hand, ebenso an den Zehen, sowie am Gesäße traten mit „trockenen Grinden“ versehene Streifen auf.

Das Mädchen ist entsprechend seinem Alter gut entwickelt, nur erscheint die Muskulatur der rechten oberen Extremität im Vergleich mit der linken oberen etwas atrophisch, sie wird größtenteils mit der linken Hand gestützt, ihre motorische Kraft ist etwas geringer als die der linken. Andere nervöse Störungen wurden nicht konstatiert.

Die Untersuchung der inneren Organe, der Schleimhaut des Mundes und Rachens ergab nichts pathologisches, ebensowenig die des Blutes und Urins.

Auf der Dorsalseite der Endphalange des kleinen Fingers der rechten Hand findet sich eine Geschwulst von der Größe, Aussehen und Farbe einer Himbeere, welche der Unterlage fest aufsitzt. Ähnliche Exkreszenzen, etwa hanfkorngroß, finden sich auch an den Endphalangen derselben Hand.

Die Durchleuchtung dieser mittelst Röntgenstrahlen ergab ein völliges Intaktsein sämtlicher Phalangealknochen.

Die erkrankte Fläche der rechten Achselhöhle hat eine rosarote Farbe, ist gewulstet und ödematös, so daß die normalen Hautfalten dieser Gegend sich als tiefe Furchen markieren.

Die infiltrierte, ödematöse Haut fühlt sich bei Palpation ziemlich weich an und läßt sich leicht in Falten abheben, in diesen und auf der Fläche selbst ist stets reichliches Sekret vorhanden.

Schon makroskopisch kann man einen verrucösen Bau deutlich erkennen, so daß die ganze Fläche ein sammetartiges Aussehen erhält, dabei nur wenig das Niveau der umgebenden gesunden Hautpartien überragt.

Die Umgebung dieser infiltrierten und ödematösen Haut ist etwa 2 cm ringsherum gerötet, teils nässend, teils schuppend.

Mit verhornten Massen bedeckte, strichförmig verlaufende, 4–5 cm lange Naevi lineares befinden sich an der Ulnarseite der I. Phalange des Mittelfingers der rechten Hand, der Radialseite der II. Phalange des Zeigefingers und der Ulnarseite der I. Phalange des kleinen Fingers der linken Hand, der rechten Glutealgegend und einzelnen Zehen des rechten Fußes.

Die **Therapie** des himbeerförmigen Tumors am kleinen Finger der rechten Hand bestand darin, daß derselbe mit dem Skalpell entfernt, die Wundfläche mit dem Paquelin verschorft wurde. Die hanfkorngroßen Exkreszenzen an den übrigen Fingern wurden mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. An den Fingern blieb noch lange Zeit ein geringer Grad von Entzündungserscheinungen bestehen.

Beim Naevus der Achselhöhle wurden anfangs zur Beseitigung der starken Sekretion extern Pasten und austrocknende Streupulver, zur Zerstörung der Papillen der Paquelin mit geringem Erfolge angewendet.

Die interne Darreichung von Thyreoidtabletten nach dem Vorschlage von C. Beck hatte ebenfalls keine Besserung erzielt.

Diese geringe Aussicht auf Besserung des Leidens gab die Veranlassung zur totalen Excision des Naevus, die in Chloroformnarkose in der Breslauer chirurgischen Klinik von Herrn Prof. Henle mit gleichzeitiger Exstirpation einiger vergrößerter Lymphdrüsen der betreffenden Achselhöhle ausgeführt wurde.

Die Wunde heilte reaktionslos per primam.

Die an einzelnen Fingern beider Hände, der rechten Glutaealgegend und an einzelnen Zehen des rechten Fußes befindlichen Naevi lineares wurden anfangs durch Applikation eines 5% Salizyl-Seifenpflasters zum Erweichen versucht, nachher ebenfalls mit dem scharfen Löffel ausgekratzt.

Die vom kleinen Finger der rechten Hand, den übrigen Fingern, sowie der rechten Achselhöhle excidierten Stücke wurden teils in Alkohol und reiner Osmiumsäure gehärtet, teils in Formol, Müller, Zenker, Sublimat und Flemming fixiert und in steigendem Alkohol nachgehärtet.

Die Einbettung geschah sowohl in Paraffin, wie Celloidin.

Als Kern- und Protoplasmafärbungen kamen Hämatoxylin, Hämalalaun, Eosin, polychromes Methylenblau (Entfärbung mit Glycerin-Äther-Mischung), Indulin, Vesuvin, Boraxkarmin, Pappenheims Methode mit Methylgrün-Pyronin in Verwendung.

Das Bindegewebe wurde nach van Gieson tingiert; auf elastische Fasern wurde nach Weigert, Taenzer-Unna und Pranter, Protoplasmafasern nach den Angaben von Kromayer und Unna gefärbt.

Zum Nachweis des Fettes diente die Osmiumsäure; außerdem wurden an Gefrierschnitten, als auch gehärteten

Schnitten das von D a d d i zur Fettfärbung empfohlene S u d a n III. angewendet.

Die **histologische Untersuchung** eines Längsschnittes durch den **himbeerförmigen Tumor am kleinen Finger der rechten Hand** bietet folgendes Bild.

In den handschuhfingerförmig verzweigten Papillen sind die Gefäße mäßig erweitert. Im Anschlusse an diese, sowie auch im papillären und subpapillären Bindegewebe liegen vereinzelte oder in kleinen Gruppen angeordnete Infiltrationszellen, welche sich aus poly- oder mononucleären Leucozyten zusammensetzen.

In den Papillen sieht man sowohl Mastzellen (Färbung mit polychromem Methylenblau oder Pyronin-Methylgrün nach P a p p e n h e i m), als auch Plasmazellen, in manchen Papillen mehr, in manchen wieder weniger.

Die Mastzellen sind meistens an der Peripherie der Papillen gelagert, einzelne von ihnen dringen bis an die Basalzellenschichte vor. In der Stachel- und Basalzellenschichte selbst waren weder Mast- noch Plasmazellen nachweisbar.

Die Plasmazellen finden sich wiederum mehr in der Nähe der Gefäße zu kleinen Gruppen angeordnet.

Die Gefäße selbst sind beträchtlich erweitert, die Wandungen ein wenig verdickt, an einzelnen Stellen derselben sieht man polynucleäre Leucozyten, einige in Auswanderung begriffen.

Das Lumen dieser erweiterten Gefäße ist mit noch gut erhaltenen roten Blutkörperchen und vereinzelt polynucleären Leucozyten ausgefüllt.

Das Bindegewebe der Papillen sowie der subpapillären Schichte zeigt ein lockeres Gefüge. Die einzelnen Bündel sind durch seröse Durchtränkung weit auseinander gedrängt.

Die elastischen Fasern sind gut erhalten und verlaufen nur in der subpapillären Schichte und ziehen nicht in die einzelnen Papillen des Tumors hinauf.

Die Zellen der Epidermis sind nur herdweise auseinander gedrängt. Schon bei schwacher Vergrößerung (Übersichtsfärbung mit Hämalaun-Eosin, Hämatoxylin-Eosin, van Gieson) bemerkt man, daß an diesen Stellen weite Spalträume die einzelnen Zellen von einander getrennt halten.

In diesen Zwischenräumen lagern sich sowohl mono- als auch polynucleäre Leucozyten ein. Letztere finden sich aber auch an anderen Stellen der Epidermis vereinzelt und gruppiert, teils auf, teils zwischen den Zellen oder die Basalzellenschichte durchdringend.

Dieser Befund deutet auf einen bestehenden Entzündungsprozeß hin, der seine Erklärung in dem anhaltenden Reiz durch Sekrete findet.

Ein schmaler Saum des *Stratum granulosum*, dessen Zellen vereinzelt einen gut färbbaren Kern aufweisen, bedeckt die Stachelzellenschicht, welche ihre großen, verdickten und verzweigten Zapfen in die *Coriumschichte* sendet.

Die Stachelzellen und Interspinalspalten zeichnen sich durch ihre beträchtliche Größe, sowie die zahlreichen und andauernd vorhandenen Mitosen auch in den höheren Lagen der Stachelschicht aus.

Bei Anwendung von starken Vergrößerungslinsen (Zeiß: Öl-Immersion, Okul. 2) werden bei dünnen Schnitten (Paraffin 3—5 μ) und Färbung mit Hämalun-Eosin, noch deutlicher nach der Kromayer-schen Färbung die Epithelfasern zur Anschauung gebracht.

Die Epithelfasern sind in allen Schichten der Epidermis deutlich erhalten, erleiden nur an einzelnen Stellen eine Unterbrechung.

An Querschnitten läßt sich genau die Zusammensetzung des Tumors erkennen.

Die dem himbeerförmigen Aussehen des Tumors entsprechenden Konturen verlaufen in konvexen Linien. Eine solche entspricht der Oberfläche eines einzelnen Zapfens, welcher seitlich geradlinig begrenzt, gegen die Basis des Tumors konvergierend verläuft. Zwischen diesen einzelnen Zapfen befindet sich eine Bindegewebsschichte, welche als Bindeglied die Zapfen fächerförmig zu dem himbeerförmigen Tumor vereinigt.

Der histologische Bau dieser Affektion gleicht sowohl seiner Konfiguration als auch seiner Struktur nach, vollkommen dem eines spitzen Kondyloms.

Die Affektion in der rechten Achselhöhle ist durch seine kleinen, makroskopisch schon sichtbaren, sammetartig sich anfühlenden, rosarot gefärbten Papillen ausgezeichnet, welche mikroskopisch einen deutlich verrucösen Bau zeigen.

Auf den Schnitten sind die Papillen in verschiedener Richtung getroffen, man sieht neben längs und schräg, eine ganze Reihe von quer getroffenen. Diese verschiedenartig verzweigten, mäßig verdickten, dem verrucösen Bau entsprechend verschieden langen interpapillären Retezapfen senken sich in die Tiefe der *Coriumschichte* ein. Gegen die umgebende gesunde Haut nehmen diese interpapillären Retezapfen an Länge und Breite immer mehr ab.

Diejenigen Schnitte, die in reiner 1% Osmiumsäure fixiert und gehärtet wurden, lassen schon bei mittelstarker Vergrößerung an ungefärbten Präparaten in den Papillen sowie im subpapillären Anteil der Cutis Zellen erkennen, die jedenfalls nicht zum gewöhnlichen Bilde eines weichen und nicht pigmentierten Naevus gehören.

Die teils elliptisch, teils rhombisch geformten Zellen sind ausgefüllt von dichtgedrängten, fast gleichgroßen, durch Osmiumsäure schwarz gefärbten Tröpfchen, ebenso schwarz gefärbt wie das subkutane Fettgewebe.

Die Zellen enthalten einen, oder auch zwei Kerne, welche bei manchen zentral, bei anderen wiederum exzentrisch gelagert sind.

Der Kontur des Kernes ist gegen das umgebende Protoplasma bei Alkoholhärtung und Färbung mit polychromem Methylenblau durch einen blauen Rand deutlich abgegrenzt. Das Kerngerüst tritt deutlich zu Tage und in demselben sieht man 1—2, öfters auch mehrere dunkelblau gefärbte Kernkörperchen. Manche dieser Zellen zeigen einen geschrumpften Kern.

Das Bild zahlreicher Kerne entsteht dadurch, daß diese durch das zarte Protoplasma darüber gelagerter Zellen durchschimmern, so daß man in dem Rahmen einer Zelle oft die Kerne einer ganzen Anzahl übereinander gelagerter Zellen erblickt. Ein genaues Einstellen läßt jedoch die verschiedenen dazu gehörenden Zellkonturen leicht erkennen.

Riesenzellen waren in den Präparaten nicht zu finden.

Die Zellen erinnern in ihrer Form, Größe und Bau an Xanthomzellen, mit denen sie eine gewisse Ähnlichkeit aufweisen.

Diese „xanthomähnlichen Zellen“ füllen fast die ganze Papille, ebenso einen Teil des subpapillären Bindegewebes aus. Von der Basalzellenschichte sind sie größtenteils durch einen schmalen Saum lockeren Bindegewebes geschieden, an anderen Stellen reichen dieselben bis zu den Basalzellen dicht heran.

In einzelnen Papillen liegen sie ganz enge aneinander, ohne daß man auch nur den kleinsten Raum zwischen ihnen sehen kann. In anderen wiederum sind dieselben nur in einem losen Zusammenhange und lassen weite Lücken untereinander frei.

Da aber auch gerbstoffhaltige Elemente von Osmiumsäure geschwärzt werden, mußten jene Methoden in Anwendung gebracht werden, welche in überzeugender Weise die Fettreaktion zeigen.

Zu diesem Zwecke wurden zunächst Gefrierschnitte, nachher auch in schwachem Alkohol oder Flemmingschem Gemisch fixierte Schnitte mit dem von Daddi zur Fettfärbung empfohlenen „Sudan III“ gefärbt.

Bei dieser Methode wurde eine konzentrierte Lösung von Sudan III in 90% Alkohol zur Färbung benützt.

In diesen „xanthomähnlichen Zellen“ waren ebenso wie im subkutanen Zellgewebe die Fettröpfchen intensiv rot gefärbt.

Aus diesen Reaktionen ging in eindeutiger Weise hervor, daß die in diesen Zellen dicht aneinander gedrängten Tröpfchen aus Fett bestehen.

Bei Übersichts- und Zellfärbungen der in Alkohol fixierten und gehärteten Schnitte erscheinen diese Zellen mattgrau gefärbt, deutlich konturiert und an Stelle der Fettröpfchen treten Vacuolen auf, die der einzelnen Zelle ein schaumiges Gefüge, eine honigwabenhähnliche

Struktur verleihen, entsprechend dem Umstande, daß die Fettröpfchen durch die Konservierung gelöst sind.

Auf das Wesen dieser Zellen, sowie ihre Bedeutung, komme ich weiter unten noch zurück, da dieselben für die Auffassung des histologischen Bildes maßgebend sind.

Mit diesem Bilde, das in seinen Grundrissen aus verschieden langen, hypertrophierten, sich in die Tiefe der Coriumschichte einsenkenden interpapillären Retezapfen, in die Papillen sowie subpapillär eingelagerten „xanthomähnlichen Zellen“ besteht, verbindet sich innig ein zweites, welches dem lange Zeit bestehenden, hauptsächlich durch die in der Achselhöhle vorhandene Reibung und starke Schweißsekretion bedingten, chronischen Entzündungsprozesse seine Entstehung verdankt.

Mit diesem Entzündungsprozeß geht aber in allen Gewebsschichten ein ziemlich starkes Ödem einher, welches sowohl zellige, als auch bindegewebige Elemente auflockert und in unregelmäßiger Weise auseinander drängt.

Zwischen den durch das Ödem auseinander gedrängten Bindegewebsbündeln verlaufen die ebenfalls auseinander gedrängten elastischen Fasern, welche sich nur in der subpapillären Schichte finden und nicht in die einzelnen Papillen aufsteigen.

In der Cutis, sowie in den tieferen Schichten derselben sind die Blutgefäße beträchtlich erweitert. Die Gefäßwände selbst sind etwas verdickt, die Endothelzellen gequollen und springen stark in das Gefäßlumen vor.

Auch die Lymphgefäße sind mitbeteiligt, sie klaffen und zeigen eine stärkere Wand.

Am stärksten macht sich der Entzündungsprozeß entlang dem Verlaufe der Blut- und Lymphgefäße geltend. In engem Anschlusse an diese bilden die Infiltrationszellen in der subpapillären Schichte, weniger den Papillen kleine Haufen und Gruppen; seltener sind sie vereinzelt gelagert. Diese Zellen setzen sich aus mono- und polynucleären Leukocyten und aus Plasmazellen zusammen.

Die in der subpapillären Schichte gelegenen Zellhaufen steigen, von den Retezapfen durch einen Saum von Bindegewebe geschieden, in den Papillarkörper auf.

Die auch ziemlich reichlichen Mastzellen sind in den Papillen größtenteils randständig gelagert, weniger im subpapillären Bindegewebe und in den tieferen Schichten der Cutis, die Plasmazellen mehr in der Nähe der Gefäße sowie in der Subcutis.

In den durch das Ödem auseinander gedrängten Spalten der Stachelzellenschichte lagern sich bei dem bestehenden Entzündungsprozesse

sowohl mono- als auch polynucleäre Leukocyten in kleineren Gruppen oder auch vereinzelt ein.

Die „xanthomähnlichen Zellen“ und die Infiltrationszellen stehen in einem umgekehrten Verhältnis zu einander. An denjenigen Stellen, sei es in der Cutis oder den Papillen, an denen der Infiltrationsprozeß überwiegt, treten die xanthomähnlichen Zellen an Zahl zurück und dort, wo der Entzündungsprozeß geringer erscheint oder ganz fehlt, sind die „xanthomähnlichen Zellen“ in größerer Anzahl oder so dicht aneinander gedrängt zu finden, daß sie die Papillen ganz ausfüllen und die Konturen der einzelnen Zellen abflachen.

Die **Schweißdrüsen** sind, bei Berücksichtigung ihrer schon physiologisch größeren Entwicklung in der Achselhöhle, ebenfalls etwas erweitert. Die Schweißdrüsenzellen zeigen außer einer geringen Vergrößerung jene degenerativen Veränderungen, welche schon physiologisch bei der Bildung des Schweißdrüsensekretes beobachtet werden.

Was die **Stachelzellenschichte** betrifft, so ist noch zu bemerken, daß die Stachel- oder Riffelzellen schon bei den gewöhnlichen Übersichtsfärbungen sehr deutlich auftreten.

Die Epithelfasern der Stachelzellenschichte sind mit geringen Unterbrechungen, die sich wohl auf das starke Ödem zurückführen lassen, überall sehr deutlich zu verfolgen. Die Verbindung der Basalzellschichte mit der Stachelschichte ist durch die Epithelfasern eine sehr innige, während die von der Basalschichte in das papilläre und subpapilläre Bindegewebe ausstrahlenden Fasern nur an wenigen Stellen zu erkennen sind.

Die aus der **rechten Achselhöhle excidierten Lymphdrüsen** waren etwas vergrößert, von elastischer Konsistenz, auf dem Durchschnitt zeigten sie entsprechend ihrem chronisch-entzündlichen Zustande einen rötlich-gelben Farbenton.

Bei der histologischen Untersuchung derselben fiel zunächst die ziemlich beträchtliche Schwellung der Lymphfollikel auf, in letzteren Keimzentren mit zahlreichen Mitosen; ferner finden sich die Lymphsinus erweitert, ebenso auch die in den Balken verlaufenden kleinen Blutgefäße.

Das histologische Bild der mit verhornten Massen bedeckten, **strichförmig verlaufenden 4—5 cm langen Naevi lineares** zeigte ebenfalls eine mäßige Vergrößerung der Stachelzellenschichte, ähnlich verzweigt und verästelt, wie es das histologische Bild des Naevus verrucosus aus der Achselhöhle darbietet.

In der subpapillären Cutisschichte ist ein geringes Infiltrat, aus mono- und polynucleären Leukocyten bestehend, sichtbar, welches in die Papillen zarte Ausläufer entsendet.

Der Stachelzellenschichte lagern sich verhornte Massen auf, die zum Teil mit einander innig zusammenhängen, zum Teil nur ganz locker sich aneinander lagern und der darunter liegenden Stachelzellenschichte auch nur in losem Zusammenhange stehen.

Wie ich oben bereits erwähnte, stimmt die histologische Untersuchung des himbeerartigen Tumors an der Endphalange des kleinen Fingers der rechten Hand mit dem Bilde eines spitzen Kondyloms vollkommen überein.

Solche Wucherungen der obersten Hautschichten mit sehr früh ausgesprochener Neigung zur Papillombildung kommen fast ausschließlich an der Haut und Schleimhaut der Genitalorgane und in ihrer Nachbarschaft vor, extragenital sind dieselben seltener.

In der Literatur werden einige Fälle von extragenitalem Sitze spitzer Kondylome mitgeteilt, bei denen jedoch eine gonorrhoeische Infektion vorlag.

Solche Fälle berichten Thévenin, Grünfeld, Gemy u. a.

Die spitzen Kondylome kommen nicht bloß bei Erwachsenen, sondern auch bei Kindern, die nicht gonorrhoeisch erkrankt sind, noch waren, vor.

Einzelne Beobachtungen von Gemy, Ducrey und Oro, Rasch sprechen für die infektiöse Natur dieser Neubildungen, doch sind sie jedenfalls nur in geringem Maße kontagiös und die sehr wahrscheinliche Hypothese, daß es sich auch hier um spezifische Infektionserreger handelt, beruht, wie Neisser hervorhebt, bisher mehr auf Analogieschlüssen und allgemein pathologischen Erwägungen, als auf positiven Tatsachen, da die Inokulationsversuche in größerem Umfange nicht geglückt sind.

In unserem Falle bestand bei dem 8jährigen Mädchen weder Fluor, noch Gonorrhoe, welche als ätiologisches Moment hätten herangezogen werden können. Vielmehr müssen wir für die Genese dieses himbeerförmigen Tumors am kleinen Finger der rechten Hand anhaltende entzündliche Reizungszustände — bestand ja doch auch ursprünglich eine Entzündung — für die Hypertrophie des Papillarkörpers, wobei die entzündlich infiltrierte Papillen mit ihren Gefäßen auswachsen und sich häufig auch in Zweige teilen, verantwortlich machen.

Die histologische Untersuchung der aus der Achselhöhle excidierten Stücke des Naevus verrucosus ergab durch die in den Papillen und im subpapillären Bindegewebe vorhandenen xanthomähnlichen Zellen insofern eine Komplikation, als dieselbe — scheinbar — einen Widerspruch zwischen klinischer Beobachtung und histologischem Befund herbeiführte.

Dieser, wenn auch scheinbare Widerspruch fordert die Beantwortung zweier Fragen.

Handelt es sich im vorliegenden Falle auf Grund des klinischen und histologischen Befundes um ein Xanthoma tuberosum oder um einen weichen, nicht pigmentierten Naevus verrucosus?

Zur Beantwortung dieser Fragen und einwandsfreien Beurteilung des histologischen Bildes wurden eine Reihe von Präparaten eines Xanthoma tuberosum, sowie harter pigmentierter und weicher nicht pigmentierter Naevi untersucht.

In den Präparaten von Xanthoma tuberosum konnte die außerordentliche Ähnlichkeit der Xanthomzellen mit den in Frage stehenden xanthomähnlichen Zellen des Naevus verrucosus nicht von der Hand gewiesen werden.

In den Präparaten des Naevus verrucosus pigmentosus und Naevus pigmentosus et pilosus fielen sofort außer der starken Pigmentierung die für den Naevus charakteristischen Naevuszellen auf, die protoplasmareiche Zellen in Form von Haufen und Strängen in der Cutis darstellen.

Derartige Zellen, sowie Melanoblasten, die histologischen Merkmale eines weichen und pigmentierten Naevus waren in meinem Falle nicht aufzufinden.

An Stelle der Naevuszellen finden sich in den Schnitten des Naevus verrucosus außer den oben beschriebenen Infiltrationszellen, diese xanthomähnlichen Zellen in Anordnung und Gruppierung von Naevuszellen, während sich die für das Xanthoma tuberosum charakteristischen Xanthomzellen in kleineren oder größeren läppchenförmigen Herden gruppieren.

Für die Deutung des histologischen Befundes ist dieser Umstand wohl geeignet, diese xanthomähnlichen Zellen wegen der Übereinstimmung in Anordnung und Gruppierung mit Naevuszellen als Naevuszellen aufzufassen und auf Grund dieser Annahme schon durch die histologische Untersuchung allein, die Diagnose eines weichen, nicht pigmentierten Naevus verrucosus zu stützen.

Zur Histologie dieses Falles müssen noch einige die Bedeutung dieser xanthomähnlichen Zellen erläuternde Worte hinzugefügt werden.

Bei schwacher Vergrößerung (Zeiß, Ocul. 2, Obj. 44) sieht man in den Präparaten mit Übersichtsfärbungen in den Papillen und subpapillär nur die Kerne der xanthomähnlichen Zellen mit verschiedener Deutlichkeit, nicht aber ihre Struktur, die erst bei starker Vergrößerung (Zeiß, Ocul. 2, Obj. D D oder Öl-Immersion) deutlich zu Tage tritt.

Bei Anwendung schwacher oder mittelstarker Vergrößerungslinsen wird eben die feinere Struktur, das schaumige, honigwabenähnliche Gefüge des Zellprotoplasmas nicht sichtbar, sondern nur deren Kerne.

Anf einen histologischen Unterschied sei noch besonders hingewiesen.

Während die Xanthomzellen des Xanthoma tuberosum auch in die tieferen Schichten der Cutis eindringen, liegen die xanthomähnlichen Zellen des Naevus verrucosus nur im Papillarkörper und in den obersten Teilen der Cutis.

Hinsichtlich der Histogenese der Xanthomzellen haben die Arbeiten von Virchow, Waldeyer, Chambard, de Vincentiis u. a. die Abstammung derselben von Bindegewebszellen hinreichend sichergestellt; de Vincentiis sieht in ihnen Endothelzellen des veränderten Bindegewebes, Touton und Knauß bezeichnen sie genauer als Abkömmlinge der Lymphspaltenendothelien, die ja dasselbe sind, wie die fixen Bindegewebszellen, nur daß sie — abweichend von der Norm — die Fähigkeit haben, Fett zu bilden. Das entspricht der von Hallopeau und Török gewählten Bezeichnung „heterotopische“, „embryonale“ Fettzellen.

Es steht auf Grundlage der Arbeiten von Waldeyer, Virchow, Touton, Török u. a. außer Zweifel, daß die Fetteinlagerung die eigentümliche Gelbfärbung der verschiedenen Xanthomformen bedingt und auch darüber stimmen die Anschauungen der meisten Autoren überein, daß die Fetteinlagerung nicht die Folge eines degenerativen Vorganges sei.

Die Xanthomzelle ist also der charakteristische Bestandteil des Xanthoms, sowohl des flachen, als auch des knötchenförmigen, doch erscheint dieselbe in letzterem meist geringeren Umfanges als jene im Xanthom der Augenlider.

An osmierten Präparaten fällt vor allem das Vorhandensein mehr oder weniger läppchenförmiger, schwarzer Einlagerungen in der Cutis auf, welche aber von der Epidermis durch einen deutlichen Saum normaler oder nur wenig veränderter Cutis getrennt erscheinen.

Die schwarzen Massen erweisen sich als ein Konglomerat grauer bis schwarzgrauer Schollen, welche gegen die Mitte ziemlich dicht gedrängt stehen und kaum ein Zwischengewebe erkennen lassen, während sie gegen die Peripherie lockerer gefügt, von faserigem Bindegewebe durchsetzt erscheinen.

An Präparaten, an denen das Fett mittelst Alkohols oder Äther extrahiert wurde, erweisen sich die an Osmiumpräparaten erscheinenden schwarzen Schollen als mehr oder weniger umfangreiche, ein oder mehrkernige Zellen, welche nach der Beschreibung der meisten Autoren, von einem sehr feinen, protoplasmatischen Netze, welches runde oder fast runde Maschen einschließt, erfüllt sind.

Neben den verschieden geformten und großen, mehrkernigen Zellen des Xanthoms kommen auch eigentümliche (Touton, Unna) vor, deren Kerne um ein trübes Zentrum in regelmäßigem Kreise, der noch von einem breiten Saume von Protoplasma umgeben ist, gestellt erscheinen.

Die Beschreibung dieser Xanthomzellen stimmt vollständig mit den in meinem Falle als „xanthomähnliche“ Zellen bezeichneten überein, die nur infolge ihrer analogen Anordnung und Gruppierung die Rolle der Naevuszellen übernehmen.

Der Einwand, daß die in Rede stehenden xanthomähnlichen Zellen keine Xanthomzellen, sondern Naevuszellen mit epithelialer Abkunft im Sinne Unnas seien, bedarf der Widerlegung.

Judalewitsch führt in seiner jüngst erschienenen Arbeit „Zur Histogenese der weichen Naevi“ aus, daß die aus dem Epithel ausgestoßenen Zellen sich nach und nach verändern, allmählich das Pigment

verlieren, eine runde Form annehmen, durchsichtig werden, indem ihr Protoplasma ein feines, zartes Reticulum darstellt, in welchem ein dunkel tingierter Kern liegt.

Die Zellen sind in diesem Stadium der Umwandlung nach Judalewitsch den Talgdrüsenzellen überraschend ähnlich. Dieses Stadium, in welchem die Zellen die Form und das Aussehen der Talgdrüsenzellen annehmen, scheint nach Judalewitsch für die Entwicklung der Naevi unentbehrlich zu sein.

Bevor ich die Argumente anführe, welche nach meinen Untersuchungen gegen die epitheliale Abkunft der xanthomähnlichen Zellen als Naevuszellen sprechen, seien die Merkmale der Talgdrüsenzellen an dieser Stelle besonders hervorgehoben.

Es erscheint mir dies aus dem Grunde nicht unwichtig, weil einerseits die Talgdrüsenzellen nach der Auffassung von Hebra, später Geber und O. Simon mit dem Xanthom insofern in Beziehung gebracht wurden, als die genannten Autoren das Xanthom als den Ausdruck einer „hyperplastischen Entwicklung von Talgdrüsenzellen“ auffaßten, andererseits nach den Ausführungen von Judalewitsch u. a. diese Zellformen nur Übergangsstadien der Naevuszellen bei ihrer Entwicklung aus den Epithelzellen darstellen.

Diese Talgdrüsenzellen sind nach der Beschreibung von Geber und Oskar Simon große, platte, entweder rundliche oder durch gegenseitige Abplattung polygonale Zellen. Der Kern, welcher meist zentral gelagert ist, ist an allen Zellen deutlich sichtbar und zeichnet sich meist durch ein stärkeres Lichtbrechungsvermögen aus. Der Zellkörper zeigt an einzelnen Stellen die Konturen kleiner, rings um den Kern gestellter Fetttropfen, häufiger aber einen granulierten, feinkörnigen Inhalt.

Diese Beschreibung genügt schon, um darzutun, daß die Talgdrüsenzellen wohl eine gewisse Ähnlichkeit mit den Xanthomzellen besitzen, aber in ihrem Aussehen doch so wesentliche Unterschiede in der Größe und Kontur der Zelle, Lage des Kernes, Struktur des Stroma, Anordnung der Fetttropfen aufweisen, daß schon histologisch die Abstammung der Xanthomzelle von den Talgdrüsenzellen in Frage gestellt wird.

Was nun die epitheliale Abkunft der Naevuszellen, somit auch der als Übergangsstadium bezeichneten talgdrüsenähnlichen Zelle anlangt, so fand ich in meinen Präparaten an keiner Stelle einen unmittelbaren Zusammenhang des Deckepithels mit den xanthomähnlichen Zellen. Selbst an den Stellen, an denen die Stränge von xanthomähnlichen Zellen nahe an die Retschicht herankamen, war ein deutlicher Zwischenraum, der beide Zelllagen von einander trennte, wahrzunehmen.

Ich bin also nicht in der Lage, die Ansichten von Unna, Abesser, Kromayer, Delbanco, Hodara, Herrmann, Magnus, Möller u. a. zu bestätigen.¹⁾

Ebenso konnte ich an keiner Stelle eine Abschnürung, als ob die Zellen oder Zellgruppen aus dem Epithel in das Bindegewebe herausfallen oder „abtropfen“, konstatieren.

Einem anderen Einwande, daß in diesem Falle ein Degenerationsprozeß, eine fettige Degeneration der Naevuszellen in diese xanthomähnlichen Zellen vorliegt, kann ich vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus widerlegen.

Gegen diese Annahme eines Degenerationsprozesses spricht auf Grund des mikroskopischen Befundes die Tatsache, daß nicht in einem einzigen der Präparate ein Anfangs-, Übergangs- oder Endstadium von Naevuszellen in die xanthomähnlichen Zellen aufzufinden war.

Diese besitzen mit Xanthomzellen eine unverkennbare Ähnlichkeit, nicht aber mit den Talgdrüsenzellen im Sinne von Judalewitsch, die ein Übergangsstadium der Naevuszellen aus den Epithelzellen darstellen.

Diese xanthomähnlichen Zellen ahmen nur durch ihre Lage und Anordnung in Haufen und Strängen, und nicht in läppchenförmigen Herden wie beim Xanthoma tuberosum, den Typus von Naevuszellen nach.

Der Naevus war nicht pigmentiert, daher konnte über das Verhalten des Pigmentes nichts weiteres mitgeteilt werden.

Histologisch lag nun aus folgenden Gründen die Berechtigung vor, diesen wegen der xanthomähnlichen Zellen bemerkenswerten Fall den Naevi beizuzählen.

¹⁾ Anmerkung bei der Korrektur: E. Riecke gelangt in seiner Arbeit „Zur Naevusfrage“ (Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXV. 1903) zu dem Schlusse, daß die Naevuszellen mit den Bindegewebszellen der embryonalen Cutis in genetischem Zusammenhang stehen und daß die Anordnung der Naevuszellen den Zwischenräumen des Bindegewebes entspricht. Bilder, welche als Abtropfungserscheinungen vom Epithel gedeutet werden könnten, entstehen durch Andrängen der Naevusmassen gegen die Epidermis.

Außer der ziemlich bedeutenden *Akanthose* ist besonders die *Hypertrophie* des Papillarkörpers hervorzuheben. Durch die Einlagerung der xanthomähnlichen Zellen in den Papillarkörper wird der Typus eines weichen und nicht pigmentierten Naevus vollständig gewahrt.

Nach dem makroskopischen Aussehen, wie auch mikroskopischen Bilde ist dieser Naevus als ein Naevus verrucosus zu bezeichnen, der weich und nicht pigmentiert ist, seiner Struktur nach den Gewebснаevi beigezählt werden muß.

Die zahlreichen Herde von Infiltrationszellen sind durch den akzessorischen Entzündungsprozeß, der hauptsächlich auf eine mechanische Irritation des Naevus zurückzuführen ist, hinreichend erklärt.

Außer den Argumenten der histologischen Untersuchung spricht klinisch gegen die Diagnose eines Xanthoma tuberosum zunächst die Lokalisation.

Als Prädispositionsstellen des knötchenförmigen Xanthoms sind insbesondere die Druckstellen zu verzeichnen.

So finden sich die einzelnen Knötchen besonders an den Ellenbogen, den Knien, über den Fingergelenken und ad nates, in der Kreuzbeingegend vor; sie lokalisieren sich aber auch an der Flachhand, der Fußsohle und an beliebigen Körperstellen, selbst am behaarten Kopf.

Das Xanthoma tuberosum unterscheidet sich aber auch durch die Form und Farbe von dem Naevus verrucosus. Das knötchenförmige Xanthom erscheint zumeist disseminiert und generalisiert, zeichnet sich in der Regel durch die Bildung hirsekorn- bis erbsengroßer, bald weicher, bald derberer und selbst knorpelharter, kugelig oder ovaler, leicht drüsiger Knötchen von strohgelber bis gelblichbrauner Färbung aus, welche von einer unveränderten Oberhaut überkleidet sind.

Weiters ist zu bemerken, daß das Xanthoma tuberosum im Kindesalter selten, vom 30. Lebensjahre an viel häufiger vorkommt.

Nicht nur die klinische Beobachtung und der histologische Befund, sondern auch die Genese selbst bietet uns einige Anhaltspunkte, welche die Kombination eines Xanthoms und Naevus auch vom ätiologischen Standpunkte aus rechtfertigen.

Unna hebt zwar hervor, daß die Zellinfiltration des gewöhnlichen Xanthoms der Augenlider nicht die mindeste Analogie, ja nicht einmal eine entfernte Ähnlichkeit mit der der Naevi besitzt.

Chambard bezweifelte die Einheitlichkeit der Xanthome und behauptete, daß die xanthomatöse Zelldegeneration sich in den verschiedensten Neubildungen finde, und daß es neben einem reinen Xanthome auch xanthomatöse Mischgeschwülste gäbe.

Nach Hallopeau müssen die Xanthome zu den Naevi gezählt werden, mit denen sie sowohl die Struktur, als gewisse klinische Merkmale teilen. Hallopeau weist auf die Tatsache hin, daß Xanthome öfters auf Naevi angetroffen werden, und erwähnt eines Falles, wo zahlreiche Xanthome linienförmig und dem Verlauf eines Nerven entsprechend angeordnet waren. Ihr spätes Auftreten spreche nicht gegen diese Ansicht, indem auch die Naevi öfters erst beim Erwachsenen auftreten.

Ebenso wie Hallopeau, halten auch Touton, Köbner, K. Herxheimer die Xanthome für Neubildungen embryonalen Ursprungs, d. h. für Naevi, da sie dieselbe Anordnung haben und in analoger Weise entsprechend der Verbreiterung der Hautnerven auftreten können.

Chauvière neigt ebenfalls der Annahme zu, daß das gewöhnliche Xanthom eine gutartige Neoplasie embryonalen Ursprungs sei, analog den Naevi.

Auch Ziegler ist der Ansicht, daß das Xanthom nahe mit dem Naevus pigmentosus verwandt ist und betrachtet als den einzigen wesentlichen Unterschied vom pathologisch-anatomischen Standpunkte die Fetteinlagerung in die zu Nestern oder Strängen gruppierten, neugebildeten Zellen.

Die Frage der Heredität in der Ätiologie der Xanthome ist bereits von vielen Beobachtern hervorgehoben worden.

Alle diese Tatsachen, wie Heredität, Vorhandensein bei der Geburt oder Auftreten in früher Jugend, die Kombination mit Naevi, Anordnung wie systematisierte Naevi, sprechen dafür, daß es sich beim Xanthom um Neubildungen auf kongenitaler Grundlage handelt.

Daher erscheint es notwendig, diesen Naevus von der großen Naevusgruppe abzusondern, selbständig zu rubrizieren und als „xanthomartigen Naevus“ zu bezeichnen.

Alle diese oben angeführten Tatsachen lassen sich ebenso gut auf den xanthomartigen Naevus verrucosus der Achselhöhle anwenden, indem wir uns die Kombination des Naevus mit den eingelagerten xanthomähnlichen Zellen als eine Neubildung im Sinne der Cohnheimschen Theorie der Geschwulstentwicklung aus embryonalen Keimanlagen entstanden, ungezwungen erklären.

Die in unserem Falle strichförmig verlaufenden, mit verhornten Massen bedeckten, an Fingern, Zehen und ad nates lokalisierten Gebilde gehören ebenfalls zur großen Gruppe der „Naevi“ und werden allgemein als „Naevi lineares“ bezeichnet.

Die Bezeichnung „Naevus linearis“ präjudiziert nichts, sie ist nur als Ausdruck für alle diejenigen naevusartigen Gebilde gewählt, welche in Linien und Streifen angeordnet sind und welche gewisse feste Richtungen an der Haut einhalten, so daß alle Neubildungen dieser Art äußerlich den verschiedensten Anblick darbieten, bloß durch die topographische Übereinstimmung innerhalb jeder Region sich ähnlich sehen.

Diese Gebilde haben seit jeher die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt und sind je nach der Auffassung des ätiologischen, klinischen oder histologischen Momentes unter den mannigfaltigsten Namen beschrieben worden.

Bärensprung glaubte, analog wie beim Herpes zoster in dieser Affektion den Ausdruck einer angeborenen Erkrankung der Spinalganglien erblicken zu sollen und benannte dieselbe „Naevus unius lateris“, während Th. Simon die vermutete Beziehung zu den nervösen Einflüssen durch die Bezeichnung „Nervennaevus“, Gerhardt durch jene „neuropathisches Hautpapillom“ zum Ausdrucke brachte.

Ebenso hat sich auch Spietschka für die neurotrophische Natur der linearen Naevi im Sinne Bärensprungs ausgesprochen.

Die ursprünglich auf rein äußerliche Momente basierte Auffassung von Bärensprung, Th. Simon, Gerhardt u. a. hat eine Reihe von Bedenken wachgerufen, welche der Annahme der nervösen Natur der Naevi lineares entgegenstehen und dieselben auf Entwicklungskomplikationen zurückgeführt.

Philippson hat auf die Kongruenz der Naevusstreifen mit den Voigtschen Grenzlinien der Nervenbezirke hingewiesen, während Blaschko in dem Hervorsprossen neuer, histologisch differenter Gebilde die Grundlage der Differenzierungsbezirke erblickt.

Jadassohn hat auf Grundlage der Zusammenstellung einer größeren Reihe von Fällen gezeigt, daß es eine Gruppe solcher gibt, deren Verteilung keine Übereinstimmung mit den Voigtschen Nervengrenzlinien aufweist, dagegen eine Kongruenz mit den Haarströmen und den von Voigt zu ihrer Charakterisierung gezeichneten Linien zeigt.

Pečirka, Hallopeau und Weil u. a. haben auf die Kongruenz der Verteilung mancher systematisierter Naevi am Rumpf mit den metameralen, den einzelnen Rückenmarkssegmenten entsprechenden Gebieten hingewiesen, und damit zugleich die Annahme, daß die Naevi Entwicklungskomplikationen ihre Entstehung verdanken, gestützt.

Neuerdings unternahm Meissner den Versuch, die zentralnervöse Natur der Naevi zu vertreten und Heller glaubt eine Übereinstimmung mit den Lymphgefäßen der Haut nachweisen zu können.

Jadassohn hat im Anschlusse an Besnier und Hallopeau die hierhergehörigen Formen, für welche die Bezeichnung der Naevi lineares nicht ausreicht, unter dem Namen der „systematisierten Naevi“ zusammengefaßt und zunächst alle strichförmigen Erkrankungen den Naevi zuzuweisen, d. h. auf embryonale Veranlagung zurückzuführen gesucht.

Blaschko glaubt nicht, daß es nötig ist, von der Bezeichnung „lineäre oder streifenförmige“ Naevi abzugehen, da die streifenförmige Anordnung derselben selbst da, wo fleckförmige und flächenhafte Gebilde daneben bestehen, doch immer das im Krankheitsbilde ausschlaggebende ist. Freilich gilt das nur für eine ganz eng begrenzte Gruppe von Naevi, die sogenannten verrucösen oder ichthyotischen (Unnas harte) Naevi.

Eine Reihe von Beobachtungen linearer Erkrankungen mit dem mehr oder weniger ausgesprochenen Charakter bestimmter Dermatonosen (Neurodermitis linearis chronica Touton, Lichen ruber Ledermann-Meyer, ekzemähnliche Erkrankungen Shearar, Unna, Sternthal u. a.) haben besonders Touton und Ledermann-Meyer zu der Schlußfolgerung geführt, daß, so berechtigt die Beziehung gewisser strichförmiger Erkrankungen (der wahren sogenannten Nervennaevi) auf entwicklungsgeschichtliche (embryonale) Störungen auch sein mag, es doch nicht angehe, diesen Entwicklungsmodus für alle linearen Erkrankungen in Anspruch zu nehmen, beziehungsweise die embryonale

Grundlage aus der streifenförmigen Anordnung zu erschließen, nachdem es sich in den angezogenen Fällen ja um entzündliche Erkrankungen handle.

Bertamini nahm in seiner jüngst erschienenen Arbeit „Zur Kenntnis der strichförmigen Erkrankungen“ Gelegenheit, an der Hand eines Falles die Kasuistik dieser Erkrankungen zu erweitern.

Die Aktivität des Prozesses, welche sich sowohl im klinischen Verlaufe als im histologischen Befunde kundgab, rechtfertigt es, wie Bertamini ausführt, seinen Fall in die Kategorie der linearen Dermatonosen und nicht der Naevi einzureihen.

Auch Unna hat auf Grund seiner Beobachtungen eine Reihe von Einwänden erhoben, nach welchen alle Neubildungen dieser Art trotz ihrer Unterschiede wegen der gleichen topographischen Verhältnisse zum Verwechseln ähnlich sehen und diese naevusähnliche Affektion durch ihren akuten Beginn, die entzündlichen Perioden und den Wechsel des äußeren Habitus Züge darbietet, welche sonst den Naevi im allgemeinen fremd sind.

Unna gelangt zu dem Schlusse, daß bei der Gruppe der „Naevi lineares“ trotz der frappanten Analogie in topographischer Beziehung sowohl klinisch, wie histologisch die größten Differenzen bestehen.

Mit Bezug auf die sogenannte *Ichthyosis circumscripta* hält Jadassohn diese für eine auf kongenitaler Anlage beruhende reine Verhornungsanomalie und von den Naevi zu scheiden ist, die immer, auch wenn sie noch so ausgebreitet sind, *circumscript* sind und bei denen die Mischung von verschiedenen Tumorformen mit Hyperkeratosen in der Tat sehr häufig ist, während bei der *Ichthyosis* die kutane Tumorbildung fehlt.

Kaposi rechnet die als *Ichthyosis hystrix* beschriebene Affektion, der höchste Grad der *Ichthyosis*, ebenfalls den Naevi zu; dem entgegen bemerkt jedoch Jadassohn, daß in den Fällen diese in Linien und Streifen scharf begrenzt auftritt, sie zu den Naevi gehört.

Aus der großen Fülle der hierher gehörigen, in der Literatur mitgeteilten Fälle seien nur wenige angeführt.

J. Neumann fand bei einem 6 Tage alten kräftigen Kinde einen *Naevus papillaris*, der *ad nates* rechterseits und an der rechten unteren Extremität in regelmäßig angeordneten Linien und Streifen lokalisiert war.

Kaposi beobachtete einen Fall von *Naevus unius lateris*, der vom Handteller ausgehend, sich einerseits gegen den Ulnarrand bis zur Mitte des Vorderarmes, andererseits über die Mitte der Beugeseite der Finger in linearer Anordnung sich fortsetzte. Dieselben Erscheinungen fanden sich am inneren Fußrand, dem Dorsum der großen Zehe, Sprunggelenk bis in die Malleolargegend.

Einen ähnlichen Fall beschrieb derselbe Autor als *Naevus verrucosus* an der Beugeseite der Finger, bei dem vom Metacarpus angefangen schmutzibraune, harte Auflagerungen an beiden Händen, sowie lateralwärts an der Fußsohle auftraten.

Galewski und Schlossmann teilen die Krankengeschichte eines Falles von „Naevus linearis“ mit, dessen Verlauf den Voigtschen Grenzlinien am rechten Oberschenkel entsprach.

Eine Reihe klinisch ähnlicher Beobachtungen, welche in den angeführten Fällen stets die Anordnung von Linien und Streifen zeigen, an den verschiedensten Körperstellen lokalisiert, in ihrer feineren Struktur entweder verrucösen oder papillomatösen Bau darbieten, liegen von Buri, A. Alexander, Spiegelberg, Pringle, P. A. Morrow, P. Meissner u. a. vor.

Hinsichtlich der elementaren pathologischen Formen, welche diese Naevi zusammensetzen, ist hervorzuheben, daß sie eine große Mannigfaltigkeit darbieten können. Erscheinen sie zumeist in Gestalt der harten Naevi, also als mit mehr oder weniger dunkel gefärbter, abkratzbare Hornschichte bekleidete Erhebungen, so nehmen sie in anderen Fällen, oder an verschiedenen Stellen desselben Falles die Form von papillären Exkreszenzen an, oder sie erscheinen bald da, bald dort als weiche Warzen oder glatte Hyperpigmentationen.

Noch mannigfaltiger als das klinische Bild kann sich das histologische gestalten.

Seitdem wir nun wissen, daß die Naevi klinisch und anatomisch keine einheitlichen Gebilde darstellen, ist der Begriff des Naevus, der ein ätiologischer ist, für die Nomenklatur nicht zu entbehren.

Es haftet dem Namen Naevus der Begriff des Angeborensseins untrennbar an, aber es gibt auch Fälle, bei denen nur die Anlage kongenital besteht, während sich die Affektion erst später, bis zur Zeit der Pubertät entwickelt.

Wenn wir nun die in unserem Falle, namentlich an den Fingern und Zehen vorhandenen, mit Schuppen und Hornmassen bedeckten, linear verlaufenden Wucherungen zu den Naevi rechnen, so sind es folgende Momente, welche diese Angliederung an die Naevusgruppe und Klassifizierung als „Naevi lineares“ rechtfertigen.

Zunächst handelt es sich um eine kongenitale Affektion, zumindestens eine solche, die wenige Tage nach der Geburt auftrat und durch ihre wesentlich strichförmige Anordnung, die ganz besondere Neigung eine verru-

cöse Oberfläche bald mit stärkerer, bald mit geringerer Verhornung zu bilden ausgezeichnet ist. An einzelnen Stellen konnte ein spontaner Abfall von Schuppen, nie aber eine spontane Rückbildung des in Rede stehenden Naevus beobachtet werden.

Nach genauester Berücksichtigung aller klinischen Symptome, sowie des histologischen Bildes sind in unserem Falle lineare Erkrankungen mit dem mehr oder weniger ausgesprochenen Charakter bestimmter Dermatonosen mit Sicherheit auszuschließen.

Was die entzündlichen Erscheinungen bei dieser Form der Naevi anlangt, so hat Jadassohn besonders hervorgehoben, daß es abgesehen von den Fällen, bei denen Mazeration und Reibung vielfach zur Exsudation und Ulzeration Anlaß gibt, noch eine ganze Reihe von Fällen übrig bleibt, bei denen das entzündliche Element, ohne daß äußere Momente mit Sicherheit als Ursache dafür anzuführen wären, in einer auffallenden Weise in den Vordergrund tritt.

Übereinstimmend mit unseren histologischen Untersuchungen sind als die histologisch hervorstechendsten Momente der strichförmigen Muttermaler Hyperkeratose und Akanthose mit verschiedenartiger Gestaltung des Papillarkörpers anzuführen und müssen wir in unserem Falle diese Naevi lineares zu den Gewebснаevi rechnen.

Die bei den Naevi lineares von vielen Autoren angeführten, häufig vorhandenen Sensibilitätsstörungen konnten in unserem Falle nicht konstatiert werden, wohl aber ein gewisser Grad von Atrophie der Muskulatur der rechten oberen Extremität.

Ob und inwieweit nun für das Zustandekommen dieser linearen Naevi eine vorausgegangene Erkrankung des Nervensystems bzw. einzelner Metameren derselben anzunehmen ist, vermag ich nicht zu entscheiden, jedenfalls ist eine solche, wie Blaschko in den Schlußsätzen seines am VII. Kongresse der deutschen dermatologischen Gesellschaft erstatteten Referates hervorhebt, nicht mit Notwendigkeit anzunehmen.

Schlußsätze.

1. Der himbeerförmige Tumor am kleinen Finger der rechten Hand gleicht sowohl seiner äußeren Konfiguration, als auch seiner Struktur nach vollkommen dem eines spitzen Kondyloms. Für die Genese dieses Tumors müssen wir anhaltende entzündliche Reizungszustände verantwortlich machen.

2. Der Naevus verrucosus der rechten Achselhöhle ist ein weicher, nicht pigmentierter Gewebsnaevus, der durch die Einlagerung von xanthomähnlichen Zellen in die Papillen und das subpapilläre Bindegewebe als „xanthomartiger Naevus“ bezeichnet werden muß. Diese xanthomähnlichen Zellen ahmen nur durch ihre Anordnung und Gruppierung den Typus von Naevuszellen nach, sie sind keine Degenerationsprodukte im Sinne einer fettigen Degeneration, auch nicht epithelialer Abkunft im Sinne der Unnaschen Naevuslehre. Die Genese dieser xanthomähnlichen Zellen glauben wir ungezwungen, nach der Cohnheimschen Theorie der Geschwulstentwicklung aus embryonalen Keimanlagen entstanden, erklären zu können.

3. Die an den Fingern und Zehen, ad nates mit verhornten Massen bedeckten, strichförmig verlaufenden Naevi lineares sind als harte Naevi zu bezeichnen.

Histologisch zeichnen sich dieselben durch eine Hyperkeratose und Akanthose mit verschiedenartiger Gestaltung des Papillarkörpers aus.

Die linearen Naevi sind die Folge von Entwicklungsstörungen, für deren Zustandekommen eine vorausgegangene Erkrankung des Nervensystems nicht mit Notwendigkeit anzunehmen ist.

Zum Schlusse gestatte ich mir, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geheimrat Prof. Dr. A. Neisser für die gütige Überweisung des Falles und den Hinweis auf seine Bedeutung, Herrn Prof. Dr. R. Paltauf für die lebenswürdige Unterstützung und vielfachen Ratschläge, sowie Herrn Assistenten Dr. R. Maresch meinen besten Dank auszusprechen.

Herrn Prof. Dr. G. Riehl sage ich für die besondere Lebenswürdigkeit der Durchsicht meiner Präparate, sowie der mir erteilten Ratschläge vielen Dank.

Literatur.

1. Abesser, M. Über die Herkunft und Bedeutung der in den sogenannten Naevi der Haut vorkommenden Zellhaufen. *Virchows Arch.* Bd. CLXVI. pag. 40.
2. Alexander, A. Ein Fall von *Naevus linearis unius lateris*. *Derm. Zeitschrift.* Bd. II.
3. Beck, Cornelius. Ein Fall von *Naevus papillomatosus universalis*. *Monatsheft f. prakt. Dermatol.* Bd. XXXII. 1901.
4. Bendal, H. Sur un cas de *dégénérescence xanthomateuse*. Thèse de Paris 1895. Ref. im Zentralblatt für allgem. Pathologie und patholog. Anatomie. 1896.
5. Bertamini, J. Zur Kenntnis der strichförmigen Erkrankungen. *Arch. f. Derm. und Syph.* Bd. LXII.
6. Blaschko. Über *Naevus*. *Berl. dermat. Gesellsch.* 1895, in *Arch. f. Derm. und Syph.* 1895. Bd. III.
7. Blaschko. Die Nervenverteilung in der Haut in ihrer Beziehung zu den Erkrankungen der Haut (mit ausführlicher Literatur). VII. Kongreß der deutsch. dermatol. Gesellschaft. Breslau. 1901.
8. Chambard. *Dernières recherches anat. et chir. sur le Xanthome*. *Annales.* 1882.
9. Chambard et Guillard. *Nouvelle contribut. à l'étude des transformat. des tumeurs congénitales de la peau*. *Annales.* 1883.
10. Chauvière, J. *Contribution à l'étude de la forme juvénile du Xanthome*. Thèse de Paris 1895. Ref. im Zentralblatt f. allg. Pathologie und pathol. Anatomie. 1895.
11. Delbanco, E. *Epithelialer Naevus*. *Monatshefte für prakt. Dermat.* Bd. XXII.
12. Ducrey und Oro. Beitrag zur pathol. Histologie, Ätiologie und Pathogenese des *Condylom. acumin.* Ref. in *Monatshefte für prakt. Dermatol.* 1892. I.
13. Galewski und Schlossmann. Über *Naevus linearis*, *Deutsch. Arch. für klin. Medizin.* 1896.
14. Geber, E. und Simon, Oskar. Zur Anatomie des *Xanthoma palpebrarum*. *Arch. für Derm. und Syph.* 1872.
15. Gemy. Über extragenitale *Condylom. acuminata*. *Monatshefte für prakt. Dermatol.* 1894, I.

16. Geyer. Beitrag zur Histologie und Lehre vom Xanthoma tuberos. multiplex. Arch. für Dermat. und Syph. 1897. III.
17. Grünfeld, J. Zur Kasuistik der spitzen Kondylome. Arch. für Derm. und Syph. 1875.
18. Hallopeau. Sur la nature des xanthomes et la cause prochaine des leurs complications. La Médec. moderne. 1893.
19. Hallopeau. Les naevi. Progrès médic. Nr. 28. Ref. in Jahresbericht d. ges. Medizin. Virchow-Hirsch. 1891. II.
20. Herrmann, H. Zur Naevusfrage. VII. Kongreß der deutsch. dermatol. Gesellschaft. Breslau. 1901.
21. Herxheimer, K. Neoplasmen der Haut. Lubarsch-Ostertag, Ergebnisse d. spez. Pathol., Morphologie und Physiologie. 1896. 4.
22. Hodara, M. Das Verhalten der Epithelfaserung während der Entwicklung der weichen Muttermäler und des alveolären Carcinoms. Monatshefte für prakt. Dermatol. Bd. XXV.
23. Jadassohn und Werner. Zur Kenntnis der systematisierten Naevi (mit ausführlicher Literatur). Arch. für Derm. und Syph. 1895.
24. Jarisch, A. Die Hautkrankheiten, Nothnagel, Spez. Pathologie und Therapie.
25. Judalewitsch, G. Zur Histogenese der weichen Naevi. Arch. für Dermat. und Syph. Bd. LVIII.
26. Juliusberg, M. Zur Theorie der Pathogenese des spitzen Kondyloms. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. LXIV.
27. Kaposi. Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten. 1899.
28. Kaposi. Ein Fall von Naevus verrucosus. Virchow-Hirsch, Jahresbericht d. ges. Medizin. 1885. 2.
29. Kaposi. Ein Fall von Naevus unius lateris. Krank.-Demonstr. Wien. dermat. Gesellsch. im Arch. f. Derm. und Syph. 1896. Bd. XXXIV.
30. Kaposi. Ein Fall von Naevus verrucosus an der Beugeseite der Finger. Arch. für Derm. und Syph. 1897. 2.
31. Kromayer, E. Zur Histiogenese der weichen Naevi. Metaplasie von Epithel zu Bindegewebe. Dermatol. Zeitschrift. 1896.
32. Löwenbach, G. Beitrag zur Histogenese der weichen Hautnaevi. Virchows Arch. CLXXV. Bd. 1899.
33. Löwenbach, G. Über spitze Kondylome der Lippen und Mundschleimhaut. Festschrift Neumann 1900.
34. Meissner, P. Über Naevus verrucosus. Derm. Zeitschr. 1895.
35. Möller, Magnus. Naevusstudien. Arch. für Derm. und Syph. Bd. LXII.
36. Morrow, P. A. Zwei Fälle von strichförmigem Naevus. New-York. med. Journal. 1898. Ref. in Monatshefte f. prakt. Derm. 1898. 1.
37. Morrow, P. A. Xanthoma tuberculatum, report of a case with remarks on a new and succes ful mode of treatment. Journ. of cut. and gén.-urin. Jan. 1893. Ref. in Arch. für Derm. u. Syph. 1894. 1.
38. Neisser-Jadassohn. Die Krankheiten der Haut in Schwalbe-Ebstein, Handbuch der prakt. Medizin.

39. Neumann, J. Über Naevus papillaris. Österr. Jahrbücher für Paediatric. 1877. 2.
40. Neumann, J. Lehrbuch der Hautkrankheiten. 1880.
41. Pappenheim, A. Eine neue, chemisch-elektive Doppelfärbung für Plasmazellen. Monatshefte für prakt. Dermatologie. 1901. 2.
42. Pollitzer, S. The nature of the xanthomata. New-York. med. Journal. 1899.
43. Pranter, V. Zur Färbung der elastischen Fasern. Zentralblatt für allgem. Pathologie und pathol. Anatomie. Bd. XIII. 1902.
44. Pringle. Ein Fall von Naevus linearis papillomatosus. London. dermat. Gesellsch. 1898. Ref. im dermatol. Zentralblatt. 1899.
45. Rasch. Nosologische Bemerkungen über Kondylome. Derm. Zentralbl. 1900.
46. Riecke, E. Zur Naevusfrage. Arch. f. Dermat. u. Syphilis. Bd. LXV.
47. Rist, E. Naevi. La Pratique Dermatologique. Tom. III. p. 559.
48. Spiegelberg. Über einen Fall von angeborener papillomatöser, sogen. neuropathischer Warzenbildung. Münch. med. Wochenschr. 1896. Nr. 30.
49. Spietschka, Th. Über sogen. Nerven-Naevi. Arch. für Derm. und Syph. 1894.
50. Thévenin. Vegetations du prepuce et du cuir chevelu. Ref. im Arch. für Derm. und Syph. Bd. LII.
51. Török, L. Über die Natur des Xanthoms, nebst einigen kritischen Bemerkungen über das Wesen des Tumors. Ref. im Monatsh. für prakt. Dermat. 1894. 2.
52. Touton, Karl. Über das Xanthom, insbes. dessen Histologie und Histiogenese. Arch. für Derm. und Syph. 1885.
53. Unna. Histopathologie der Hautkrankheiten.
54. Ziegler, E. Lehrbuch der allgem. Anatomie und Pathogenese. Allgem. und spez. Teil.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. VII u. VIII.

Fig. 1. Der himbeerförmige Tumor an der Endphalange des kleinen Fingers der rechten Hand.

Fig. 2. Der xanthomartige Naevus verrucosus der r. Achselhöhle.

Fig. 3. Schnitt durch den xanthomartigen Naevus verrucosus der rechten Achselhöhle. (Schwache Vergrößerung, Zeiss Okul. 2, Obj. A A.) Die hypertrophierten Papillen sind in verschiedener Richtung getroffen. Außer einer ziemlich stark entwickelten Akanthose, subpapillär in Haufen angeordneten Infiltrationszellen und erweiterten Gefäßen der Cutis und Subcutis, sind von den in die Papillen und subpapillär eingelagerten xanthomähnlichen Zellen bei schwacher Vergrößerung (Zeiss Okul. 2, Obj. A A) nur die Kerne dieser Zellen mit verschiedener Deutlichkeit sichtbar.

Fig. 4. Die in der vorigen Abbildung in der Mitte gelegene Papille mit starker Vergrößerung. (Zeiss Okul. 2, Obj. D D oder Öl-Immersion.) Zwischen beiden Säulen der Stachelzellenschicht sind die xanthomähnlichen Zellen mit ihrem schaumigen, honigwabenähnlichem Protoplasmaleib, zentral oder exzentrisch gelegenem Kern sichtbar und zwischen diesen xanthomähnlichen Zellen eingestreut zahlreiche mono- und polynucleäre Leukocyten.