

XII.

Ueber gutartige Epitheliome, wahrscheinlich congenitalen Ursprungs.

Von

Dr. Georg Perthes,

Privatdocent und I. Assistenzarzt der chirurg. Univ.-Klinik zu Leipzig.

(Mit 7 Abbildungen.)

Bei der Unsicherheit des Bodens, auf dem die Discussion so mancher ätiologischer Fragen aus der Geschwulstlehre sich noch heute bewegt, erscheint die Untersuchung solcher Geschwülste besonders interessant, deren Structur auf eine ganz bestimmte Entstehungsweise mit grosser Bestimmtheit hinweist. Es sind das diejenigen Geschwülste, deren mehr weniger organähnlicher Bau nur durch Annahme einer Störung der embryonalen Entwicklung erklärt werden kann. Bleibt auch nach dieser Erklärung die weitere Frage so dunkel wie zuvor, welcher Art denn diese Entwicklungsstörung ist und wie sie zu einer Tumorbildung Anlass geben kann, so ist doch trotzdem schon die Feststellung werthvoll, dass bei diesen Tumoren nicht ein im späteren Leben aufgetretener Reiz die Geschwülste erzeugt hat, dass sie vielmehr als congenitale histologische Missbildungen aufgefasst werden müssen.

Als ein kleiner Beitrag zu diesem Thema mag die Untersuchung zweier Tumoren gelten, die ein günstiger Zufall mir in Peking rasch hintereinander zuführte. Beide waren im Laufe von Jahren ganz allmählich in der Mitte der Oberlippe zweier Chinesen entstanden und glichen sich so sehr, dass die Photographie des einen Falles beinahe auch für den zweiten Gültigkeit haben könnte. Beide sind histologisch als Epitheliome zu bezeichnen, doch lässt die Untersuchung des einen Tumors seinen Ursprung in abnorm entwickelten Haarbalganlagen, die des andern die Herkunft von atypisch wachsenden Schweissdrüsenanlagen — wenigstens mit grosser Wahrscheinlichkeit — erkennen.

Fall I. Der 34 Jahre alte Chinese Wang in Peking hatte seit einigen Jahren die allmähliche Vergrößerung eines Knotens auf der Oberlippe bemerkt. Der Tumor bot das auf der Photographie (Fig. 1) veranschaulichte Aussehen. Pilzförmig mit einer Basis von etwa 2 cm Durchmesser auf der Mitte der Oberlippe und unter dem linken Nasenloche aufsitzend, wölbte er sich so weit vor, dass er vorn die Nasenspitze überragte. Gegen die Unterlage war er gut verschieblich. Die Haut, die ihn überzog, war nirgends

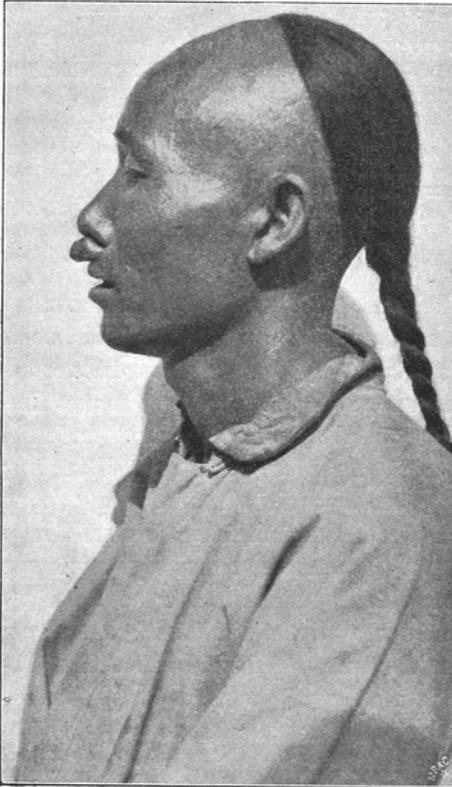


Fig. 1.

ulcerirt, wies aber einige etwa stecknadelkopfgrosse dellenförmige Einsenkungen auf. Sie war gegen den Tumor nicht abzuheben. — An dem Gesicht fiel ausser diesem Tumor nichts Besonderes auf, auch lässt weder die reproducirte Photographie noch die der anderen Seite einen weiteren Tumor erkennen. Der übrige Körper wurde auf das Vorhandensein ähnlicher Tumoren nicht untersucht. — Der Tumor wurde mitsamt der ihn überziehenden und einem Saume der an die Geschwulstbasis angrenzenden Haut excidirt. An der Unterfläche liess sich der Tumor sehr leicht aus dem Subcutangewebe herauschälen. Die Wunde heilte per primam.

Eine Scheibe aus der Mitte der Geschwulst von 22 mm Breite und 12 mm Höhe wurde in Formalin fixirt, in verstärktem Alkohol gehärtet, in Paraffin eingebettet, und eine Schicht von 700 μ Dicke in 10—15 μ starke Serienschritte zerlegt. Gefärbt wurde mit Hämatoxylin-Eosin, nach van Gieson, mit polychromem

Methylenblau, mit Alauncarmin und nach Gram.

Dem blossen Auge markirt sich die Grenze des Tumors gegen das umgebende Bindegewebe als scharf gezeichnete, aber in mannigfachen Windungen verlaufende Linie. In dem Tumor erkennt man zahlreiche kleine Cysten, die grösste 4 mm lang und 3 mm breit. Entsprechend einer der oben beim klinischen Befunde erwähnten kraterförmigen Dellen in der Haut, sieht man in dem Schnitt die Epidermis sich einsenken (Fig. 2). Die Breite der Grube beträgt etwa 2, die Tiefe etwa 3 mm. Auch an dem Boden derselben ist der Epidermisüberzug erhalten.

Mikroskopisch ist an der Geschwulstmasse selbst überall ein Gegensatz zwischen epithelialen Elementen und dem Bindegewebe zu erkennen. Die ersteren erscheinen auf dem Schnitte als Schläuche oder einzelne Epithelinseln. Durch den Vergleich der Serienschnitte lässt sich an allen Epithelinseln, die man daraufhin prüft, nachweisen, dass sie nicht isolirt im Bindegewebe liegen, sondern immer mit angrenzenden Epithelschläuchen oder Haufen in continuirlichem Zusammenhange stehen. Die Epithelzüge sind oft nur dünn, so dass die ganze Breite im Schnitt, von wenigen — 4 bis 5 — Zellen ausgefüllt wird, oft stellen die Epithelzüge aber mächtige Lager dar, welche an Dicke der Epidermis gleichkommen. Ausser den schon erwähnten gröberem, auch dem blossen Auge sichtbaren Cysten entdeckt das Mikroskop eine grosse Zahl kleiner und kleinster — alle aber sind in den Verlauf der epithelialen Züge eingeschaltet.

Der Charakter der Epithelzellen ist der des Plattenepithels. An dem Saume, der die Epithelzellenzüge von dem bindegewebigen Stroma

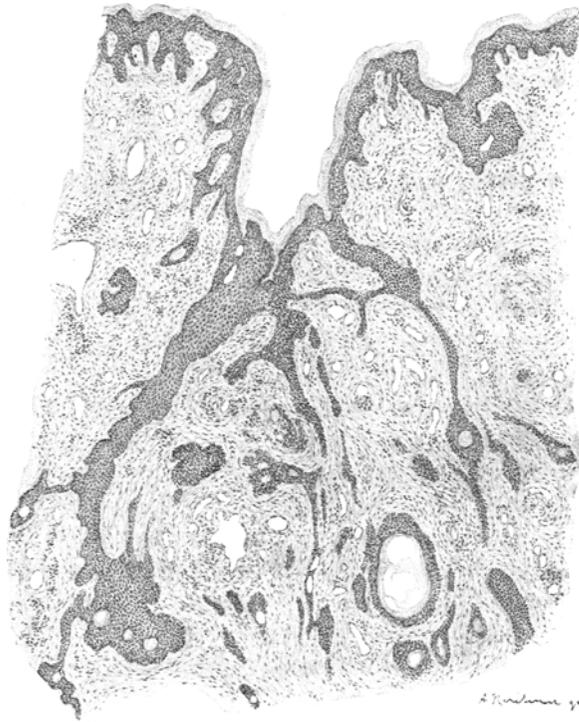


Fig. 2.

trennt, einer Linie, die fast überall ganz scharf markirt ist, sind die Epithelien höher als breit, oft fast cylindrisch, um sich nach der Mitte der Zellenzüge abzuplatten und schliesslich in ganz flachen Schichten anzuordnen, sie verhalten sich also hinsichtlich ihrer Gestalt ganz wie die Epithelien der Epidermis. Schon durch ihre Lage im Verlauf der Zellenzüge documentiren die kleinen Cysten ihre Herkunft von dem Epithel, noch mehr weist aber darauf die Umwandlung der Epidermiszellen hin. Gehen wir in der Betrachtung der Epithelien von dem Grenzsäume nach den inneren Schichten zu vor, so erscheinen die Zellen in einer bestimmten Schicht wie aufgequollen, die Kernfärbung wird blasser und bleibt schliesslich

ganz aus, in den Zellen treten Körner und Punkte auf, welche durch ihre Form und ihre tiefblaue Färbung mit Hämatoxylin sich als Keratohyalinkörner ausweisen; endlich finden sich an Stelle der Epithelzellen Lamellen von Hornsubstanz, oft concentrisch zwiebelschalenähnlich sich aneinanderlegend. Die Thatsache der Verhornung der Epithelzellen wird durch die charakteristische Umformung der Epithelien, die Schichtenbildung, sowie durch den positiven Ausfall der Gram'schen Färbung bewiesen, welche die verhornte Substanz in den Cysten genau so wie in der Epidermis tiefblau hervortreten lässt. Es besteht demgemäss der grösste Theil des Inhalts der Cysten aus Hornsubstanz, zum kleineren Theile aus hyalin degenerirten Massen, die keine Kernfärbung aufweisen, die aber



Fig. 3.

wegen des Ueberganges in die Epithellager und wegen der Andeutung der einzelnen Zellgrenzen und der hellen Flecke an Stelle der Kerne als aus degenerirten Epithelien entstanden zu deuten sind. — Die Hornsubstanz in den Cysten ist fast stets durch eine Schicht von Epithelzellen von dem Bindegewebe der Umgebung getrennt. An einigen wenigen Stellen jedoch berühren sich Bindegewebe und Hornmassen direct. Hier ist die scharfe Begrenzung der Hornmassen verloren gegangen, das Bindegewebe ist zwischen die aufgefaserten Hornmassen hineingewuchert, und zwar unter Bildung zahlreicher Riesenzellen, die den Hornlamellen direct anliegen. Offenbar handelt es sich da um secundäre, durch die Anwesenheit der todtten Hornsubstanz im Bindegewebe hervorgerufenen Vorgänge.

Besonderes Interesse verdienen einige Stellen, die sich schon bei makroskopischer Durchmusterung der Schnitte in Folge des Vorkommens von Pigment als braunschwarze Flecke markiren. Auch hier handelt es sich um Cysten, bezw. röhrenförmige Epithelschläuche (Fig. 3).

Es ist an ihnen jedoch eine Stelle besonders durch das schwarzbraune Pigment ausgezeichnet. Das Pigment liegt zwischen oder in den Epithelzellen; in dem diesem beschränkten Bezirk benachbarten Bindegewebe findet sich jedoch ebenfalls Pigment in Bindegewebszellen. Diese Pigmentzellen sieht man am Saume des Epithels manchmal zwischen die Epithelzellen eindringen und man gewinnt so den Eindruck, dass sie es sind, welche das Pigment aus dem Bindegewebe in das Epithel einführen. Von der pigmentführenden Stelle geht nun hauptsächlich die Proliferation des Epithels aus, so dass sich die verhornende Substanz in dem Balge nicht wie an anderen Stellen als Schichtungskugel, sondern in Form von länglichen dicken Fäden anordnet. Ich halte diese fädigen Hornbildungen für analog den Haaren, und die umgebende Cystenwand für analog dem Haarbalge. Eine Stütze für diese Auffassung der ganzen Bildung als Haaranlage finde ich in dem Vorkommen ausgebildeter Talgdrüsen, welche als locale Auswüchse an der Aussenseite des die Balgwand darstellenden Epithellagers auftreten (Fig.3). Da das Pigment wesentlich auf die Stelle der lebhaftesten Epithelproliferation beschränkt ist, so kann man diese wohl für der Haarzwiebel analog halten. — Die Talgdrüsenanlagen, welche aus zwei bis drei Acinis bestehen, sind in der Geschwulst nur in der Wand der kernbildenden, pigmentführenden Cysten zu finden, sowie in der Haut und an den Haarbälgen. An einzelnen Bälgen werden Haare oder wenigstens Bildungen erzeugt, die Haaren ganz ausserordentlich ähnlich sind. Fig. 4 zeigt eine Stelle, wo das von der Cyste — nicht an der Stelle des Schnittes — gebildete Haar den Balg durchbricht und in das freie Bindegewebe übertritt. Hier liess sich in der Serie der Schnitte die haarähnliche Bildung über eine Strecke von 5 mm verfolgen und endete dann im Bindegewebe. Es liegt diese Stelle soweit von der Epidermis entfernt, dass an ein Haar der Lippenhaut, das ohne eigentliche Beziehung zur Geschwulst steht, nicht zu denken ist. Auch ist die Aehnlichkeit mit einem normalen Haar zwar eine sehr grosse, sie bezieht sich auf die Form und auf die Zusammensetzung aus langgestreckten Zellen, welche das körnige braune Pigment führen, ganz wie die Rindensubstanz eines normalen Haares, doch bestehen auch gewisse Unterschiede, die ausreichen, ganz abgesehen von dem Fehlen eines ganz normalen Haarbalges, die Auffassung des fraglichen Gebildes als normales Haar zurückzuweisen. Die als helle Flecken erkennbaren Kerne sind weniger linienförmig und die Form der Zellen nicht ganz so faserig, wie beim normalen Haar. Auch ist eine deutliche Haarcuticula nicht an allen Stellen nachweisbar.



Fig. 4.

Es würde verfehlt sein, die Analogie zwischen den Haaranlagen der Geschwulst und den normalen Haarbälgen und Haaren bis in's Einzelne

durchführen zu wollen. Allerdings ordnen sich die verschiedenen Schichten des Sackes an einzelnen Stellen, auch da wo es zu eigentlicher Haarbildung nicht gekommen ist, analog denen eines Haarbalges. Das Bindegewebe ordnet sich circular in einer Ringfaserschicht, es folgen die Epithelien, welche in einer bestimmten auf dem Querschnitt ringförmigen Zone reichliche Keratohyalinkörner erkennen lassen und nach innen an eine Schicht verhornter Substanz angrenzen — aber neben solchen Analogien bestehen doch auch nicht zu verkennende Unterschiede. Während bei der normalen Haarbildung die Production des Haares durch Epithelproliferation auf eine eng umschriebene Stelle, die Haarzwiebel, begrenzt ist, ist das Gebiet der Epithelproliferation auf bei Weitem nicht so eng umgrenzte Partien des Epithelschlauches beschränkt. Auch die an die pigmentirte Stelle anstossenden Epithelpartien betheiligen sich mit an der Bildung des Hornkörpers. Eine Haarpapille, die sich in die Haarzwiebel einstülpte, fehlt, ebenso eine innere Wurzelscheide mit Henle'scher und Huxley'scher Schicht. Die Haarbildungen in unserer Geschwulst stellen gewissermaassen ein Mittelding dar zwischen echten Haaren und den Hornmassen, die in anderen Cysten unserer Geschwulst ohne Haarstructur und ohne Pigment vorliegen.

Wenig ist über den bindegewebigen Antheil der Geschwulst zu sagen. Das Gerüst besteht meist aus fibrillärem Bindegewebe. Zwischen den gefässarmen Zügen desselben finden sich einzelne Inseln von Fettgewebe und einem weniger fibrillenreichen lockeren Bindegewebe, welches mehrfach ziemlich weite Gefässe mit capillarer Wandung führt, und besonders in der Umgebung dieser Gefässe zahlreiche polygonale Zellen mit epithelähnlichem Aussehen führt. — Bei der Gram'schen Färbung fallen einzelne Häufchen von kleinen Tropfen auf, welche die Violett-färbung behalten. Es sind Tropfen, die dichtgedrängt einzelne grosse Zellen des Bindegewebes ganz erfüllen, ähnlich wie die Mastzellenkörner. Jedoch sind diese einzelnen Tropfen erheblich grösser als jene und erreichen die Grösse der Zellkerne. Offenbar sind es degenerative Umwandlungsproducte einzelner Bindegewebszellen.

Wichtiger sind die Beziehungen der Geschwulst zu ihrer Umgebung, insbesondere zur Epidermis. An der Unterfläche und der Seite ist die Geschwulst durch Bindegewebszüge deutlich begrenzt, die sich zu einer Art Kapsel anordnen. An einem bestimmten Theile ihrer Aussenfläche steht die Geschwulst mit der Epidermis in Zusammenhang. Von der Epidermis senken sich zahlreiche Sprossen in die Tiefe, deren Uebergang in die epithelialen Schläuche der Geschwulst auf Serienschritten direct nachzuweisen ist. Die Ausgangspunkte der Epithelsprossen sind in erster Linie die interpapillären Zapfen. Die von diesen ausgehenden Züge verbinden sich sehr bald unter sich in der Tiefe wieder, der Ausgang von der Epidermis findet jedoch an zahlreichen isolirten Stellen statt. Das Gebiet, auf dem diese Sprossung in die Tiefe vor sich geht, scheint ein ziemlich eng umschriebenes zu sein. In der Breite nimmt es die Ausdehnung von etwa 8 mm ein, und es findet die stärkste Abgabe von Sprossen in die Tiefe an der Stelle der Oberhaut statt, die sich als kleine Delle in die Tiefe senkt. Die Entwicklung der kleinen Cysten beginnt in den Sprossen schon dicht unter der Epidermis. — Ob

ausser den interpapillären Zapfen der Epidermis auch der äussere Theil der Haarbälge an der Neubildung betheiligt ist, ist nicht zu entscheiden, da in dem Bereiche der Epidermiswucherung, welcher durchmustert wurde, ein Haar überhaupt nicht vorhanden war. Ausserhalb der Wucherungszone, jedoch nicht weit entfernt von ihr, finden sich normale Haarbälge, welche sich sicher nicht an der Geschwulstbildung betheiligen. Auch die Talgdrüsen weisen in der Umgebung des Proliferationsgebietes keine Abnormitäten auf. Die Epidermis selbst ist dünn, die Papillen abgeflacht — offenbar durch den Druck des in der Tiefe sich vergrössernden Tumors.

Fassen wir das Wesentliche der Beobachtung zusammen: Von der Epidermis der Oberlippe, und zwar — wenn nicht ausschliesslich — so doch hauptsächlich an den interpapillären Zapfen, gehen Züge von Epithelzellen in die Tiefe und bilden in der Cutis, besonders aber in dem Subcutangewebe ein ausgedehntes Netzwerk. Das Plattenepithel dieser Zellzüge verhornt. Dadurch entstehen zahlreiche kleinere und grössere Cysten, die theils mit colloid degenerirten, theils mit verhornten Epithelien erfüllt sind. An einzelnen Stellen kommt es zu balgförmigen Bildungen, die in ihrem Bau, in der Bildung von haarähnlichen Hornfäden und ganz besonders dem Hervorsprossen von Talgdrüsen aus ihrer Wand Analogien zu den Haarbälgen aufweisen.

Tumoren,¹ die dem unseren hinsichtlich des histogischen Befundes gleichen, finden sich in der dermatologischen Literatur unter dem Namen des Epithelioma adenoidea cysticum (Brooke), Trichoepithelioma (Jarisch), Akanthoma adenoides cysticum (Unna) beschrieben, und zwar von Brooke¹), Jarisch²), Fordyce³), White⁴), Balzer und Ménétrier⁵), Balzer und Grandhomme⁶), Philippson⁷) und Wolters⁸). — Da Wolters sehr ausführlich auf die Literatur der Affection eingeht, so seien hier nur die wichtigsten Punkte zusammengestellt. Klinisch präsentiren sich die Trichoepitheliome als kleine stecknadelkopf- bis linsengrosse oder

1) Brooke, Epithelioma adenoides cysticum. Monatsschr. f. prakt. Derm. 1892. Bd. 15. S. 589.

2) Jarisch, Zur Lehre von den Hautgeschwülsten. Arch. f. Derm. u. Syphilis. Bd. 28. S. 163.

3) Fordyce, Multiple benign cystia epithelioma of the skin. Journal of cutaneous and genito-urinary diseases. 1892. p. 459.

4) White, *ibid.*, 1894. p. 477.

5) Balzer et Ménétrier, Arch. de physiol. 1885.

6) Balzer et Grandhomme, *ibid.* 1886.

7) Philippson, Die Beziehungen des Kolloidoidium (M. Wagner), der kolloiden Degeneration der Cutis (Besnier) und des Hydradenoms (Darier-Jacques) zu einander. Monatshefte für prakt. Derm. XI. 1890. Nr. 1.

8) Wolters, Epithelioma adenoides cysticum. Arch. f. Derm. u. Syphilis. Bd. 56. 1901. S. 90.

zehncentstückgrosse (White) Tumoren, die nur selten (Wolters) solitär auftreten, meist multipel im Gesicht, besonders an dem Augbrauen, Nase, Wangen, Oberlippe und Kinn verstreut sind. Die völlig schmerzlosen, meist unter ganz normaler Haut liegenden Tumoren werden meist in der Jugend-, und zwar in der Pubertätszeit bemerkt, wachsen sehr langsam und machen keine Metastasen. Brooke beobachtete dieselbe Affection bei einer Mutter und deren beiden Töchtern, Fordyce ebenfalls bei Mutter und Tochter.

An dem mikroskopischen Schnitt durch eine solche Geschwulst sieht man solide, von den interpapillären Zapfen der Epidermis, dieser selbst, den Haarbälgen und Talgdrüsenausführungsgängen oder von mehreren dieser Stellen zusammen ausgehende Epithelfortsätze, welche sich in der Cutis und dem Subcutangewebe verzweigen und zu einem Netzwerk verbinden. Das Epithel dieser Fortsätze ist ein geschichtetes Plattenepithel, wie das der Epidermis, es bildet Keratohyalintropfen und geht in hyaline Degeneration und in Verhornung über. Dadurch entstehen in den Epithelsprossen Cysten, die mit Hornsubstanz, zum Theil auch mit hyalin degenerirten, nicht verhornten Zellen erfüllt sind. Während in diesen histologischen Befunden alle Fälle übereinstimmen, sind die folgenden nur in einigen erwähnt: Verkalkung der degenerirten Epithelmassen — wie beim „verkalkten Epitheliom“ — wurde von Brooke und Wolters beobachtet. Fordyce und White erwähnen kleine dellenförmige Einsenkungen der Haut, da wo die Epithelfortsätze ausgehen, so wie es in unserem Falle zu sehen war. Das Vorkommen von Haaren in den Cysten der Geschwulst wird von Brooke, Balzer und Ménétrier sowie von Jarisch erwähnt. Die Abbildung von Brooke zeigt genau wie unsere Figur 3 eine aus einer Horn-cyste hervorsprossende haarähnliche Bildung. Der Follikel, welcher in dem Falle Jarisch's ein nach dem embryonalen Typus gebildetes Haar barg, lag direct unter der Epidermis und stand durch einen sehr dünnen Epithelstrang mit ihr in Verbindung. Keiner der genannten Autoren misst der Haarbildung eine besondere Bedeutung bei. Das Vorkommen braunen Pigments wird von Fordyce und Jarisch erwähnt. Talgdrüsenbildungen in der Wand der Cysten, so wie sie in unserem Fall zur Beobachtung kamen, sind noch nicht beschrieben worden.

Hinsichtlich der Auffassung differiren die Autoren. Während Philippson auf versprengte embryonale Keime recurrirt und auch Unna die Geschwülste als Missbildungen ansieht, sprechen sich andere Autoren — so Jarisch und Wolters — ganz entschieden

gegen diese Entstehungsweise aus. Wolters schreibt: „Der Befund des directen Zusammenhanges mit der Epidermis giebt uns eine vollkommene Aufklärung über die Entstehungsart der Stränge und Cysten. Wir haben nicht mehr nöthig, den Ursprung unserer Neubildung auf embryonal verlagerte und abgesprengte Keime zurückzuführen, die nie ein Autor beobachtet hat und die nur gelegentlich als Lückenbüsser auftreten, wenn man eine andere Erklärung nicht zu finden vermag.“

Trotzdem kann ich nicht umhin, mich auf die Seite derer zu stellen, welche die fraglichen Geschwülste als congenitale Missbildungen ansehen. Die Stützen dieser Auffassung finde ich in der Analogie einzelner Cysten mit Haarbälgen, dem Vorkommen haarähnlicher Bildung und in dem Vorkommen von Talgdrüsen. Denn noch niemals ist meines Wissens Bildung von Haaren oder Bildung von Haarbälgen mit Talgdrüsen von den fertig differenzirten Zellen der Epidermis gesehen worden. Sie vermögen nur ihresgleichen zu erzeugen und so entbehren denn die von der Nachbarschaft aus in Narben erzeugte Epidermis sowohl, wie die durch Pflanzungen nach Thiersch angesiedelte alle diese Anhangsgebilde, es sei denn, dass Theile der Haarbälge und Drüsen in der Wunde zurückgeblieben oder Theile dieser Gebilde mit den Pflanzungen auf den neuen Nährboden übertragen waren. Ein Haarbalg nebst Haar und Talgdrüse ist eine organartige Bildung. Organe aber werden bei dem Menschen im Gegensatz zu den Vorgängen bei niederen Wirbelthieren nur erzeugt von den Zellen, die von vornherein bei der Entwicklung dafür prädestinirt sind. Auch für die organähnlichen Gebilde unserer Geschwulst dürfen wir eine derartige Vorherbestimmung annehmen, und da in dem Bereiche der Geschwulst normale Haare in der Haut nicht gefunden wurden, spricht Manches für die Auffassung, dass es die Anlagen der erkrankten Region eigentlich zukommenden Haare sind, welche aus unbekannter Ursache eine abnorme Entwicklung erfahren haben.

Auf die Annahme eines Vitium primae formationis als Ursprung der fraglichen Geschwülste weist auch die in zwei Fällen beobachtete Erblichkeit und das Auftreten in der Jugend hin. Meist traten die Trichoepitheliome, wie gesagt, in der Pubertät in die Erscheinung. Wenn es nicht nur darauf beruht, dass die langsam seit der Geburt wachsenden Geschwülstchen erst später bemerkt wurden, so kann es darin seine Erklärung finden, dass die verborgen gebliebenen Haaranlagen zur Zeit der Pubertät ebenso wie die Bart- und Schamhaare stärker zu sprossen beginnen.

Fall II. Der 39 Jahre alte Chinese Jan gab an, dass die Geschwulst in der Mitte seiner Oberlippe in drei Jahren allmählich entstanden sei. Das Aussehen glich fast genau dem im Falle I. Jedoch war der Tumor etwas grösser, prominirte weiter vor die Nasenspitze und seine Basis lag mehr in der unteren Hälfte der Oberlippe, so dass der untere Rand der Geschwulst genau an das Lippenroth grenzte. Die Haut, die den Tumor überzog, war glatt, bot keine Dellen dar wie im Fall I, sie war nicht von der Geschwulst abzuheben. Die Geschwulst war ebenso wie im Fall I schmerzlos. In Schleich'scher Anästhesie wurde die Basis des Tumors elliptisch umschnitten. Die Wunde wurde genäht und heilte per primam.

Auf der zur Untersuchung aus der Mitte des Tumors sagittal aus-



Fig. 5.

geschnittenen Scheibe beträgt die Tiefe des Tumors 12 mm, die Ausdehnung in die Breite über 20 mm. Von der Epidermis ist die eigentliche Tumormasse durch einen 2 mm breiten Saum getrennt. Härtung und Färbung erfolgte wie bei Fall I, doch wurde ausserdem noch die Färbung der elastischen Fasern nach Unna-Tänzer vorgenommen.

Die Geschwulstmasse selbst besteht

aus einem bindegewebigen Gerüst, in welches ein Netzwerk von epithelialen Zellzügen eingelagert ist. An vielen Stellen weisen diese Zellzüge ein Lumen auf, das hauptsächlich in der Richtung der Längsachse der Epithelzüge entwickelt ist, so dass diese richtige Schlauchform annehmen. An vielen Stellen erweitern sich die Lumina zu kleinen Cysten, die jedoch auch vorwiegend in der Längsrichtung entwickelt sind. Die soliden Zellzüge und Sprossen treten an Menge gegenüber den gehöhlten Gängen sehr zurück. Die Wand der letzteren ist im Allgemeinen durch ein zweischichtiges Epithel gebildet (Fig. 5 u. 6). Die Form der Zellen ist theils die der Pflaster-, theils die der Cylinderzellen. An einzelnen kleineren Hohlräumen ist die innere Schicht in Form eines schönen Cylinderepithels angeordnet, dessen dem Lumen zugewandte Grenze eine ganz gleichmässige Linie darstellt. Die Elemente der äusseren Zellschicht sind platter, die Kerne öfters zur Richtung der Kerne der Cylinderzellen

quergestellt. Das Protoplasma der äusseren Zellen schiebt sich zwischen die Basen der Cylinderzellen ein. Jedoch ist nur an dem kleineren Theil der Hohlräume dieser Typus des Cylinderzellenepithels so ausgesprochen. An vielen Hohlräumen weisen die beiden Zellschichten der Wand gleich hohe Zellen auf, ja es giebt Schläuche, an denen die innere Lage platte Zellen und Kerne aufweist, während die äussere Schicht durch kubische oder gar cylindrische Zellen gebildet wird: Von den hohen cylindrischen Zellen lässt sich ein Uebergang zu den platteren Formen bei weiterer Verfolgung des Schlauches oft constatiren. An einigen Stellen wird der Epithelbelag der Schläuche noch dicker als zwei Zellschichten, man sieht dicke Epithellager in der Wand, eine Schichtung der Elemente ist nicht zu erkennen, und es giebt auch Zellhaufen, an denen keine deutlich ausgesprochene Schlauchform besteht. Aber auch in diesen sieht man zwischen den Zellen meist mehrere ganz feine Lumina, um welche sich radiär die Zellen gruppieren, nicht selten unter Annahme der Form von Cylinderzellen, so dass die Vorstellung berechtigt erscheint, dass bei weiterer Ausbildung der Zellhaufen in ein Convolut von Schlauchbildungen mit zweischichtigem Epithel sich verwandeln würde.

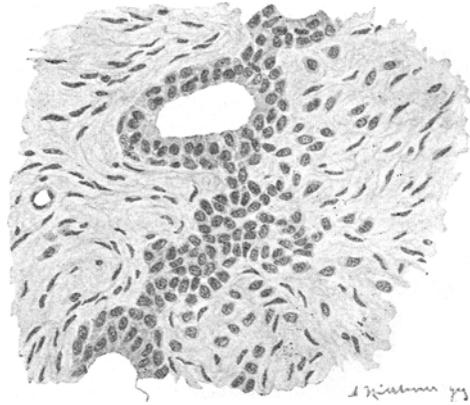


Fig. 6.

Der Inhalt der Cysten und Schläuche ist meist eine homogene Masse, die sich mit Eosin schwach roth, bei der van Gieson'schen Färbung rothgelb färbt. Es ist sicher keine Hornsubstanz, denn es fehlt die bei der Verhornung sich bildende charakteristische Schichtung und die Substanz behält die Gram'sche Färbung bei der Differenzirung nicht. Man wird den Inhalt der Cysten als hyaline Substanz bezeichnen können. Meist hat sich diese Masse bei der Conservirung von dem Zellbelag etwas zurückgezogen, die an das Lumen grenzende Zellschicht weist einen ganz scharf gezeichneten Saum auf und die Zellen sind frei von Degenerationserscheinungen. Man gewinnt hier den Eindruck, dass der Inhalt mehr ein Secret der Zellen, als ein Umwandlungsproduct derselben ist. An anderen, freilich nicht häufigen Stellen aber besteht nicht ein so scharfer Gegensatz zwischen Zellbelag und Cysteninhalt. Man sieht da, wie die gewucherten Zellen der Wand nicht wie sonst in den zwei Schichten angeordnet sind. Das Protoplasma der dem Lumen näher gelegenen Zellen erscheint wie aufgequollen, die Grenzen zwischen den einzelnen Zellen verschwinden, die Zelleiber zu einer Masse verbacken. Die Kerne färben sich nur noch blass und verschwinden schliesslich ganz, kurzum es scheint nach dem mikroskopischen Bilde, dass hier eine Verwandlung der Zellen

der Wand in den homogenen Inhalt der Schläuche vor sich geht. Es ist bemerkenswerth, dass diese degenerativen Vorgänge sich oft nur an einer kleinen Stelle einer Cyste vorfinden, während an dem grössten Theile der Wand das Epithel völlig intact ist und mit einem scharf markirten Saume sich von dem Inhalte abgrenzt.

Das Gerüst zwischen den Epithelgängen ist aus fibrillärem Bindegewebe gebildet. Es enthält wenige Fettzellen und nicht besonders reich-

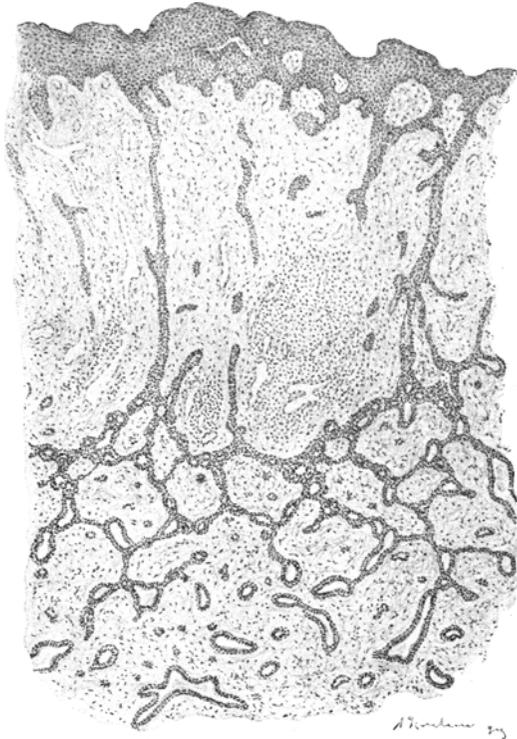


Fig. 7.

lich Gefässe ohne jede Besonderheit. Es finden sich zahlreiche elastische Fasern, welche in ihrer Anordnung deutliche Beziehung zu den epithelialen Gängen und Schläuchen aufweisen. Unmittelbar an dem Grenzsäume des Bindegewebes gegen die Epithelien sind vielfach die elastischen Fasern zu einer Schicht zusammengedrängt, welche oft gewissermaassen eine Unterlage für die Epithelien zu bilden scheint. Manche der Epithelschläuche entbehren freilich dieser elastischen Schicht, an vielen sind die elastischen Fasern nur an einem Theil des Umfangs der Epithelschläuche entwickelt — wo aber elastische Fasern vorhanden sind, da richten sie sich in der Nachbarschaft der Epithelschläuche mit ihrem Verlaufe nach

diesen, bezw. diese nach jenen. Stellen, in denen ein regelloses Hineinwachsen epithelialer Sprossen durch die elastischen Fasern bestände, existiren nicht.

An den meisten Stellen besteht eine scharfe Grenze zwischen den epithelialen Zellzügen und dem bindegewebigen Gerüst. Zuweilen aber sieht man in der Nähe der Zellschläuche zwischen den Fibrillenbündeln des Bindegewebes einzelne oder gehäufte Zellen, von ebenfalls epithelähnlichem Aussehen liegen, so dass man hier im Zweifel sein kann, ob Epithelzellen in das Bindegewebe eingedrungen sind, oder ob die fraglichen Zellen bindegewebige Abkunft haben (Fig. 6). Färbung der elastischen Fasern erlaubt freilich stets, die Grenze zwischen Epithel und

Bindegewebe auch an diesen Stellen festzustellen. An nicht auf elastische Fasern gefärbten Schnitten jedoch könnte man versucht sein, den principiellen Gegensatz zwischen den Zellen der schlauchförmigen Bildungen und dem Bindegewebe zu leugnen, diese epithelähnlichen Zellen als Zellen der Saftspalten und kleinen Lymphgefäße aufzufassen und somit die Geschwulst für ein Endotheliom zu erklären.

Dass aber diese Deutung nicht richtig sein würde, wird bewiesen durch die Beziehungen der Geschwulst, die zur Epidermis in nachweisbarer Weise bestehen.

Diese überzieht überall den pilzförmigen Tumor. Sie erscheint stellenweise etwas verdünnt, sie weist in dem ganzen grossen Bereich der Geschwulst in allen durchmusterter Schnitten keine Haare, Haarbälge, Talgdrüsen oder normale Schweissdrüsen auf, während in dem Stückchen der Oberlippenhaut, welches aus der unmittelbaren Nachbarschaft mit exstirpirt wurde, die genannten Anhangsgebilde in reichlicher Ausbildung vorhanden sind. Entsprechend der Mitte des Tumors gehen nun von dem Rete Malpighi der ihn bekleidenden Haut Zellsprossen meist ziemlich senkrecht in die Tiefe (Fig. 7), durchsetzen die oben erwähnte 2 mm dicke Schicht zwischen Epidermis und Tumor und gehen dann direct in die Epithelschläuche der Geschwulst über. Diese Abgabe von solchen Epithelgängen in die Tiefe von Seiten der Epidermis findet an vielen Stellen statt. Ihr Zusammenhang mit dem Geschwulst-epithel ist an den Schnitten direct zu sehen (Fig. 7), so dass es einer weiteren Verfolgung an Serienschnitten hier nicht bedurfte. Die einzelnen Zellsprossen haben, wo sie keine Seitenzweige abgeben, eine ziemlich gleichmässige Dicke, so dass man auf dem Schnitte 4—6 Zellen neben einander sieht. Ein Lumen ist in ihnen nicht nachzuweisen. Erst in der eigentlichen Geschwulst treten die Lumina in den Zellsträngen auf.

Vergleichen wir diese Befunde mit den oben mitgetheilten des Falles I:

Hier wie dort haben wir eine Geschwulst vor uns, deren Wachsthum ein ganz allmählicher war. Wie dort ist die Haut, welche die Geschwulst überzieht, nicht ulcerirt, der Tumor ist wie dort gegen die Unterlage verschieblich, Metastasen existiren nicht. Ein kleiner Unterschied besteht nur insofern, als die kleinen Gruben in der den Tumor überziehenden Haut, die in Fall I bemerkt wurden, nicht vorhanden sind.

Auch histologisch wird der Tumor in Fall II wie in Fall I gebildet von epithelialen Schläuchen, welche mit den interpapillären Zapfen der Epidermis in Zusammenhang stehen und die sich durch das Auftreten von Lumina im Inneren zu Cysten bzw. Schläuchen umwandeln.

Während aber das Epithel der Gänge in dem ersten Falle ein mehrschichtiges Plattenepithel ist, das dem der Epidermis entspricht,

haben wir in dem zweiten Tumor ein Epithel vor uns, das zwar nicht überall aber doch im Allgemeinen den Typus eines zweischichtigen Cylinderepithels hat. Infolgedessen sind die Cysten und Schläuche dieses letzteren Falles auch im Allgemeinen weit dünnwandiger, als die des erstbeschriebenen Trichoepithelioms, das ziemlich mächtige Epithellager in den Cystenwandungen und auch ziemlich dicke solide Zellsprossen aufweist. Die Verhornung, die dort eine bedeutende Rolle spielt, fehlt hier gänzlich und es scheint der homogene Inhalt der Cysten überhaupt nur zum kleinsten Theile ein Degenerationsproduct der Zellen zu sein. Auch sind haarähnliche Bildungen und Talgdrüsen in den Cystenwandungen da nicht zu constatiren. Es bestehen also zu Haarbalganlagen keinerlei Beziehungen, dagegen lässt sich eine andere Auffassung der epithelialen Bildungen im Falle II vertreten, nämlich die Auffassung als abnorm entwickelte Anlagen von Schweissdrüsen.

Der Bau der Schlauchbildungen der Geschwulst weist sehr wesentliche Analogien zu den normalen Schweissdrüsen auf, und zwar an den meisten Stellen zu den Drüsengängen, an anderen zu den Drüsenknäueln. Auch die normalen Schweissdrüsen zeigen bekanntlich in dem ganzen Verlauf des Drüsencanals, sowohl in den Knäueln wie in den Gängen eine doppelte Zellenlage, mit der Besonderheit jedoch, dass in den Gängen eine doppelte Schicht von Pflasterzellen sich findet, während in den Knäueln die Zellen der äusseren Schicht sich abplatteten und zu Zellen werden, die von einzelnen Autoren als Muskelzellen aufgefasst sind, während die Zellen der inneren Schicht sich zu hohen Cylinderzellen umformen. Analoges sehen wir in unserer Geschwulst; und Bilder, wie man sie an normalen Schweissdrüsen findet oder wie sie Kölliker in seiner Gewebelehre Theil I Figur 197 und 194, 195 abbildet, können in unserem Tumor genau in der gleichen Weise gesehen werden. Auch das Nebeneinandervorkommen nach dem Typus der Knäuel und nach dem der Gänge gebauter Röhren, ist für die normalen Schweissdrüsen nichts Ungeöhnliches, denn es „dringen an den normalen Schweissdrüsen die ausführenden Gänge ohne Ausnahme auch in die Drüsenknäuel ein und bilden einen grösseren oder geringeren, ja oft einen sehr bedeutenden Theil derselben.“ (Kölliker.) Dass nicht überall der Typus des zweischichtigen Epithels zur Ausbildung gekommen ist und dass auch dickere Zelllagen und Haufen gefunden werden, kann die Thatsache nicht widerlegen, dass im Allgemeinen der Typus des zweischichtigen Epithels, wie es sich in Schweissdrüsen findet, angestrebt ist.

Wenn wirklich, wie es scheint, der Inhalt der Geschwulstcysten mehr ein Secretions- als Umwandlungsproduct der Zellen ist, so würde auch das eine Analogie bieten, denn es ist nach Köllicker „die Annahme gänzlich zu verlassen, dass die Knäueldrüsen eine zellenhaltige Absonderung liefern, etwa wie die Talgdrüsen. Dagegen kommen allerdings hier und da einzelne Kerne und Zellen im Inhalt dieser Drüsen vor und diese mögen ebenso, wie Fett und Pigmentkörnchen, von einzelnen, zufällig oder typisch aus dem Verbande mit den anderen tretenden Epithelzellen abstammen.“¹⁾

Endlich stehen die Schläuche unserer Geschwulst so wie die Schweissdrüsen durch ganz ähnliche, wenn auch des Lumens entbehrende und nicht als ableitende Röhren functionirende Zellstränge mit der Epidermis in Verbindung.

Als Gegengrund gegen die Herleitung von Schweissdrüsenanlagen könnte angeführt werden, dass die Schweissdrüsen unverzweigte Röhren sind, während die Schläuche der fraglichen Geschwulst Seitenäste abgeben, die sich zu einem zierlichen Netzwerk verbinden. Aber an den grossen Achselgeschweissdrüsen fand Köllicker auch normaler Weise „schon vor Jahren das Drüsenrohr meist mehrfach gabelig in Aeste getheilt, die wiederum sich spalteten, in seltenen Fällen selbst untereinander sich verbanden und dann erst, nachdem sie oft noch kleine Blindsäcke abgegeben hatten, jedes für sich blind endeten“ und „fand in neuerer Zeit auch an Circumanaldrüsen mehrfache solche Theilungen“ (Gewebelehre S. 252). Das ist also kein Gegenbeweis. Mit Rücksicht auf die dargelegten Gründe möchte ich die Schläuche und Cysten unserer Geschwulst für abnorm entwickelte Schweissdrüsenanlagen halten und demgemäss für den Tumor die Bezeichnung des Hydradenom wählen.

Dass es sich um Umwandlung fertiger Schweissdrüsen in die Geschwulst handelt, glaube ich deshalb nicht, weil ein Zusammenhang mit fertig ausgebildeten normalen Schweissdrüsen nicht nachweisbar ist. Die Haut, die den Tumor überzieht, weist überhaupt keine Schweissdrüsen auf. Auch haben die den Ausführungsgängen analogen Stränge sicher niemals als Ausführungsgänge functionirt, denn sie entbehren des Lumens, sie durchsetzen auch nicht die Epidermis und die Körnerschicht der Epidermis biegt auch nicht sowie an der Mündung normaler Schweissdrüsenausführungsgänge in die Tiefe ab. Diese Befunde sind mit der Herleitung aus fertigen Schweissdrüsen nicht verträglich, wohl aber mit der Annahme einer

1) Köllicker, Gewebelehre. I. S. 258.

atypischen Entwicklung ihrer Anlagen, mit der Anschauung, die die Geschwulst für eine histologische Missbildung hält.

Bei der Durchsicht der Literatur¹⁾ der Schweissdrüsenadenome und Schweissdrüsenepitheliome stösst man auf die Schwierigkeit, dass keineswegs alle unter diesem Namen oder dieser Auffassung beschriebenen Fälle für wesensgleich mit Sicherheit gehalten werden können. Sicher sind von den Schweissdrüsentumoren Geschwülste abzutrennen, welche, wie die oben erwähnten von Fordyce, Brooke und Philippon auch in der Literatur der Schweissdrüsenengeschwülste mit aufgeführt werden, welche aber schon mit Rücksicht auf das Vorkommen eines geschichteten und verhornenden Pflasterepithels auf einen anderen Ursprung, als die Knäueldrüsen zurückgeführt werden müssen. Die Auffassung von Wolters²⁾ jedoch, der ein Hämangioendotheliom der Haut beobachtete, mit diesem die als Schweissdrüsenadenom beschriebenen Fälle identificirte und alle

1) Verneuil, Études sur les tumeurs de la peau et quelques maladies des glandes sudoripares. Arch. gén. de méd. 1854. III. p. 447 u. 693.

Lotzbeck, Virchow's Archiv. Bd. 16. S. 160.

Thierfelder, Ein Fall von Schweissdrüsen-Adenom. Archiv für Heilkunde. Bd. 11. 1870. S. 401.

Lücke, Handbuch der Chirurgie von Pitha-Billroth. II. 1. S. 276.

Perry, Adenomata of the sweat glands. Atlas seltener Hautkrankheiten. III. (1890 L.) (Hierher gehörend? Einfache Drüsenhypertrophie.)

Jaquet et Darier, Annales de Dermatologie et Syphilidographie. 1887. II. Série. 8. S. 317.

Quinquand, Congrès international de dermatologie de Paris. 1889. Referat Monatshefte für prakt. Dermat. Bd. 9. S. 220.

Török, Das Syringocystadenom. Monatsschr. für prakt. Dermatologie. Bd. 8. S. 116.

Hoggan, Zur pathologischen Histologie der schmerzhaften subcutanen Geschwulst. Virchow's Archiv. 83. S. 233, und Journal of Anatomy and Physiology. 1884.

Petersen, Ein Fall von multiplen Knäueldrüseneschwülsten unter dem Bilde eines Nävus verrucosus unius lateris. Archiv für Dermatologie und Syphilis. 24. Bd. 1892. S. 919 und Beiträge zur Kenntniss der Schweissdrüsenkrankungen. Ibid. 1893. S. 441.

Bernard, Contribution à l'étude du springocystadénome. Thèse de Paris. 1897.

Knauss, Eine Geschwulst der Schweissdrüsen (Cylinderepitheliom). Virchow's Archiv. 120. S. 361.

Bartel, Ein Fall von Cystadenoma papilliferum der Schweissdrüsenausführungsgänge mit Hypertrophie und Cystenbildung der Schweissdrüsen selbst. Zeitschrift für Heilkunde. 21. Bd. (neue Folge 1. Bd.). Jahrgang 1900. Abtheilung für pathologische Anatomie. S. 200.

2) Wolters, Haemangioendothelioma tuberosum multiplex u. s. w. Archiv für Dermatologie und Syphilis. 53. Bd. 1900.

diese Tumoren in Folge dessen als Endotheliom der Blutgefässe auf-
fasste, — eine Anschauung, die übrigens schon dem Falle von Lotz-
beck (l. c.) gegenüber in ganz ähnlicher Weise von Virchow¹⁾ ver-
treten wurde — wird wegen des in einzelnen Fällen und so auch in
dem unseren nachgewiesenen Zusammenhangs mit der Epidermis nicht
aufrecht erhalten werden können. Es giebt thatsächlich Tumoren,
die von den Schweissdrüsen oder Schweissdrüsenanlagen abgeleitet
werden müssen. — Dafür freilich, dass die in der Literatur unter
dieser Auffassung beschriebenen Tumoren den Namen Schweissdrüsen-
adenom oder Schweissdrüsenepitheliom alle mit Recht führen, kann
man sich nicht verbürgen und die grossen Differenzen, die zwischen
den einzelnen Fällen bestehen, rufen Zweifel darüber wach, ob es sich
da immer um wesensgleiche Geschwülste gehandelt hat. Theils wird
von multiplen pfefferkorngrossen bis erbsengrossen indolenten Tumoren
berichtet, die über der Vorderfläche des Rumpfes verstreut waren
(Jacquet-Darier, Török), theils handelte es sich um isolirte, wall-
nussgrosse Geschwülste am Kopf, am Arm, in der Unterbauchgegend, am
äusseren Fussrande. Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden
alle Autoren als Hauptbestandtheil der Geschwülste epitheliale Zell-
stränge mit Cystenbildungen. In einigen Fällen wird aber nur Platten-
epithel in mehrfacher Schicht als Auskleidung der Hohlräume erwähnt,
während in den meisten Fällen das Epithel in den Geschwülsten
stellenweise als ein vollausgebildetes, um ein centrales Lumen ange-
ordnetes Cylinderepithel auftrat (Lotzbeck, Thierfelder, Hoggan
Knauss, Petersen, Bartel). In dem Falle von Bartel fand sich
wie in dem unsern zweischichtiges Cylinderepithel. In einem Theil
der Fälle wurde ein Zusammenhang der Zellstränge mit der Epidermis
vermisst (Jacquet-Darier, Török), in einem anderen ging das
Cylinderepithel der Hohlräume direct in das Plattenepithel der Epi-
dermis über (Bartel), in wieder anderen Fällen wurde der Zusam-
hang der epithelialen Bildungen der Geschwulst mit der Epidermis
durch solide Zellstränge vermittelt (Petersen).

Auch die Deutung, welche die in Rede stehenden Fälle gefunden
haben, differirt nicht unwesentlich. Während Hoggan, Knauss
und Bartel die Umbildung fertig entwickelter Schweissdrüsen in
die Geschwulstmasse glauben beweisen zu können, leitet Török seinen
Tumor von „verunglückten Knäueldrüsenanlagen“ her und auch
Petersen erklärt es für unwahrscheinlich, dass seine Geschwülste
von den bereits fertig gebildeten Drüsen ausgehen, denn es fehlen an

1) Virchow, Die krankhaften Geschwülste. Bd. 3. S. 411.

einzelnen Stellen die Kanüldrüsen überhaupt, „vielmehr haben aller Wahrscheinlichkeit nach die normalen entwicklungsgeschichtlichen Vorgänge der Knäueldrüsenbildung eine starke Störung erfahren.“ Diese Annahme wird in dem Petersen'schen Fall noch dadurch wahrscheinlicher, dass sich die multiplen Tumoren ausschliesslich auf der einen Körperhälfte fanden und ein gleichzeitiges Vorkommen von Nasenrachenfibromen derselben Seite constatirt wurde. In einer späteren Arbeit vertritt Petersen freilich auf Grund weiterer mikroskopischer Befunde für einzelne der multiplen Geschwülste seines Falles die Genese aus fertigen Schweissdrüsen. — Es ergibt sich, dass weder die Deutungen der Befunde, noch die thatsächlichen Beobachtungen selbst übereinstimmend genug sind, um die Zeichnung eines klinischen und histologischen Bildes der Schweissdrüsenadenome oder Epitheliome zu erlauben und es mag daher genügen, hier darauf hinzuweisen, dass die grösste Uebereinstimmung mit unserem Fall die Fälle von Knauss, Petersen und Bartel aufweisen.¹⁾ Es werden diese Uebereinstimmungen bedingt durch die Zusammensetzung aus Zellensträngen von stellenweise drüsenartigem Bau, durch das Verhalten der Epithelien hinsichtlich ihrer Form und degenerativer Veränderungen, wie endlich durch den directen Zusammenhang der epithelialen Gebilde der Geschwulst mit der Epidermis.

Drei Punkte mögen zum Schlusse hervorgehoben werden, welche an den beiden im Vorstehenden beschriebenen und mit analogen Fällen der Literatur verglichenen Geschwülsten bemerkenswerth sind.

Es ist das erstens die klinische Gutartigkeit dieser Epitheliome. Sie wiederholen allerdings an vielen Stellen den Haarbalg bzw. Schweissdrüsentypus, an vielen Stellen aber verdienen sie durchaus die Bezeichnung der atypischen epithelialen Neubildung. Trotzdem sind sie gutartig. Sie erinnern so an andere gutartige Epitheliome der Haut, ganz besonders an das verkalkte Epitheliom.²⁾

1) Trotzdem in diesen Fällen Abnormitäten an den Schweissdrüsen direct beobachtet werden, ist es sehr wohl möglich, dass auch diese einer Entwicklungsstörung ihren Ursprung verdanken, sowie wir sie in unserer Geschwulst glauben annehmen zu dürfen, denn der Beweis, dass die fertig entwickelten Schweissdrüsen secundär sich in die Geschwulst verwandelt haben, ist auch in jenen Fällen nicht erbracht und es ist ebensowohl möglich, dass die dort an den Schweissdrüsen beobachteten Abnormitäten ein vitium primae formationis, als dass sie eine secundäre Veränderung vorher normaler Drüsen sind. Die andere Deutung jener Geschwülste ist also kein Gegengrund gegen die Zusammenstellung mit der unseren!

2) Nach den Arbeiten von Stieda (Beitr. zur klin. Chirurgie. 15), Thorn (Arch. für klin. Chirurgie. 56) und Linser (Beitr. zur klin. Chirurgie. 26), stehe

Zweitens: Beide Tumoren, besonders aber Fall II, weisen bemerkenswerthe Aehnlichkeiten mit Endotheliomen auf in dem ganzen Bau, in der hyalinen Degeneration der Zellen (Fall II) und in dem an einigen Stellen beobachteten Mangel einer scharfen Abgrenzung der Epithelmassen gegenüber dem Bindegewebe, der an diesen Punkten an eine Herkunft von den Endothelien der Saftspalten denken lässt. Der zweifellose Zusammenhang mit der Epidermis erlaubt es aber, diese Deutung als Endotheliom mit Entschiedenheit abzulehnen.

Auf die Befunde endlich, welche auf die Annahme einer Entwicklungsstörung der Haartalg- bzw. Schweissdrüsenanlagen hindrängten, während sie die Ableitung von einer Wucherung der Epidermis oder Umwandlung der fertig gebildeten Anhangsgebilde der Haut unwahrscheinlich machten, ist schon wiederholt hingewiesen worden. Ich versuche nicht die Antwort auf die Frage, ob diese Entwicklungsstörung an überschüssig gebildeten oder in der Zahl normal angelegten Keimen jener Anhangsgebilde sich abspielt, und wie diese Entwicklungsstörung zu deuten ist. Es mag nur hier, so wie es schon von Jacquet geschehen, eine Geschwulst als Analogon herangezogen werden, deren Entstehung durch abnorme Entwicklung normalerweise vorhandener Keime als bewiesen angesehen werden kann, ich meine die gutartigen epithelialen Kiefercysten, welche Zähne oder Theile von solchen produciren und deren Herleitung von den *Débris épithéliaux paradentaires* von Malassez wohl als anerkannt gelten kann.

auch ich auf dem Standpunkte, dass der von mir (Beitr. zur klin. Chirurgie. 12, 1895), gemachte Versuch, alle verkalkten Epitheliome als Endotheliome umzudeuten, als misslungen zu betrachten ist, trotzdem die von mir als „verkalkte Endotheliome im Unterhautbindegewebe“ beschriebenen Bildungen sicher bindegewebiger Abkunft waren.