XIX.

Aus der Akademie für praktische Medizin in Köln. Chirurgische Abteilung des Bürger-Hospitals. (Chefarzt: Prof. Dr. Tilmann.)

Der nicht verhornende Plattenepithelkrebs der äußeren Haut.

Von

Dr. med. Veit,
Assistenzarzt.

Das vergebliche Suchen nach Parasiten als Erregern des Krebses — wenigstens haben die als solche angesprochenen Gebilde sich keine allgemeine Anerkennung zu verschaffen gewußt — ist nicht zu verwundern angesichts der Tatsache, daß noch keine allgemeine Übereinstimmung herrscht bezüglich der histologischen Stellung mancher Geschwülste. So werden gewisse Geschwülste der Haut von den einen als Carcinome, von den anderen als Endotheliome bezeichnet.

Braun, der 1892 den Begriff der Endotheliome der Haut näher begrenzte, glaubte die Diagnose durch Ausschluß anderer Geschwülste stellen zu können. Gegen Carcinom schien ihm die Zellform, der fehlende Zusammenhang mit dem Oberflächenepithel und dessen Anhangsgebilden, wie Haarbälge und Drüsen, und das Fehlen von Hornmassen zu sprechen. Auf diese Merkmale glaubte er vielmehr die Diagnose Endotheliom stellen zu können; dazu kommt noch, daß er an manchen Stellen eine hyaline und schleimige Degeneration des Bindegewebes beobachtete. Als charakteristisch hob er ferner ihre abgekapselte Umgrenzung, ihr langsames Wachstum und vorübergehenden Wachstumstillstand, das Ausbleiben von Rezidiven und Metastasen hervor.

Endotheliome anderer Organe waren schon vielfach beschrieben worden, besonders zu erwähnen wären unter diesen die Speicheldrüsen- und Gaumentumoren. Ihnen stellt Braun die Endotheliome der Haut zur Seite. Bezüglich der älteren Literatur verweisen wir auf die Abhandlung von Braun.

In der Folgezeit entstand eine ziemlich große Literatur über endotheliale Geschwülste der Haut. So deutet Mulert multiple, drüsenähnlich gebaute Geschwülste der Kopfhaut als Endotheliome, ferner beschrieb Pupovac und der Japaner Tanaka als Endotheliome bezeichnete Hautgeschwülste. Über multiple Endotheliome der Kopfhaut berichtete auch Spiegler 3 Fälle, 2 dadurch interessant, daß sie Vater und Tochter betrafen.

Auch Borst hält in seiner Geschwulstlehre bei der Kritik der später zu erwähnenden Arbeit von Krompecher an der endothelialen Deutung dieser Geschwülste fest. Bestimmend sind für ihn die Gründe, die Braun schon dafür anführte. Carcinome dieser Art, deren Ausgangspunkt mit Sicherheit vom Oberflächenepithel hätte nachgewiesen werden können, hat er nicht beobachtet; wohl kennt er ähnliche Bilder von den Endotheliomen her, bei denen es sich um ein sekundäres Herantreten an die Epidermis handelt. Die Zellform, die Gestalt der Parenchymkörper, die Schichtung der Zellen, die hyaline und schleimige Degeneration des Stromas spricht sehr für Endotheliom, fast mehr noch der klinische Verlauf; er meint damit das auch von Braun schon beobachtete Vorkommen an anderen Stellen als den Lieblingssitzen der Carcinome, das langsame Wachstum, der oft vorübergehende Stillstand, die fungöse, oft tuberöse Form und die Seltenheit von Metastasen.

In Frankreich war man schon früher zu der Ansicht gekommen, daß die in Frage stehenden Endotheliome der Speicheldrüsen und des Gaumens epithelialer Natur seien; wir verweisen auf die Abhandlungen von Robin, Fannegro und Fano. In Deutschland wurde zuerst von Hinsberg und Ribbert die endotheliale Deutung der ähnlich gebauten Parotistumoren fallen gelassen und sie als wahre epitheliale Geschwülste angesprochen, und für die Gaumengeschwülste der beschriebenen Art brachte Coenen den Nachweis, daß es sich um wahre epitheliale Geschwülste handelte.

Erfuhr so die Lehre von den Endotheliomen anderer Organe eine Einschränkung, so konnte der Rückschlag bei den speziell in Frage stehenden Geschwülsten nicht ausbleiben; lehnten sich doch diese Arbeiten eng an jene an. Krompecher war es, der sich in seiner Abhandlung, „der drüsenartige Oberflächenkrebs der Haut“, zuerst gegen die Lehre von den Hautendotheliomen wandte. Die Tumoren entstehen nach ihm durch ausschließliche Wucherung der Zylinderzellenschicht des Stratum Malpighii, die sich als Basalschicht auch auf die Haarbälge, Talg- und Schweißdrüsen fortsetzt. Durch massenhafte Wucherung der Zellschicht entstehen solide

Nester und Stränge, bald spitz, bald mehr in breiten Zügen, vielfach verzweigt, oft auch sich vielfach gewunden aneinander legend. Durch drüsenartige Einstülpung des Oberflächenepithels entstehen auch drüsenartige Gebilde, Zylinder und Cysten. Die Zylinderzellen behalten konstant ihren embryonalen Charakter, sie verhornen nie. Die von Braun beschriebenen Endotheliome der Haut gehören nach ihm zu dem drüsenartigen Oberflächenkrebs der Haut.

In einer späteren ausführlicheren Monographie, betitelt: „Der Basalzellenkrebs“, tritt er mit neuen, sehr eingehenden Untersuchungen hervor und bezeichnet die Geschwülste direkt als Basalkrebse, indem er glaubte, in $\frac{2}{3}$ der Fälle einwandfrei den Ausgang derselben von der Basalzellschicht nachweisen zu können. Der Übergang des normalen Epithels in das Krebsepithel ist hier ein ganz allmählicher und ist demnach meist unschwer von dem sekundären Heranwachsen des Carcinomepithels an das Deckepithel, wobei die Abgrenzung meist scharf ist, zu unterscheiden. Je nach der Architektur der gegen das Bindegewebe meist ganz scharf begrenzten Basalzellengebilde unterscheidet er den soliden Typus, Carcinoma basocellulare solidum, den drüsenartigen Typus, Carcinoma basocellulare adenoidum, den cystischen Typus, Carcinoma basocellulare cysticum.

Die Kriterien für die Diagnose eines Carcinoms faßt er dahin zusammen: „Nicht die Form der Zellen, sondern in erster Linie deren Zusammenhang mit dem Deckepithel, weiterhin die Architektur der Geschwulstgebilde und die schärfere Begrenzung der Geschwulstnester und -stränge gegen das Bindegewebe zu ist bei der histologischen Diagnose eines Krebses in Betracht zu ziehen und so werden die Krebse dem Zusammenhang mit dem Deckepithel, d. h. der Histogenese nach erkannt und der Zellform nach klassifiziert werden und die hierdurch gewonnenen und hier teilweise niedergelegten Erfahrungen als Basis bei der Beurteilung und Diagnose der Krebse überhaupt verwertet werden können“.

Andere glaubten, diese epithelialen Tumoren, die unter der Haut gelegen waren, mit dem Oberflächenepithel aber nicht in Verbindung standen, von den Anhangsgebilden der Haut, den Haarbälgen, Talg- und Schweißdrüsen ableiten zu können. Auch Carcinome von Atheromcysten und Dermoiden gelangten zur Beobachtung. So beschrieb Wolf aus der v. Bergmannschen Klinik ein Carcinom in einer geschlossenen Dermoidcyste der Haut, Kriesche in einem geschlossenen Hautatherom, ferner Linser in 2 Fällen von Dermoidcysten der Haut; alle aus nicht verhornenden Epithelien bestehend,

das teils solide Nester und Stränge bildete, teils auch Drüsenlumina nachahmte. Perthes beobachtete in 2 Fällen atypische Epithelneubildungen, die unter der Haut lagen, mit der Epidermis aber in Verbindung standen, in dem einen Fall den Haarbalgtypus, in dem anderen den Schweißdrüsentypus nachahmten, als gutartige Epitheliome der Haut wahrscheinlich kongenitalen Ursprungs; die klinische Gutartigkeit der Geschwülste hält ihn davon ab, sie als Carcinome zu bezeichnen.

Krompecher steht nicht an, alle diese Fälle, besonders auch die beiden letzten von Perthes beschriebenen, seinem Basalzellenkrebs zuzuteilen, dem Gedankengange folgend, daß die Haarbälge, Talg- und Schweißdrüsen Einstülpungen der Haut darstellen, daß auch bei diesen die an das Bindegewebe angrenzende Epithelschicht die Fortsetzung der Basalschicht des Stratum Malpighii bildet und daß nur durch die Wucherung dieser die besondere Carcinomform entstehe. Er selbst beschreibt einen von dem Basalbelag einer Epithelcyste ausgehenden Basalzelltumor.

Coenen, der sich mehrfach mit dieser Frage beschäftigte, bezeichnet die Geschwülste als ausgehend von kongenital verlagerten Zellen der Keimschicht des Rete Malpighii, die jedoch je nach der Entwicklungsstufe, in der sie ausgeschaltet wurden, den Charakter als Drüsenzellen, als Haarbalgepithelien oder als einfache Basalzellen haben können; in einer späteren Arbeit läßt er sie aus den Epithelien der Anhangsgebilde der Haut, die im Corium gelegen sind, entstehen; das sind die Talg- und Schweißdrüsen, und zwar entweder aus kongenital abgesprengten Drüsenkeimen oder postembryonal aus einer fertigen Drüse; er bezeichnet sie daher direkt als Adenocarcinome, und zwar in der Hauptsache der Talgdrüsen; die der Schweißdrüsen seien selten, aber ebenfalls beobachtet, ebenso wie die verhornenden subepithelial gelegenen von den Haaren ausgehende Trichoepitheliome. Die Drüsenzellen können sich nach ihm infolge Anaplasie weiter zurückbilden zu den Ausgangszellen, das sind die eigentlichen Basalzellen; so kommt der solide Bau neben den Drüsenformen zustande. Die cystischen Hohlräume entstehen durch Zerrung der Drüsenbilder.

Clairmont, der sich mit dieser Frage ebenfalls befaßte, möchte den Hauptnachdruck darauf legen, daß es Epithelzellen vom Typus der Basalzellen wären, durch deren Wucherung die höchst charakteristischen histologischen Bilder entstünden, weniger Bedeutung möchte er beimessen, daß in einigen Fällen ein Zusammenhang der Geschwulstmasse mit dem Deckepithel zu kon-

statieren war, so daß es den Anschein hatte, als bestünde ein direkter Übergang der Basalzellschicht in das Neoplasma. Er läßt daher den Ausgangspunkt unentschieden, mag er nun in abgesprengten Zellkomplexen, in Talgdrüsenanlagen oder Haarfollikeln oder in der untersten Schicht des Oberflächenepithels zu suchen sein.

Gegen diese von Krompecher zuerst vertretene und, wie wir oben gesehen haben, von verschiedenen anderen Autoren mit mehr oder weniger Einschränkung angenommene Erklärung, daß die in Frage stehende Geschwulstart von der untersten Keimschicht oder Basalzellschicht benannten Lage des Rete Malpighii ausgehen, hat sich Borrmann in seiner auf ein großes Material fußenden und die feinsten mikroskopischen Details berücksichtigenden Arbeit, betitelt „die Entstehung und das Wachstum des Hautcarcinoms“, gewandt. Interessant ist, bei ihm einen Entwicklungsgang seiner Ansichten beobachten zu können. Er vertrat zuerst in einem zusammenfassenden Referat über Sarkom und Endotheliom in den Ergebnissen von Lubarsch-Ostertag die Ansicht, daß die in Frage stehenden Tumoren von der Basalzellschicht ihren Ursprung nehmen. Auf Grund aber seiner späteren in der oben genannten Arbeit niedergelegten Untersuchungen ist er zu einer anderen Auffassung gekommen. Er äußert sich dazu folgendermaßen: Den Ursprung von den Basalzellen „habe ich nie beobachtet, vielmehr immer gefunden, daß es sich bei diesen Tumoren überall da, wo Carcinommassen mit dem Oberflächenepithel zusammenhingen, um eine sekundäre Vereinigung von unten her handelte, wo die Geschwülste dagegen klein genug waren, um noch etwas über ihren Ausgangspunkt erkennen zu lassen, hingen sie weder mit dem Oberflächenepithel, noch mit einem Anhangsgebilde zusammen, sondern gingen hervor aus einem im Corium gelegenen Epithelhaufen, der meiner Ansicht embryonal abgesprengt war. Diese kleinsten Zellbezirke wachsen von vornherein selbständig, zunächst expansiv, später infiltrierend; oft genug wachsen sie auch dauernd expansiv und führen zu jenen kugeligen, stark prominenten, oft sehr großen Tumoren, die von intakter Haut überzogen sind.

Zwei Fälle von nicht verhornendem Plattenepithelkrebs der Haut, die wir in der letzten Zeit zu untersuchen Gelegenheit hatten, boten schon makroskopisch ein ganz eigentümliches Bild dar, und gaben uns den Anlaß, die oben niedergelegten Ansichten nachzuprüfen.

In dem einen Falle handelte es sich um einen 40jähr. Mann, der wegen eines in der letzten Zeit sich immer mehr vergrößernden Knotens der linken Oberlippe unsere Hilfe in Anspruch nahm. Eine Verdickung im Gewebe der Lippe hatte er, soweit er sich überhaupt erinnern kann, schon immer gefühlt, in der letzten Zeit bemerkte er selbst ein Größerwerden des Gebilde, besonders in den letzten 2 Monaten.

Die Untersuchung des hereditär nicht belasteten, gut genährten Mannes ergibt an den inneren Organen keinen abnormen Befund. Starkes Pfeifenrauchen wird zugegeben. Beide Oberlippen zeigen nur geringen Bartwuchs. Die äußere Haut der linken Oberlippe wird durch ein rundliches, im Gewebe der Lippe gelegenes, dabei frei bewegliches Gebilde vorgetrieben. Die speziell dasselbe bedeckende äußere Haut ist intakt, zeigt nicht die geringste Ulceration oder Verfärbung und läßt sich darüber verschieben.

Es wurde an eine Balggeschwulst gedacht und dieser Eindruck wurde bei der Operation noch vermehrt, indem sich das Gebilde sofort bei geringem Klaffen des Hautschnittes in den Spalt hineinlegte und des weiteren sich mühelos durch stumpfes Heraus Schälen entfernen ließ. Der Hautschnitt wurde durch 2 Nähte geschlossen.

Die Betrachtung des herausgenommenen etwa, erbsengroßen Gebilde ließ doch einigen Zweifel an unserer ersten Diagnose aufkommen; es hatte nicht die eigentümliche prallelastische Konsistenz, wie wir es beim Atherom gewohnt sind, sondern war eigentümlich hart und derb. Auf dem Durchschnitt fehlte denn auch jedes Zeichen einer Cyste: das Gebilde war solide gebaut und ließ schon makroskopisch auf der Schnittfläche ein wirres Flechtwerk erkennen. Auf Grund dieses Befundes, insbesondere des eigentümlichen Verhaltens zur äußeren Haut wurde die Diagnose jetzt auf Fibrom gestellt.

Die mikroskopische Untersuchung des Tumors sollte uns aber eines anderen belehren. Das Gebilde wurde in Formalin gehärtet und in Paraffin eingebettet. Die Schnitte mit Hämatoxylin und Eosin bzw. van Gieson gefärbt.

Entsprechend dieser Doppelfärbung heben sich schon bei der Betrachtung mit dem bloßen Auge und der Lupe auf einem rötlichen Grunde durch ihre blaue Farbe zahlreiche vielgewundene Züge und Stränge, bald mehr zierlicher, bald mehr gröberer, kompakter Natur, ab mit der Anordnung, daß die kompakteren Gebilde mehr im Zentrum, die zierlicheren in der Peripherie gelegen sind.

Die rotgefärbten, bindegewebigen Bestandteile der Geschwulst treten an Masse besonders im Zentrum gegen die blaugefärbten Gebilde zurück. Letztere bestehen mikroskopisch aus dichtgelagerten Zellen mit intensiv gefärbten Kernen. Ein Faserwerk zwischen den einzelnen Zellen ist an keiner Stelle nachzuweisen. Gegen das Bindegewebe sind die Zellverbände scharf abgegrenzt; die direkt daran angrenzenden Zellen haben zylindrische Gestalt und sind palisadenförmig angeordnet. An manchen Stellen bestehen die Stränge überhaupt nur aus 2 Reihen solcher Zylinderzellen. Da, wo die Gebilde kompakter sind, werden die nach innen davon gelegenen Zellen rundlicher, um an vielen Stellen sogar vielgestaltig zu werden.

Im allgemeinen sind die Gebilde solide, nur an vereinzelten Stellen, da wo es durch Anhäufung massenhafter Zellen zur Bildung größerer Zellkomplexe gekommen ist, finden sich inmitten dieser rundliche, unregel-

mäßige Höhlen mit zum Teil homogenem, zum Teil faserigem Inhalt von leicht rötlichem Farbenton. Die die Lumina direkt begrenzenden Zellen zeigen unregelmäßige Gestalt. In dem Inhalt der Höhlen finden sich zuweilen noch schlecht gefärbte Kerne.

In keinem der Schnitte finden sich Drüsen, seien es Talg-, seien es Schweißdrüsen, nirgendwo Haare oder Haarbälge.

Über das Bindegewebe des Tumors ist nichts Besonderes zu sagen; es ist im allgemeinen zellarm, zeigt an vereinzelt Stellen kleinzellige Infiltrationen.

Dieser Fall erinnerte mich an einen zweiten, den ich nicht allzulange Zeit zuvor zu untersuchen hatte. Der Träger der Geschwulst, ebenfalls ein Mann, hatte die poliklinische Hilfe des Hospitals in Anspruch genommen und war ambulant behandelt worden. Nähere klinische Daten liegen mir daher nicht vor und waren auch nachher nicht mehr zu eruieren. Dagegen stand mir das operativ gewonnene Material unversehrt zur Verfügung.

In dem würfelförmigen Gewebsblock, der an der einen Seite deutlich äußere Haut erkennen ließ, liegt unter der letzteren, von ihr schon makroskopisch überall deutlich getrennt, ein rundlich ovales Gebilde, allseitig gegen seine Umgebung scharf begrenzt und leicht aus derselben auslösbar.

Der Gewebsblock wurde wie im vorigen Falle in Formalin gehärtet, in Paraffin eingebettet und in Serienschnitte zerlegt und die Schnitte mit Hämatoxylin-Eosin bzw. van Gieson gefärbt.

Bei der mikroskopischen Beschreibung des Tumors kann ich mich kurz fassen, des ausführlichen soll aber sein Verhältnis zur bedeckenden äußeren Haut, die in diesem Falle mit exstirpiert worden war und daher zur Untersuchung zur Verfügung stand, behandelt werden.

Der eigentliche Tumor zeigt auch in diesem Falle ein aus dichtgelagerten Zellen bestehendes, in Bindegewebe eingelagertes Strang- und Netzwerk, nur nicht von so zierlichem und regelmäßigem Bau wie im obigen. Die direkt an das bindegewebige Stroma angrenzenden Zellagen sind scharf gegen dasselbe abgesetzt und bestehen aus palisadenförmig angeordneten Zylinderzellen. Die Zellform wird bei den aus mehrfachen Zellagen bestehenden Gebilden rundlich. Wie in Serienschnitten sich nachweisen läßt, stehen die so zustande kommenden Gebilde alle untereinander in Verbindung. Auch in diesem Falle sind sie im Zentrum des eigentlichen Tumors dichter angeordnet als in der Peripherie, in der sie weiter auseinander stehen, um schließlich in feinen Ausläufern zu enden.

Die Epidermis der den Tumor bedeckenden äußeren Haut zeigt den Bau, wie wir ihn überall zu finden gewohnt sind. Besonders die unterste Lage des Stratum Malpighii weist wunderschön die palisadenförmig dem Corium aufsitzenden Zylinderzellen auf, die sich durch nichts von den direkt an das Bindegewebe angrenzenden, ebenso geformten und angeordneten Zellen der Nester und Stränge des Tumors unterscheiden.

Die zwischen die Papillen des Coriums sich hineinfügenden Zapfen des Stratum Malpighii enden ungefähr alle in gleicher Höhe, nur vereinzelt erscheinen sie etwas verlängert. Nirgends treten die untersten Enden der

Zapfen des Stratum Malpighii mit den nach oben hin fein ausstrahlenden Ausläufern der Tumornester und -stränge in Verbindung, sondern sie sind überall durch anderes Gewebe voneinander getrennt. Diese deutliche Scheidung ist in allen Serienschnitten erkennbar.

Nur ganz vereinzelt findet sich unter der Epidermis im Corium kleinzellige Infiltration. Auch vereinzelte Haare, Haarbälge, Talg- und Schweißdrüsen kommen in den verschiedensten Schnitten dem Untersucher zu Gesicht, aber auch zwischen diesen und den Geschwulstmassen ist an keiner Stelle ein Zusammenhang nachzuweisen.

Der in beiden Fällen erhobene Befund ist also kurz folgender: Die Tumoren setzen sich aus Bindegewebe und aus darin eingelagerten, ohne jedes Zwischengewebe dicht aneinander grenzenden Zellen zusammen, durch deren unregelmäßige Wucherung die sehr verschieden geformten Gebilde zustande kommen, bald zierliche Nester und Stränge, bald wieder größere kompaktere Massen, die, wie sich in den Serienschnitten nachweisen läßt, alle miteinander zusammenhängen. Die kompakteren Gebilde liegen im Zentrum des Tumors; je mehr man sich der Peripherie nähert, um so zierlicher werden die Gebilde, um schließlich in feinen Ausläufern zu enden. Hohlräume sind nur in Fall 1 an vereinzelt Stellen der kompakteren Massen nachzuweisen und sind als Zerfallsprodukte der Zellen anzusehen.

Gegen das Bindegewebe — über seinen Bau ist nichts Besonderes zu sagen; es ist im allgemeinen zellarm und zeigt nur an vereinzelt Stellen kleinzellige Infiltration — sind die Zellen scharf abgegrenzt; die direkt daran angrenzenden Zellen zeigen Zylinderform und sind palisadenförmig angeordnet. Bei mehrfachen Zelllagen sind die nach innen davon gelegenen Zellen rundlich, ja zum Teil vielgestaltig.

Daß es sich bei diesen Zellen um Epithelien und zwar um Plattenepithelien, die, was ich mit besonderer Betonung hervorheben möchte, Hornbildung oder auch nur Ansatz zu solcher in beiden Fällen an keiner Stelle zeigten, handelt, geht, glaube ich, aus der Beschreibung des mikroskopischen Befundes zur Genüge hervor und herrscht darüber, von einzelnen Publikationen abgesehen, in den neuesten Arbeiten nur eine Stimme.

Die Tumoren liegen unter der Epidermis im Corium, an einer Stelle also, wo wir Epithelien in dieser Anordnung anzutreffen nicht gewohnt sind — Heterotopie.

Derartige Tumoren bezeichnen wir als Carcinome.

Im Falle 2, in dem wir die mitextirpierte äußere Haut untersuchen konnten, konnten wir das Fehlen jedweden Zusammenhanges

mit dem Deckepithel oder seinen Anhangsgebilden konstatieren. Im Fall 1 steht fest, daß die Hauptmasse des Tumors subkutan gelegen war und daß die Verbindungen desselben mit dem Oberflächenepithel, wenn solche überhaupt bestanden haben, nur ganz feine gewesen sein können. Denn der Tumor zeigte ausgesprochen infiltrierendes, allseitig peripheriwärts gerichtetes Wachstum. Je mehr wir uns der Peripherie nähern, desto zierlicher werden die Epithelgebilde, um schließlich in feinen Ausläufern zu enden; diese müssen wir aber als die jüngsten Produkte seines Wachstums ansehen. Sollten also Verbindungen mit dem Oberflächenepithel bestanden haben, so müssen wir sie als sekundäre betrachten. Ein primäres Tiefenwachstum des Oberflächenepithels und eine damit gegebene Tumorbildung ist ausgeschlossen; denn „prinzipiell muß daran festgehalten werden, daß eine unter der Epidermis gelegene Tumormasse, die sich nach oben hin verjüngt und durch schmale Züge mit dem Oberflächenepithel zusammenhängt, immer von unten nach oben gewachsen sein muß, niemals aber ihren Ursprung im Oberflächenepithel genommen haben kann“. (Borrmann).

Auch die Ähnlichkeit der Epithelzellen und der daraus bestehenden Zellverbände mit denen der untersten Lage der normalen Epidermis geht aus der Beschreibung beider Tumoren zur Genüge hervor. Wir verstehen sehr wohl, wie diese Tatsache, ferner die Beobachtung, daß sie nie verhornen, oder wie sich Krompecher auszudrücken beliebt, sie beständig embryonalen Charakter beibehalten, diesen Autor dazu führen konnten, seine sogenannten Basalzellentumoren gegenüber den verhornenden Epitheltumoren der Haut aufzustellen. Aber gegen seine Beweisführung müssen wir uns wenden, daß die in Frage stehenden Geschwülste aus der untersten Lage des Stratum Malpighii ihren Ausgangspunkt nehmen und gegen den Passus, „so werden die Krebse dem Zusammenhang mit dem Epithel, d. h. der Histogenese nach erkannt werden“.

Hansemann hat in seiner Kritik die Unhaltbarkeit der Annahme zweier biologisch verschiedener Schichten der Epidermis, der Basalzellschicht gegenüber dem übrigen Rete Malpighii, auseinander gesetzt; sie stellen in Wirklichkeit doch nur zwei verschiedene Altersstufen derselben Zellart dar. Damit fällt nach ihm auch die Entstehung zweier verschiedener Geschwulstformen, je nachdem die eine oder die andere Schicht sich an der Bildung beteiligt, fort.

Wir haben im Falle 2 das Fehlen jedweden Zusammenhanges zwischen Tumor und Oberflächenepithel konstatieren können und haben gesehen, daß wir im Falle 1 zu derselben Annahme ge-

zwungen sind. Dieselben Beobachtungen sind in den Arbeiten anderer Autoren niedergelegt, so daß wir an dem Vorkommen subkutan gelegener, vollständig isolierter Epithelgebilde nicht mehr zweifeln können.

Bezüglich der Ausführungen Krompechers, der in $\frac{2}{3}$ seiner Fälle den Zusammenhang der Geschwulst mit den Basalzellen des Oberflächenepithels direkt nachweisen und somit den Epithelcharakter beweisen zu können glaubte, verweisen wir auf die Ausführungen von Borrmann. Wo jener eine Entstehung des Krebses aus der genannten Schicht annimmt, sieht dieser ein Heranwachsen an das Oberflächenepithel und bestreitet ganz entschieden, daß es sich um ein Herauswachsen des Krebses aus dem Oberflächenepithel handelt. Er sieht die Bilder von Krompecher als falsch gedeutet an. An der Beschaffenheit des uns zur Verfügung stehenden Materials lag es, daß wir zur Klärung dieser speziellen Frage nichts beitragen konnten.

Daß Krompecher in $\frac{1}{3}$ seiner Fälle das sekundäre Heranwachsen der Geschwulst an das Oberflächenepithel nicht ausschließen konnte, hätte ihn davon abhalten müssen, generell auszusprechen, daß die in Frage stehende Geschwulst ausschließlich durch kontinuierliche Wucherung der Basalzellschicht des Rete Malpighii entstände, zumal da er einerseits die von anderer Seite vorliegenden Beobachtungen nicht abstreitet, andererseits für seine Basalzellennävi und Basalzellennävuskrebse, deren epitheliale Natur für ihn als ausgemacht feststeht, selbst eine vollständige Loslösung in embryonaler Zeit oder im Kindesalter und eine Verlagerung in die Subkutis annimmt. Das Wachstum der Krompecherschen Tumoren war schon zu weit vorgeschritten, um einen Rückschluß auf die Genese gestatten zu lassen.

Haben wir so gesehen, daß Carcinome unter der Epidermis ohne jeden Zusammenhang mit derselben vorkommen und daß auch solche bestehenden Vereinigungen keinen Rückschluß auf die Genese gestatten lassen, so haben wir damit aber keinen Schritt in der Frage nach der Entstehung der Carcinome vorwärts getan.

Die einzig plausible Erklärung für die Entstehung der fraglichen Geschwülste scheint mir die von Borrmann gegebene zu sein. Er konnte aller kleinste Epithelgebilde, morphologisch von demselben Bau wie die oben beschriebenen Carcinome, völlig isoliert, nirgends mit dem Oberflächenepithel im Zusammenhang stehend, von $\frac{1}{3}$ mm Durchmesser und darunter beobachten, sowohl in der Nachbarschaft von verhornenden und nichtverhornenden Plattenepithel-

krebsen, als auch ohne solches gleichzeitiges Vorkommen. Er läßt es unentschieden, ob man diese kleinste Epithelkomplexe schon Carcinome nennen will, für sich selbst steht er nicht an, es zu tun. In einem Falle konnte er 8 solcher Geschwülste nebeneinander in einem Hautstück nachweisen.

Aus solchen kleinsten Epithelhaufen nehmen die Carcinome nach seiner Ansicht ihren Ursprung oder sie bilden vielmehr die Anfänge der Carcinome. Die Abtrennung und Verlagerung dieser Epithelkeime kommen nach ihm zustande beim Schluß der Gesichtsspalten. Die verschiedene Morphologie der Geschwülste erklärt er durch das verschiedene Differenzierungsstadium der Zellen, das sie gerade im Momente der Ausschaltung erfahren hatten. Beim Schluß der Gesichtsspalten verhornen die Oberflächenepithelien noch nicht; daher verhornen die aus in diesem Stadium ausgeschalteten Zellen entstehenden Krebse ebenfalls nicht; das sind unsere nicht verhornenden Plattenepithelkrebsse, oder wie sie Borrmann nennt, Coriumcarcinome. Bei Abschnürungen in späterer Zeit, da das Oberflächenepithel Haare, Haarbälge und Hautdrüsen bildet, werden aus diesen Zelldystopien, je nach welcher Richtung hin sie sich bereits ausdifferenziert hatten, entweder verhornende Plattenepithelkrebsse oder Carcinome, die den Drüsentypus nachahmen.

Diese Erklärung befriedigt auch viel mehr als die von Coenen, der die Tumoren von einer fertigen postembryonalen Drüse oder einem in embryonaler Zeit abgelösten Drüsenkeim ausgehen läßt und, um die verschiedene Morphologie erklären zu können, eine Anaplasie der Epithelien-Rückbildung der höher differenzierten Drüsenzellen zu ihren embryonalen Vorstufen — den Basalzellen — annimmt.

Solange das Suchen nach Krebsparasiten so wenig Ergebnisse wie bisher liefert, solange wird der von Ribbert ausgebaute, von Cohnheim schon ausgesprochene Gedanke, daß ein Teil der Geschwülste angeborenen Keimabsprengungen ihren Ursprung verdanken, zur Erklärung der Geschwulstentstehung heran gezogen werden dürfen; beruht er denn doch nicht auf allein theoretischen Erwägungen, sondern läßt sich, wie auch unsere beiden Fälle wieder beweisen, durch histologische Befunde sehr wohl stützen.