

XI.

Traumatische Epithelcyste und Fremdkörper- Riesenzellen in der Haut.

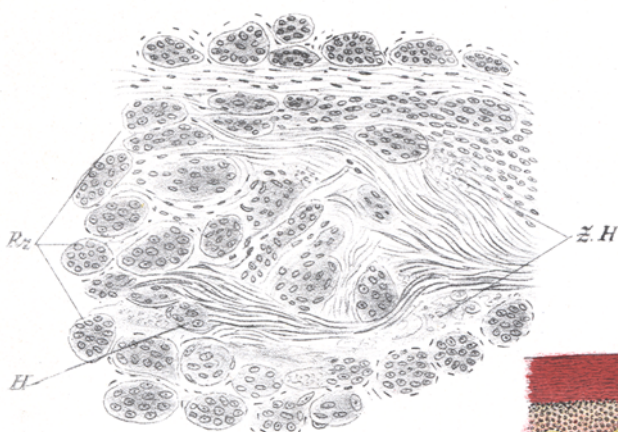
(Aus der chirurg. Poliklinik des Israel. Krankenhauses zu Hamburg.
Oberarzt Dr. A. Alsberg.)

Von Dr. H. Bohm,
vormals Assistenzarzt.

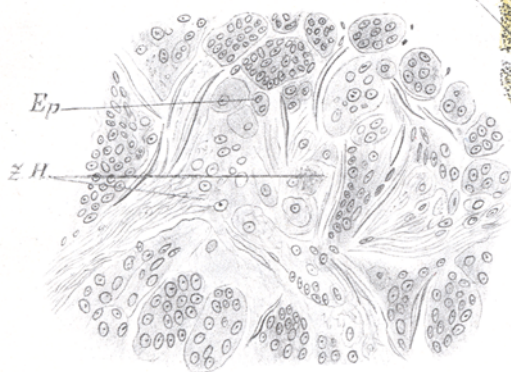
(Hierzu Taf. IX.)

Es ist das Verdienst Garré's, in Deutschland neuerdings auf eine interessante, bisher wenig beachtete Art von Neubildungen in der Haut aufmerksam gemacht zu haben, für welche er unter mannichfachen Benennungen die der „traumatischen Epithelcysten“ gewählt hat. Zu verwundern ist es, wie auch Garré hervorhebt, dass während die sich auf diesen Gegenstand beziehenden Veröffentlichungen französischer Autoren, wie Reverdin, Labouyle, Le Fort — von einigen weniger umfangreichen, wie die von Gross, Heydenreich, Pilliet und Villar, abgesehen — je mit einer grossen Anzahl von Beobachtungen rechnen, in der deutschen Literatur diese kleinen, aus mancherlei Gründen Beachtung verdienenden Tumoren fast ganz unbekannt zu sein scheinen. Blumberg hat sich hierdurch veranlasst gesehen, 3 eigene einschlägige Fälle zu publiciren und des Weiteren eine Ehrenrettung der Deutschen zu versuchen. Er basirt dieselbe auf der Thatsache, dass der gleichen Aetiologie entstammende und entsprechende histiologische Beschaffenheit zeigende Geschwülstchen in der Hornhaut, der Iris und dem Glaskörper von zahlreichen deutschen Ophthalmologen wie Greeff, Rothmund und Buhl, Abt, Hock, Samelsohn, Goldzieher u. A., nicht nur empirisch, sondern auch experimentell studirt sind. Ferner hätten Andere, wie Weil und Wernher, denen wir noch Franke anreihen möchten, auch an der Hand diese Geschwulstbildung in je einem Falle beschrieben, aber scheinbar

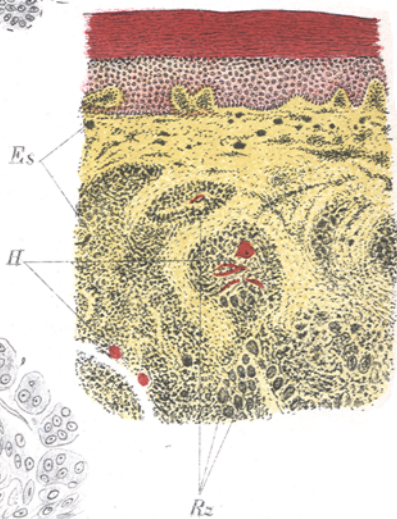
1.



2.



3.



dem ätiologischen Moment nach nicht richtig aufgefasst oder nicht genügend gewürdigt. Wir glauben Blumberg beipflichten zu können. Denn das, selbst die von Blumberg gesammelten Publicationen als vollgültig gerechnet, doch noch immer recht auffällige Schweigen deutscher Chirurgen, Pathologen und Dermatologen zu diesem Gegenstand lässt sich wohl am einfachsten auf die Weise erklären, dass derartige Tumoren wohl öfter operirt, aber schlechtweg für Atherome, Dermoide oder dergl. gehalten und untersucht und unbeschrieben in den „grossen Topf“ gewandert sind. Nur bestärken kann uns in diesem Glauben das ironische Spiel des Schicksals, welches den Referenten über die letzte Publication Labouyle's im Centralblatt für Chirurgie dessen „Kyste epidermique de l'index droit d'origine traumatique“ in ein „Atherom“ hat umcorrigiren lassen. Wir dürfen also doch wohl Garré für seine Anregung dankbar sein. — Der Vollständigkeit wegen will ich hier noch eine unseren Gegenstand betreffende Veröffentlichung des Engländers Sutton aus jüngster Zeit wenigstens erwähnen.

Die traumatischen Epithelcysten sind nun — wir schliessen uns hier eng, bisweilen wörtlich der von Garré gegebenen Beschreibung an — kleine, linsen- bis nussgrosse, glatte, rundliche oder ovale Geschwülstchen, über denen die Haut verschieblich ist, und die sich mehr oder minder leicht aus dem umgebenden Gewebe herausschälen lassen. Der umhüllende Sack, falls einer vorhanden ist, besteht aus derbem, kernarmem Bindegewebe; es folgen einige Schichten cubischer Zellen mit grossen Kernen, die nach innen zu flachere Formen annehmen, granulirt werden, sich abplatten und endlich als verhornte Zellen bei den kleineren Geschwülsten dichtgedrängt das Centrum einnehmen, bei den grösseren, untermischt mit Cholesterin den grützigen, Atherombrei ähnlichen Inhalt der Cyste ausmachen. Die äusseren Epithelschichten zeigen eine der normalen Epidermis analoge Anordnung, bisweilen ist auch die wellenförmige Zeichnung des Rete Malpighii noch angedeutet. Auf die Aetiologie der Neubildung weist gewöhnlich eine ihrer Oberfläche an circumscripiter Stelle adhärente Narbe hin, die je nach ihrem Sitz kürzer oder länger ausgezogen ist. Sie lehrt uns, dass hier eine Wunde bestanden hat, also ein Trauma vorangegangen ist, welches, wie wir weiter

schliessen, ein Stückchen Oberhaut aus seinem Zusammenhang gelöst und in die Tiefe der Cutis oder des Unterhautbindegewebes verpflanzt hat. Dieses hat dann, während über ihm die Continuität der Haut sich wiederherstellte, auch am neuen Orte seine Lebenskraft und deren vornehmste Aeussierung, zu wachsen, behalten; indem seine Enden sich bogenförmig zusammenschlossen, wobei wohl der Narbenzug die Hauptrolle spielte, indem ferner seine obersten oder jetzt richtiger inneren Schichten in ihrem Verhornungsprozess ungestört fortfuhren, hat sich aus ihm eine Epithelcyste entwickelt. Diese Art der Entstehung erklärt es auch, dass der Sitz der Cysten mit grosser Vorliebe die kleinen Verletzungen so leicht ausgesetzte Volarfläche der Hand und der Finger ist, ohne jedoch ihr Vorkommen auch an anderen Stellen der Körperoberfläche auszuschliessen. So hat neben den bereits erwähnten Epithelcysten am Auge Le Fort eine solche an der hinteren und äusseren Seite des Oberschenkels, Gironde an der Regio mastoidea, Rollet in der Mitte der Augenbraue beschrieben, sämmtlich nachweislich im Anschluss an die Hautdecke perforirende Traumen entstanden.

Die eben entwickelte Auffassung von den Ursachen dieser merkwürdigen Geschwulstbildung ist experimentell gestützt durch die Versuche Kaufmann's über „Enkatarrhaphie von Epithel“. Kaufmann umschneidet an den aller Anhangsgebilde der Körperdecke entbehrenden Hahnenkämmen kleine Hautstückchen, verpflanzt sie in die Tiefe, vernäht über ihnen die gesetzte Wunde und sah sie dann zu unseren Epithelcysten auswachsen. Aus der französischen Literatur reihen sich diesen Experimenten ähnliche von Poulet et Labouyle mit dem gleichen Ergebniss an. Ich glaube auch die Versuche Schweninger's hierher rechnen zu dürfen, der experimentell Hautgeschwülste erzeugte „durch subcutane Verlagerung mit dem Mutterboden in Verbindung gelassener Hautstücke“, wenn sie auch anders beabsichtigt waren und anders gedeutet sind.

Dieser übrigens Anfangs als nothwendig supponirte Zusammenhang des versprengten Epithelstückchens mit seinen Gefässen und Nerven erklärt wohl das einigemale, besonders in Cysten an anderen Orten, als der Hand, beobachtete Bestehenbleiben von Drüsenresten und Haaren in ihrer Wand, hat sich

aber im Allgemeinen für ihr Wachsthum entbehrlich erwiesen und fehlt sogar in den meisten Fällen.

Für das gar nicht so seltene Vorkommen dieser traumatischen Epithelcysten spricht auch der Umstand, dass ich, von meinem Chef, Herrn Dr. Alsberg, der bereits im Mai 1893 eine traumatische Epithelcyste der Hohlhand beobachtet und operirt hatte, mit der Publication Garré's bekannt gemacht, in einem Zeitraum von $1\frac{1}{4}$ Jahren in unserer chirurgischen Poliklinik bei einer jährlichen Frequenz von etwa 2000 Patienten 3mal dieselben diagnosticiren und 2mal selbst operiren und untersuchen konnte. Die erste dieser Geschwülste hatte ihren Sitz an der Basis der Volarseite des linken 5. Fingers, die zweite an der Innenfläche des Endgliedes des linken Zeigefingers, die dritte in der rechten Hohlhand. Im ersten und dritten Falle liess die Anamnese keinen Zweifel über die traumatische Entstehung. Näher beschäftigen soll uns hier nur der dritte Fall, weil er mit noch einer anderen, ätiologisch verwandten und nicht minder interessanten Neubildung vergesellschaftet war.

Im Juni vorigen Jahres brachte eines Tages eine Frau ihren 8jährigen Sohn in unsere Poliklinik mit folgender Erzählung: derselbe hätte sich vor 5 Jahren einen rostigen Nagel in die rechte Hohlhand gestossen. Schon bald darnach, nachdem die kleine Wunde sich geschlossen hatte, hätte man unter der Narbe einen erbsengrossen Knoten fühlen können, der als nicht schmerzhaft weiterer Beachtung nicht gewürdigt wurde. Allmählich und besonders auffallend in den letzten Monaten wäre derselbe aber gewachsen und in den letzten Wochen auch schmerzhaft geworden. Ich fand nun in der *Vola manus dextrae* distal vom Thenar und seiner Grenze parallel verlaufend einen fast taubeneigrossen Tumor. Die Haut über demselben war dünn, vorgewölbt und verschieblich. An seinem ulnaren Pole, da, wo er an die schräge Handfurche grenzte, sah man aus der Tiefe etwas Blauschwarzes durchschimmern. Auf meinen Vorschlag, „das Gewächs“ zu exstirpiren, ging die Mutter ein, und ich führte dann in der Narkose die kleine Operation in der Weise aus, dass ich in der Längsrichtung die Haut spaltete und den weissen, glatten Tumor zum grössten Theil stumpf oder mit kurzen Scheerenschlägen in toto herauschälte. Nur an einer Stelle haftete er etwas fester, und zwar am inneren Pole, wo man von der Haut einen etwa 8—9 mm langen und 5—6 mm breiten Strang festen narbigen Bindegewebes in die Tiefe sich erstrecken sah, in welchen zahlreiche schwarze Pünktchen eingesprengt waren. Ich umschnitt das Stückchen Haut, an dem er haftete, und löste ihn im Zusammenhang mit diesem heraus. Die etwa $3\frac{1}{2}$ cm lange Wunde wurde vernäht und heilte per primam.

Die dünne Wand der Geschwulst riss später bei der Präparation ein und entleerte einen weisslichen, talgähnlichen Inhalt, der unter dem Mikroskop aus Hornschüppchen und Cholestealinkrystallen bestehend sich darstellte. Cyste und Stiel wurden in Alkohol gehärtet, in Celloidin eingebettet, mit Hämatoxylin gefärbt, mit Eosin leicht nachgefärbt.

Ueber den mikroskopischen Bau der Cystenwandung kann ich mich nach dem, was vorausgeschickt, kurz fassen. Eine stärkere bindegewebige Hülle, einen eigentlichen Balg, trug sie nicht. Sie bestand aus einer schmalen Zone Pflasterepithel, dem stellenweise noch mehr cubische, den tieferen Lagen des Stratum Malpighii entsprechende Zellen aufsassenden. Nach innen schloss sich eine dicke, zuletzt in Schüppchen sich auflösende Schicht verhornter, flacher Epithelzellen an.

Ueber die Verbindung der Cyste mit dem Narbenstrang kann ich Sicheres nicht sagen, da sie leider getrennt extirpiert worden waren. Senkrecht durch denselben gelegte Schnitte gaben folgendes Bild: An der Haut selbst fällt nichts weiter auf, als vielleicht die geringe Höhe und Anzahl der Papillen und eine in der unteren Cutis zerstreute, auf einen chronischen Reizzustand hindeutende, kleinzellige Infiltration. Nur an einer Stelle ist die letztere etwas verschmälert, da, wo eine nunmehr zu beschreibende, seltsame Wucherung vom Unterhautgewebe her höher hinauf andrängt. Diese fast den Charakter einer selbständigen Geschwulst tragende Neubildung besteht aus grossen, eine enorme Anzahl von Riesenzellen bergenden Nestern, die durch ein straffes Bindegewebe von einander getrennt sind, das sich als die Fortsetzung des subcutanen Zellgewebes in Zügen seitlich und in die Tiefe verzweigt. Es enthält, wie dieses, zahlreiche Eisenpartikel und Gefässe. Von diesem Balkengerüste ausgehend erfüllt ein feineres, nicht überall deutliches, weit zellreicheres Netzwerk die Alveolen, in dessen Maschen sich die Riesenzellen einbetten, entweder isolirt oder in grösserer Anzahl bei einander, unmittelbar mit ihren Wandungen sich berührend. Sie haben mannichfache Formen; meist sind sie rundlich, aber auch langgestreckt, polygonal oder zipfig und fliessen dann öfter mit ihren Ausläufern in einander. Die Anzahl der Kerne schwankt zwischen 5—30 und mehr. Ein allgemein gültiges Gesetz für die Anordnung der letzteren lässt sich nicht aufstellen; bald sieht man sie concentrisch gereiht, bald an einem Pol der Zelle angehäuft, bald über die ganze Fläche derselben gleichmässig vertheilt. Zwischen diesen Riesenzellen, gewöhnlich ihnen direct anliegend, sehr selten in ihr Inneres eingebettet, findet man ganz eigenartige Gebilde: sehr schmal, von spindelförmiger Gestalt, mit spitzen Enden, bisweilen die Länge der grössten Riesenzellen erreichend und durch ihr starkes Lichtbrechungsvermögen dem aufmerksamen Beobachter in's Auge fallend. Bald sind sie vereinzelt oder in geringer Anzahl vorhanden, bald in grosser Menge lamellenförmig über einander geschichtet und in Zügen angeordnet, welche letzteren durch die mit ihrem ganzen Körper oder seltener nur mit Ausläufern sich dazwischen einschubenden Riesenzellen aus einander gesprengt werden. An einzelnen Stellen finden sich in ihrer Begleitung mehr flächenhaft ausgebreitete Massen,

feingekörnt, granulirt, unregelmässig begrenzt, die Spindeln umgebend oder in ihre Züge an einzelnen Stellen eingelagert. Ihre Verwandtschaft mit denselben verrathen sie durch die auch ihnen eigenthümliche Fähigkeit, das Licht lebhaft zu reflectiren.

Ich muss gestehen, dass ich diesem Befunde zunächst wie einem Räthsel gegenüberstand. Was bedeutet diese üppige Wucherung von Riesenzellen, die in so enorm grosser Anzahl aufgetreten sind, dass man versucht sein könnte, an eine maligne Neubildung zu denken? Was bedeuten jene theilweise scharf contourirten, theilweise verschwommenen, glänzenden Gebilde? Tuberculöse Riesenzellen konnten es nicht sein; dafür sprach nichts, dagegen alles, ihre Form, die Anordnung und Beschaffenheit ihrer Kerne, das Fehlen aller anderen mit dem Begriff der Tuberculose eng verknüpften Erscheinungen, der Lymphzellenanhäufung, der Verkäsung. So konnte es sich also nur um eine zweite Kategorie handeln, um Fremdkörperzellen. Freilich Fremdkörper waren hier ja auch vorhanden, die zahlreichen Eisenthcilchen; sie lagen aber abseits, fern jeder Berührung mit den Riesenzellen im lockeren Gewebe des unteren Corium und der Subcutis und hatten hier so wenig reizend gewirkt, dass nur die grösseren von ihnen und auch diese nicht alle in einer concentrischen Schichtung des Gewebes eingekapselt erschienen.

Meine Gedanken waren noch ganz von diesen räthselhaften Bildern erfüllt, als mir zufällig ein Referat einer Arbeit Manasse's zu Gesichte kam, der in Ohrpolypen Riesenzellen um abgestossene Epithelien gelagert gefunden hatte. Sofort wurde in mir der Verdacht rege, dass es sich hier um dem von Manasse beobachteten Prozesse analoge Vorgänge handeln könnte, und diese Vermuthung wurde mir zur Gewissheit, nachdem ich im Original seine Arbeit und die beigegebenen Abbildungen studirt hatte. Dem Wissenden bereitete die Lösung des Räthsels keine Schwierigkeiten mehr. Verhornte und darum stark lichtbrechende Epidermisschuppen, die das gleiche Trauma versprengte, das jenes zur Cyste ausgewachsene Hautstückchen in das subcutane Zellgewebe verpflanzt hatte, haben den Anstoss zum Wachsthum der Riesenzellen gegeben. Zum Theil haben sie ihre ursprüngliche Form noch bewahrt (H), zum anderen Theil sind sie, vielleicht unter dem Ansturm der Riesenzellen, die

ihren Zellverband sprengen, um sie einzeln besser auflösen zu können, bereits zerstört und in jene körnigen, scholligen Massen zerfallen (ZH). Auch Manasse hat beobachtet, dass seine Epidermisschollen häufig ihre regelmässige Form verloren hatten, nur noch „als parallele Streifen erschienen, welche dann immer undeutlicher wurden und zuletzt verschwanden“, und hat dieses wechselnde Bild durch die Annahme verschiedener Altersstufen der einzelnen Zellgruppen erklärt. Eine solche Deutung wäre in unserem Falle, wo wir doch mit einem gleichen Alter aller dieser Hornepithelien rechnen müssen, von vornherein ausgeschlossen; es erscheint mir aber auch die unsererseits gegebene Deutung viel ungezwungener, die den Riesenzellen eine resorbirende Kraft vindicirt denselben Elementen gegenüber, denen sie ihre Entstehung verdanken. (Ich gedenke später hierauf zurückzukommen.) Eine solche Auffassung würde vielleicht auch zur Erklärung einer anderen Form von Zellen beitragen, die in unseren Präparaten sich stets in Begleitung dieser zertrümmerten Epidermisschollen finden und deren ich bisher, um die Zeichnung nicht zu sehr zu compliciren, noch nicht Erwähnung gethan habe. Es sind das Zellen von $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$ der Grösse der Riesenzellen, mit denen sie das homogene, matt tingirte Protoplasma gemein haben, von denen sie sich aber unterscheiden durch die geringe Zahl der Kerne, von denen sie gewöhnlich nur 1, mitunter 2 oder 3 aufzuweisen haben (Ep). Ihre Grenzen, besonders die der grösseren unter ihnen sind häufig verwaschen, oft verlieren sie sich ganz. Ich bin mir über die Natur dieser Zellen nicht ganz klar geworden und lasse es dahingestellt, ob sie vielleicht als die von einigen Autoren als Vorstufen der Riesenzellen angesehenen epitheloiden Zellen zu gelten haben oder ob sie aus den tieferen Schichten der Epidermis durch das Trauma mit hinabgerissene, nachträglich veränderte Zellen darstellen oder vielleicht auch beides. Sie sind demgemäss auch in den beigefügten Skizzen doppelten Sinn zulassend als „epitheloide Zellen?“ bezeichnet.

Es blieb mir darnach noch übrig, die vermeintlichen verhornten Epidermiszellen in ihrem Verhalten zu den Farbstoffen zu prüfen, die zur Hornsubstanz besondere Affinitäten besitzen. Sämmtliche Proben hielten Stich. Eosin färbte die Schüppchen glänzend rosa, Hämatoxylin ganz matt blaugrün, ihre Contouren

dagegen, wie Manasse angiebt, scharf blau, und bei der combinirten Methode: Hämatoxylin-Pikrinsäure-Säurefuchsin erglänzten sie ebenso, wie die verhornte Epidermis selbst, in einem brennenden Roth. Ich habe ein nach diesem letztangeführten Verfahren behandeltes Präparat wegen der ausgesprochenen Farbencontraste zur Reproduction gewählt (Fig. 3).

Wenn wir diese unsere Beobachtung als einen Beitrag zu der vielfach bearbeiteten Lehre von den Fremdkörper-Riesenzellen für deren Ausbau verwerthen wollen, ist es unbedingt nothwendig, dass wir die in der Literatur über diesen Gegenstand niedergelegten Erfahrungen resumiren und zum Vergleich heranziehen.

Ueber die Form dieser vielbesprochenen Zellen können wir zu dem oben Gesagten kaum etwas Neues hinzufügen. Nur zwei Bemerkungen mögen hier Raum finden. Krückmann und Carl Meyer haben ein besonderes Verhalten der Zellkerne den Fremdkörpern gegenüber wahrgenommen. Sie fanden die Kerne, sei es, dass die Fremdkörper im Innern des Zellleibes oder daneben placirt waren, immer an dem ihnen abgekehrten Ende der Zelle angesammelt. — Ferner sahen die meisten Autoren die Corpora aliena zahlreicher in den Riesenzellen liegend, als wir in unseren Präparaten.

Als Fremdkörper auftreten können die verschiedensten Dinge. Wir müssen unterscheiden zwischen solchen, die als Fremdlinge von aussen her in den Körper eingedrungen sind, und solchen, die, wenn auch in einer anderen Form, ihm vorher bereits angehört haben. Dabei ist die Art und Weise, wie sie in ihn gelangt sind, ganz nebensächlich; es bleibt sich ziemlich gleich, ob sie Zwecks eines Experimentes oder durch einen Zufall eingeführt worden, oder ob irgend ein physiologischer oder pathologischer Prozess im Organismus selbst sie deponirt hat.

Zu den Körpern der ersten Kategorie sind zunächst zu rechnen Catgut-, Baumwoll- und Seidenfäden und Schwammstückchen, die als Ueberbleibsel vorangegangener Operationen, auch experimentell als Erreger einer Riesenzellenwucherung in den mannichfachsten Geweben und in der Peritonäalhöhle beobachtet worden sind, so von Arnold, Krauss, Krückmann, den beiden Marchand und v. Recklinghausen. Hanau sah eine peri-

tonäale Fremdkörpertuberculose durch verholzte Pflanzentheile nach Perforation eines Magengeschwürs mit Erguss von Mageninhalt in die Leibeshöhle entstanden. Marchand, Arnold und Litten fanden Hollundermarkpartikel, Stückchen injicirten Lungengewebes, Würfel amyloider Milzen, die sie in das Unterhautgewebe, den Lymphsack und die Bauchhöhle des Frosches und in die Bauchhöhle von Kaninchen brachten, nach einiger Zeit von Riesenzellen umgeben und durchsetzt, die amyloide Substanz auch in sich aufgenommen hatten. — Die Conjunctivitis und Iritis pseudotuberculosa nach Eindringen von Raupenhaaren ist Gegenstand mehrfacher Publicationen gewesen, so seitens Pagenstecher, Wagenmann und Weiss, Riesenzellen in und um intraoculare Cysticerken sind von Dolina, Hirschberg, v. Schröder und Westphalen, Wagenmann, um einen Cysticercus im 4. Hirnventrikel von Stieda, bei Echinokokken der Leber von Orth beschrieben worden.

Unter den Fremdkörpern der zweiten Art begegnen uns in erster Reihe Blut- und Haarpigmentschollen, die Krückmann in Sehnenscheiden bei chronischer Pseudovaginitis und in einem Schilddrüsensarcom den Anlass zur Riesenzellenbildung geben sah. Denselben Effekt durch Cholesterinkrystalle beobachteten Cramer und Schultze in einem Pseudogliom der Retina, Manasse in Ohrpolypen, Carl Meyer auf dem Peritonäum nach Platzen eines Ovarialkystoms und Krückmann und Ruge in Atheromen, durch Uratkrystalle v. Recklinghausen in Gichtknoten (persönliche Mittheilung). In Dermoid- und Oelcysten sah man Riesenzellen um Fetttropfen, Fettnadeln und Haare (Goldmann, Hildebrandt, König), um Kalkplättchen und -Bröckeln bei chronischer Osteomyelitis und in einer tuberculösen Lymphdrüse (Krückmann), in Resten von Lymphdrüsengewebe in der Wand einer Mesenterialcyste (Pagenstecher), um Corpora amylacea in einer tuberculösen Lunge und um hyalin-amyloide Massen in einem Angiosarcom (ebenfalls Krückmann). Die von Deutschmann im Chalazion gefundenen Riesenzellen dürften wohl auch einem der eben erwähnten Gebilde ihre Entstehung zu verdanken haben.

Es erübrigen uns nun noch die für uns wichtigsten Körper dieser Art, nemlich verhornte und nekrotische Epithelien.

Manasse scheint das Verdienst zu gebühren, sie zuerst als solche als die Urheber von Riesenzellenwucherungen erkannt und beschrieben zu haben. Aehnliche Beobachtungen sind wohl schon vor ihm von Goldmann, Hanau und Krauss gemacht, aber nicht in diesem Sinne fructificirt, nach ihm von König, Krückmann und Ruge veröffentlicht worden. Den Fundort bildeten in diesen Fällen in der Mehrzahl Dermoidcysten und Atherome, in einigen Carcinome, und zwar des Knochens, des Oesophagus und des unteren Augenlids, je einmal ein Talgdrüsenadenom und ein Granulationspolyp im Ohr.

Mit Recht hat Manasse als das wesentlichste, seinen und unseren Beobachtungen gemeinsame Moment hervorgehoben, dass nicht nur aus den Gewebsbestandtheilen des Körpers hervorgegangene Substanzen, sondern auch Theile desselben in ihrer Form unversehrt erhalten als Fremdkörper wirken können. Die unerlässliche Vorbedingung hierfür ist, dass dieselben ihrer Lebenskraft verlustig gegangen sind, sei es, dass sie nekrotisch wurden, also einfach abstarben, sei es, dass sie durch irgend welche Umwandlungen biochemischer Art unfähig wurden, an den Lebensvorgängen des Organismus sich ferner activ zu betheiligen. Die so wunderbar spielende Natur konnte kaum schöner, als es in unserem Falle geschehen, gegensätzlich demonstrieren, wie verschieden sich das Schicksal lebender und und todter Zellcomplexe gestaltet, die aus ihrem Muttergrunde losgelöst und auf einen neuen Boden verpflanzt wurden. Da, wo die verhornten Zellen der Oberhaut mit den vollgültigen, wenn auch von ihren ernährenden Gefässen und Nerven losgerissenen Zellen des Stratum Malpighii im Connex geblieben sind, da haben diese verirrtten Gewebstrümmer zunächst sicher — ob es dauernd so geblieben, lasse ich dahingestellt — aus eigener Kraft ein neues Leben sich zu schaffen vermocht. Wo sie jedoch dieser vollkräftigen Unterstützung entbehrten, da haben sie nicht mehr zu Stande gebracht, als all' die anderen todtten Körper auch. Ob freilich alle Epithelien und an jedem Orte sich ähnlich different verhalten werden, wie hier die der Epidermis im Gewebe der Unterhaut, diese Frage zu beantworten genügen unsere Kenntnisse vorläufig nicht.

Noch mancherlei andere Fragen auf diesem Gebiete harren

gleichfalls ihrer Lösung. Warum sind denn um die Eisentheilchen keine Riesenzellen entstanden? Warum kapseln denn, wie wir selbst kürzlich zu beobachten Gelegenheit hatten, und wie es jüngst v. Büngner ähnlich beschrieben, Holzsplitter in der Haut einfach in einer Schicht festen Bindegewebes sich ab und lassen sich so im Organismus selbst von ihm ausschalten? Dass es verholzten Pflanzentheilen nicht an der Fähigkeit fehlt, im menschlichen Körper Fremdkörperzellen zu erzeugen, beweist der oben citirte Fall Hanau's, und dass andererseits dem Unterhautgewebe nicht die Fähigkeit abgeht auf fremde, von ausserhalb importirte Körper mit Riesenzellenbildung zu reagiren, dafür sprechen eine ganze Reihe ebenfalls oben aufgeführter Erfahrungen. Vielleicht kommen wir dem Ziele näher, wenn wir unsere Riesenzellen nach ihren Eigenschaften in zwei Arten sondern. Der einen würde die Aufgabe zufallen, unnütze Eindringlinge der Aussenwelt einzuschliessen und unschädlich zu machen, der anderen — und das würden diejenigen sein, die um abgestorbene Bestandtheile des Organismus selbst sich angesammelt haben — wäre der Auftrag geworden, die hier in einem augenblicklich für die Ernährungs- und Wachsthumsvorgänge des thierischen Körpers unbrauchbaren Zustande vorhandenen Substanzen in brauchbares Material umzuwandeln. Manasse und Krückmann haben schon die „auflösende und verdauende“ Kraft der Riesenzellen betont. Dass ihnen eine solche innewohnt, beweisen nur halb die in ihrem Plasma selbst gefundenen Cholesterinkrystalle, die amyloiden Massen, die abgestorbenen Epithelien; dafür sind weit gewichtigere Zeugen Bilder, wie sie unsere mikroskopischen Präparate gleich denen Manasse's uns enthüllt haben, Bilder, welche die verschiedenen Stadien dieses über Jahre sich hartnäckig erstreckenden Vernichtungskampfes der undankbar gegen ihre Erzeuger sich kehrenden Riesenzellen vor unseren Augen entwickeln. Das Ausbleiben der Riesenzellen in der Umgebung der Eisenpartikel lässt sich dann vielleicht damit erklären, dass das Bindegewebe der Unterhaut sich selbst stark genug war, um dieser feindlichen Invasion Herr zu werden, und so die Unterstützung durch Riesenzellen vermissen konnte.

Doch genug der Hypothesen! Wenn sie auch nicht die Billigung der Leser und Mitarbeiter auf diesem Gebiete finden soll-

ten, so werden sie auch dann ihren Zweck erfüllt haben, wenn sie nur zeigen, welch' ein weites und fruchtbares Feld hier noch seiner Bearbeitung harret. Klinischer Empirie und experimenteller Pathologie bleibt es gleich vorbehalten, das räthselvolle, aber vielverheissende Dunkel zu klären, das noch über manchen Punkten der Lehre von den Fremdkörperzellen ruht.

Es bliebe mir nun noch übrig zu erörtern, aus welchen vorgebildeten, zelligen Bestandtheilen des Organismus unsere Riesenzellen sich aufbauen können. Dass Bindegewebs-, Epithel- und Endothelzellen als Matrix fungiren können, scheint mit genügender Sicherheit constatirt zu sein. Epithelien konnten als nicht vorhanden hier nicht in Betracht kommen. Gefässe, deren Endothelien das Material hätten hergeben können, habe ich wohl in dem gröberen, die einzelnen Riesenzellenhaufen trennenden Balkenwerk noch gesehen, nicht aber deutlich mehr in dem feinern, die Riesenzellen umspinnenden Flechtwerk. So blieben noch die Bindegewebszellen zurück, für deren Mutterschaft in unserem Falle mir mancherlei zu sprechen scheint. Doch habe ich leider aus äusseren Gründen das Material nach dieser Richtung hin nicht so durcharbeiten können, dass ich zu der Frage nach den eigentlichen Vorfahren der Riesenzellen einen auch nur einigermaassen sicher begründeten Beitrag liefern könnte. Ich bescheide mich daher mit dieser kurzen Andeutung.

L i t e r a t u r .

- Arnold, Dieses Archiv. Bd. 133.
 Blumberg, Deutsche Zeitschr. für Chir. Bd. 38.
 v. Büngner, Arch. für klin. Chir. Bd. 50.
 Cramer und Schultze, Arch. für Augenheilk. 1894.
 Deutschmann, Beiträge zur Augenheilk. Bd. 2.
 Dolina, Ziegler's Beiträge. Bd. 5.
 Franke, Arch. für klin. Chir. Bd. 34.
 Garré, Beiträge zur klin. Chir. Bd. 11.
 Goldmann, Ziegler's Beiträge. Bd. 7.
 Hanau, Correspondenzbl. für Schweizer Aerzte. Jahrg. 21.
 Hirschberg, Centralbl. für Augenheilk. 1889.
 Kaufmann, Dieses Archiv. Bd. 97.
 König, Arch. für klin. Chir. 1894.
 Krauss, Dieses Archiv. Bd. 95.

- Krückmann, Dieses Archiv. Bd. 138, Suppl.
 Labouyle, Ref. im Centralbl. für Chir. 1894.
 Ledderhose, Dieses Archiv. Bd. 137.
 Le Fort, Revue de chir. 1894.
 Litten, Berl. klin. Wochenschr. 1895.
 Manasse, Dieses Archiv. Bd. 136.
 E. Marchand, Dieses Archiv. Bd. 93.
 F. Marchand, Ziegler's Beiträge. Bd. 4.
 Meyer, Ziegler's Beiträge. Bd. 13.
 Orth, Lehrbuch der pathol. Anatomie.
 Pagenstecher, 15. Versamml. der ophthalm. Gesellschaft. Heidelberg 1883.
 Pagenstecher, Berl. klin. Wochenschr. 1895.
 v. Recklinghausen, bei Manasse.
 Reverdin, bei Garré.
 Ruge, Dieses Archiv. Bd. 136.
 v. Schröder und Westphalen, Gräfe's Archiv. Bd. 37.
 Schweninger, Charité-Annalen. Bd. 11.
 Stieda, bei Krückmann,
 Sutton, Ref. im Centralbl. für Chir. 1895.
 Wagemann, Gräfe's Archiv. Bd. 36 und 37.
 Weil, bei Blumberg.
 Wernher, Dieses Archiv. Bd. 8.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel IX.

Ep epitheloide Zellen? Es Eisentheilchen. H Hornepithelien. ZH zerfallene Hornepithelien. Rz Riesenzellen.
