

Aus der königl. dermatologischen Universitätsklinik in Turin.  
(Director Prof. Dr. S. Giovannini.)

---

## Histologische Untersuchungen bei einem eigenartigen Fall von Dermatitis herpeti- formis mit Horneystenbildung.

Von

**Dr. V. Allgeyer,**

Assistent der Klinik.

(Hierzu Tafel XVII.)

---

Die ausführliche Schilderung dieses Krankheitsfalles wurde bereits an anderer Stelle <sup>1)</sup> veröffentlicht. Ich möchte nun hier auf die Histologie der von der betreffenden Patientin gebotenen verschiedenartigen Hautläsionen zurückkommen, zu deren Studium sich mir reichlich Gelegenheit bot und besonders einige derselben, welche mir von grösserem Interesse scheinen, näher besprechen. Bevor ich jedoch zu den Ergebnissen meiner Untersuchungen übergehe, glaube ich, zum besseren Verständniss, dessen was folgt, die Krankengeschichte sowie das Krankheitsbild hier noch einmal kurz vorführen zu müssen.

Die Patientin, eine 47jährige Bäuerin, wurde im Februar 1896 in unsere Klinik mit einem seit 4 Jahren bestehenden Hautleiden aufgenommen. Dasselbe hatte damals kurze Zeit nach einem starken Schrecken mit, anfangs nur auf die Mundschleimhaut beschränkten, Eruptionen von Blasen begonnen, welchen heftige Neuralgien im Gebiete des N. trigeminus vorangegangen waren. Nach Verlauf einiger Monate wurde auch die Haut, mit Ausnahme der Handteller und der Fusssohlen, allmählig mehr oder weniger überall von Blasen befallen, doch war es vor Allem die Haut des Rückens und die des behaarten Kopfes, welche am stärksten davon heimgesucht wurde. Die Blaseneruptionen, die von nun an vier Jahre lang auf einander folgten, waren beständig von heftigem Juckreiz begleitet und zeigten ein ausgeprägtes schubweise Auftreten und zwar so,

---

<sup>1)</sup> V. Allgeyer: Zwei Fälle von Dermatitis herpetiformis (Duhring). Dermatol. Zeitschr. 1897, V. Heft.

dass es alljährlich in den Herbstmonaten zu einem Schube von besonderer Intensität kam, an den sich dann in Zwischenräumen verschieden langer Dauer kleinere Schübe reihten. Ausserdem konnte Patientin bemerken, dass sich die einzelnen Schübe mit einer gewissen Regelmässigkeit an die Zeit der Periode hielten.

Bei der Aufnahme der Kranken ergab sich folgender Status präsens: Kräftige und wohlgenährte Frau von mittlerer Statur und regelmässigem Körperbau. Sensibilität und Reflexe nicht verändert. Die inneren Organe ergeben sich als normal; nur leidet Patientin an hartnäckiger Verstopfung und Hämorrhoiden.

Was die Haut anbetrifft, so zeigt sich dieselbe in ihrer Gänze stark pigmentirt; die Pigmentation ist besonders am Rumpfe und am Halse ausgesprochen. Die am meisten in die Augen springende Läsion hat ihren Sitz am Rücken und zwar in der Interscapulargegend, welche in eine grosse, rothe, unregelmässig begrenzte, theils mit schlaffen Blasen, theils mit blutenden Erosionen bedeckte Fläche verwandelt ist. Zwischen den einzelnen Blasen und Erosionen weist die Epidermis eine äusserst feine Fältelung auf und lässt sich hier mit aller Leichtigkeit von der Cutis abheben. Gegen die Peripherie dieser Fläche zeigt die Haut eine zartere Rosafärbung und eine leichte Abschilferung, ausserdem haftet die Epidermis dem unteren Gewebe fester an. Daran grenzen Stellen von weisslicher Farbe und narbigem Aussehen, welche wiederum von hyperpigmentirter Haut umrandet werden. Auf dem rothen Grunde der Fläche heben sich zahlreiche, kleine, glänzendweisse, kugelige Gebilde von Stecknadelkopfgrosse und ungefähr dem Aussehen der gewöhnlichen Milienkörnchen ab, welche direct unter der Epidermis zu sitzen scheinen. Nach Aussage der Patientin soll die Interscapulargegend seit Beginn der Krankheit stets der häufigste Sitz der Blaseneruptionen gewesen sein, so dass der Process hier fast nie zu einem längeren Stillstand kam. Aehnliche Läsionen bietet eine handgrosse kahle Stelle am Hinterkopfe und ein zweifingerbreiter ebenfalls haarloser Streifen, welcher von letzterer auf dem Scheitel nach der Stirn zu verläuft. Diese Alopecie soll seit längerer Zeit bestehen und nach wiederholten Blaseneruptionen entstanden sein. Auch hier trifft man, wenn auch weniger zahlreich, die oben genannten milienähnlichen Gebilde an; das Gleiche zeigt sich auf den ähnlichen kleineren Stellen, welche sich über die übrige Haut des Rumpfes und die der Glieder zerstreut finden.

Während der vierzehn Monate, welche Patientin auf unserer Abtheilung zubachte, blieb das eben geschilderte Krankheitsbild im Grossen und Ganzen dasselbe, nur traten zeitweise, gewöhnlich einige Tage vor Eintritt der Menstruation, mehr oder weniger verbreitete neue Eruptionen von kurzer Dauer hinzu. Dieselben hatten theils einen einfach erythematösen, theils einen urticariaähnlichen, theils einen vesiculösen oder bullösen Charakter. Dann wurde auch der Juckreiz besonders stark und war die Blasenbildung immer in der Interscapulargegend am ausgeprägtesten. Einige Monate vor dem Verlassen der Klinik hatte Patientin viel an pro-

fasen Hämorrhoidalblutungen zu leiden, welche sie in einen stark anämischen Zustand versetzten. Gleichzeitig nahmen die auftretenden Eruptionen einen mehr pustulösen Charakter an.

Es handelte sich hier offenbar um einen Fall von Dermatitis herpetiformis, für welche Diagnose der Polymorphismus der Hautaffection, das schubweise Auftreten der Eruptionen, der dieselben stets begleitende heftige Juckreiz und das, trotz der langen Dauer der Krankheit, nicht wesentlich gestörte Allgemeinbefinden der Patientin zur Genüge sprachen. Ausser diesem, sozusagen typischen Symptomencomplex der Dühring'schen Krankheit bot jedoch der Fall einige interessante Eigenthümlichkeiten, von welchen hier nur das constante Recidiviren der Blaseneruptionen an bestimmten Hautstellen und die an letzteren dadurch bedingten Veränderungen hervorgehoben seien.

Von den verschiedenen Läsionen, welche die Kranke während ihres Hospitalaufenthaltes bot, konnte ich durch Excision einiger Hautstückchen genügendes Material zur mikroskopischen Untersuchung erlangen. Die betreffenden Hautstückchen, welche alle ohne jegliche Anästhesie gewonnen wurden, kamen zur Fixirung, theils in Alkohol, theils in Flemming'sche Flüssigkeit und wurden in Celloidin eingebettet. Die aus dem Alkohol stammenden Schnitte färbte ich, je nach dem Zweck, den ich verfolgte, mit Hämatoxylin-Eosin, Unna'schem polychromen Methylenblau, Orcëin oder nach Weigert, während für das in Flemming'scher Flüssigkeit fixirte Material ausschliesslich die Methode von Bizzozero, nämlich Färbung mit Anilinwassergentianaviolett und Nachbehandlung der Schnitte mit einer 1<sup>00</sup>/<sub>00</sub> wässrigen Chromsäurelösung, in Anwendung kam.

Meine ersten Untersuchungen richteten sich auf die Veränderungen, welche die auf normaler Haut plötzlich auftretenden erythematös-vesiculösen Eruptionen begleiten. Gerade mit diesen Läsionen als den häufigsten, haben sich die wenigen bisher erschienenen histologischen Arbeiten über Dermatitis herpetiformis fast ausschliesslich beschäftigt: Ittmann und Ledermann<sup>1)</sup> fanden in einer solchen erkrankten Haut sowohl

<sup>1)</sup> Ittmann und Ledermann: Die Dermatitis herpetiformis und ihre Beziehung zu verwandten Affectionen. Arch. f. Derm. u. Syphil. 1892. Bd. XXIV.

vielkammerige Bläschen inmitten des Rete Malpighi, als auch einkammerige Blasen, welche ihren Sitz zwischen Epidermis und Stratum corneum hatten. In der Epidermis fehlte es gänzlich an Mitosen, sowie an Wanderzellen, dagegen zeigte sich die Cutis, dort wo die vergrößerten Bläschen bis zum Papillarkörper reichten, ziemlich stark infiltrirt. Unna unterscheidet in seiner Histopathologie der Hautkrankheiten,<sup>1)</sup> je nach der Lage der Blasen, zwei Formen von Hydroa: bei der Hydroa mitis bilden sich die Blasen in der Epidermis durch Erweiterung der interepithelialen Spalten, während sie sich bei der als gravis bezeichneten Form zwischen Papillarkörper und Epidermis befinden. Beiden diesen Formen ist das vollkommen passive Verhalten des Epithels, das starke Oedem der höheren Cutisschichten, verbunden mit einer mehr oder weniger ausgeprägten Infiltration derselben, gemein. Die Untersuchungen von Leredde und Perrin<sup>2)</sup> beziehen sich sowohl auf die erythematös-vesiculösen Efflorescenzen der Dermatitis herpetiformis, als auch auf die ihrer Varietätsform, des Herpes gestationis. Diesen Autoren gilt bei beiden Affectionen als wichtigster Befund das constante Vorkommen von zahlreichen eosinophilen Zellen zwischen dem Bindegewebsbündel der Cutis und im Inhalte der inter- und subepithelial gelagerten Blasen. Ausser Oedem und Infiltration des Papillarkörpers konnten Leredde und Perrin, im Gegensatz zu den andern Autoren, noch den Austritt von rothen Blutkörperchen aus den Gefässen, sowie das Vorhandensein in der Epidermis von Mitosen und von Wanderzellen beobachten. Mit diesen Befunden stimmen auch Darier's<sup>3)</sup> Untersuchungen vollkommen überein.

Diese kleinen Divergenzen ausgenommen, sind jedoch alle Autoren darin einig, dass der ganze Krankheitsprocess im Wesentlichen auf einer starken serösen Transsudation aus den oberflächlicheren Gefässen eines bestimmten Hautbezirkes beruhe. Der mechanischen Wirkung des sich bildenden Trans-

---

<sup>1)</sup> S. 145.

<sup>2)</sup> Leredde et Perrin: Anatomie pathologique de la dermatose de Duhring, Annales de dermatol. et syphil. 1895. S. 281 und 453.

<sup>3)</sup> Darier: Dermatitis herpétiforme de Duhring. Eosinophilie. Annales de dermatol. et syphil. 1896. S. 842.

sudates wären die sich in der Cutis und Epidermis abspielenden Veränderungen grösstentheils zuzuschreiben, während den entzündlichen Vorgängen nur eine secundäre Rolle zukäme.

Zu meinen in dieser Richtung angestellten Untersuchungen nun übergehend, muss ich bemerken, dass sich dieselben auf drei Hautstückchen beziehen, von denen zwei aus der Lumbal- und das dritte aus der Schenkelgegend stammten und die jedes für sich der Reihe nach folgende makroskopische Läsionen boten: eine quaddelförmige Erhabenheit mit einigen kleinen glänzenden Punkten besäet, welche sich bei Loupebesichtigung als ganz winzige Bläschen zu erkennen gaben; eine linsengrosse Blase mit prall gespannter Decke und serösem klaren Inhalt, von einem schmalen erythematösen Saum umgeben, auf der flachen Haut sitzend; endlich eine andere, nur hirsekorn-grosse Blase auf quaddelförmiger Basis, der vorhergehenden sonst gleichend; alles Läsionen, die sich erst seit wenigen Stunden auf vorher vollkommen normal aussehender Haut entwickelt hatten.

An den ersten Hautstückchen mit den kaum sichtbaren Bläschen sind die mikroskopischen Veränderungen nur minimal. Die Retezellen weisen zum grössten Theil einen ausgeprägten Grad von perinucleärem Oedem auf; die seröse Durchtränkung der Epidermis macht sich ausserdem durch die Erweiterung der interepithelialen Spalten, sowie durch die Entstehung von kleinen Hohlräumen zwischen den einzelnen Zellen bemerkbar. Das Stratum granulosum erscheint auf längeren Strecken undeutlich, da die es bildenden Zellen einen geringeren Gehalt an Keratohyalin und eine mehr den tiefer gelegenen Epidermiszellen sich nähernde Gestalt aufweisen. An den Stellen, wo die Körnerschicht am wenigsten hervortritt, hat sich das Stratum corneum von der Epidermis losgelöst, einen spalt- oder blasenförmigen Hohlraum über derselben umschliessend. Die Retezapfen sind verbreitert und sehen, ebenso wie die Papillen, wie gequollen aus. Die in der Cutis erkennbaren Veränderungen sind übrigens noch weniger ausgeprägt als die der Epidermis, indem sich dieselben auf Anschwellung der Bindegewebsbündel und geringe, die Gefässe des subpapillären Netzes umgebende Infiltrate beschränken

Mit den erwähnten Veränderungen stimmen diejenigen der die beiden Blasen umgrenzenden Haut überein; die Blasen selbst zeigen, obgleich von verschiedener Grösse, in ihrer Structur so wenige Unterschiede, dass sie hier zusammen besprochen werden können. Die Blasendecke beider wird von der Epidermis als Ganzes gebildet, während der Blasengrund aus dem vollkommen nackten Papillarkörper besteht. Die emporgehobene Epidermis behält in der Umgebung der Trennungsstellen noch dieselbe Form und Structur der an der Cutis befestigten; man findet jedoch nach dem Mittelpunkt der Blase zu, dass die Zellschichten der Decke an Zahl abnehmen und die Zellen selbst und mit ihnen die Kerne sich abplatten. Die interepithelialen Spalten, die Körnerschicht und das Pigment verschwinden zuletzt gänzlich. Dort, wo die Blasendecke ihre stärkste Spannung erreicht, besteht sie aus einer äusserst dünnen Platte, welche sich aus drei bis vier Schichten stark abgeplatteter und unter sich vollkommen gleicher Zellen zusammensetzt. In der Epidermis begegnet man weder Mitosen noch Wanderzellen. In dem Inhalt der Blasen trifft man eine ziemlich beträchtliche Menge von Leucocyten an, deren Anhäufungen besonders die interpapillären Mulden ausfüllen. Hie und da befinden sich unter ihnen solche mit eosinophiler Körnung und freie Epithelien, die sich von der Blasendecke losgelöst haben. Die in den Blasenraum hineinragenden Papillen sind abgerundet, gequollen und von glasigem Aussehen. Wie schon oben bemerkt, entbehren sie eines jeden epithelialen Ueberzuges, noch findet man zwischen den einzelnen Papillen, im Gegensatz zu dem von Luithlen<sup>1)</sup> bei Pemphigus vulgaris erhobenen Befunde, keine Spur von Ueberbleibseln der Retezapfen. Ebenso wenig habe ich in meinem Falle den andern Befund dieses Autors, nämlich das mehr oder weniger gänzliche Fehlen der elastischen Fasern in den Papillen des Blasengrundes, bestätigen können. In meinen mit Orcëin gefärbten Präparaten sind diese Fasern in jeder Papille deutlich zu erkennen und lassen sich dieselben bis

---

<sup>1)</sup> F. Luithlen: Pemphigus vulgaris und vegetans mit besonderer Berücksichtigung der Blasenbildung und der elastischen Fasern. Archiv f. Dermatol. u. Syphil. Bd. XL. S. 37.

zum Papillengipfel gut verfolgen. Hierin deckt sich mein Befund vollkommen mit dem von Jarisch<sup>1)</sup>, welcher bei Pemphigus vulgaris ebenfalls keine Veränderungen an den elastischen Fasern des Blasengrundes entdecken konnte. In der subpapillären Schicht der Cutis finden sich stellenweise zwischen den gequollenen und lockeren Bindegewebsbündeln starke perivaskuläre Infiltrate mit wenigen eosinophilen Zellen. Ziemlich zahlreich sind dagegen, sowohl im subpapillären, als auch im tieferen Bindegewebe, Mastzellen vorhanden.

Wir sehen also die Veränderungen beider Formen, in welche Unna die Dermatitis herpetiformis einzutheilen pflegt, gleichzeitig auf demselben Individuum vereinigt, und zwar sowohl interepitheliale und subcorneale Bläschen (Hydroa mitis), als auch wohl ausgebildete Blasen zwischen Cutis und Epidermis (Hydroa gravis), je nachdem die seröse Transsudation an den betreffenden Stellen geringer oder stärker gewesen war.

Viel ausgeprägter als die bisher beschriebenen sind die Veränderungen, welche ich in den aus der Interescapulargegend ausgeschnittenen Hautstückchen beobachten konnte, wo der Krankheitsprocess sich durch stetige Blasenbildung auf ganz abnorm aussehender Haut äusserte und sozusagen permanent war. Wie schon beim Status praesens bemerkt, war hier die Epidermis an den stärker gerötheten Stellen nicht nur durch Flüssigkeit in Form von schlaffen Blasen in die Höhe gehoben, sondern sie zeigte auch sonst äusserst lockere Verbindungen mit der Cutis. Die an der Peripherie gelegenen abheilenden Stellen hatten wirklich das Aussehen von „*plâques de psoriasis dont les squames auraient été enlevées*“ nach dem treffenden von Hallopeau<sup>2)</sup> bei einem Fall von congenitaler bullöser Dermatitis angewandten Vergleich. Besonders diese Partien waren reichlich mit den obengenannten milienähnlichen Gebilden besät, auf welche ich später, nach Besprechung der histologischen Veränderungen, welche diesen eigenartigen bullösen Eruptionen zu Grunde lagen, zurückkommen werde.

<sup>1)</sup> Jarisch: Zur Anatomie und Pathogenese der Pemphigusblasen. Festschrift für Prof. Pick, I. Theil, S. 341.

<sup>2)</sup> Hallopeau: Nouvelle étude sur la dermatite bulleuse congénitale avec kystes épidermiques. Annales de dermat. et syphil. 1895, Seite 453.

Schon bei einer nur oberflächlichen Durchmusterung der durch die blasigen Hautstellen geführten Schnitte springt das eigenthümliche schwammartige Aussehen des obern Theiles der Cutis in die Augen. Dies rührt von einer enormen Dilatation der Blutgefässe her, welche sich stellenweise in grosse Blutlacunen ohne jegliche Endothelauskleidung erweitern, wodurch das Gewebe wie durchlöchert erscheint. Ein ähnlicher Befund wurde schon von Mibelli<sup>1)</sup> bei der *Hydroa vacciniiformis* von Bazin beschrieben. Die zellige Infiltration, welche sich in den früher untersuchten Hautstückchen in ziemlich bescheidenen Grenzen hielt, nimmt jetzt hier neben der Gefässerweiterung den ersten Platz ein; Hauptsitz des Infiltrates ist die eben genannte schwammartige, den Blasengrund bildende Zone, dessen Trabekel so stark infiltrirt sind, dass die Gewebsstruktur grösstentheils verdeckt wird (vgl. Fig. 1). An diesen Stellen verläuft die obere Grenze der Cutis in einer geraden oder leicht gewellten Linie, da die Papillen entweder gänzlich verschwunden oder kaum noch angedeutet sind. Die in diese Infiltrationszone aufsteigenden elastischen Fasern verlieren an Deutlichkeit und sind dieselben dort, wo das Infiltrat am mächtigsten ist, nicht mehr zu erkennen, so dass in den höheren Schichten des Blasengrundes ein elastisches Faser-netz vollkommen fehlt. In dem tieferen, fester zusammengefügtten Bindegewebe der Cutis sind die Infiltrate mehr herdwiese vertheilt und umgeben besonders die Haarbälge. Zwischen den Zellen des subepidermoidalen Infiltrationssaumes sind solche mit eosinophiler Körnung zahlreich vorhanden, was auch einem grösseren Gehalte der Blasenflüssigkeit an eosinophilen Zellen entspricht. Alle Schichten der Cutis sind ausserdem noch von einer ausserordentlich grossen Zahl von Mastzellen durchsetzt, während sogenannte Plasmazellen nur spärlich vorkommen. Die Epidermis wird auf längeren Strecken durch eine Flüssigkeitsschicht, welche reich an rothen Blutkörperchen und vielkernigen Leukocyten ist, von der Cutis getrennt. Im Epithel selbst finden sich, im Gegensatz zu früher, zahlreiche Wanderzellen, doch fehlen auch

---

<sup>1)</sup> V. Mibelli: Contributo allo studio dell' idroa vacciniiforme di Bazin. Giornale ital. delle malattie veneree e della pelle 1896, S. 709.



hier die Mitosen; sonst sind die epithelialen Veränderungen die gleichen wie die bei den oben beschriebenen Blasen erwähnten. Die Hornschicht ist stellenweise gelockert und von der Epidermis losgelöst, so dass es zur Bildung eines subcornealen Hohlraumes über einen subepithelialen kommen kann.

Das Studium der Veränderungen an den Schweissdrüsen und Haarbälgen ist mit dem der milienartigen Eruptionen, zu welchem ich nun übergehe, innig verknüpft. Das Auftreten von sogenannten „Milien“ in Folge bullöser Hautaffectionen ist eine schon längst bekannte Thatsache. Nach den ersten Beobachtungen von Bärensprung, Hebra und Kaposi, welche „Milien“ auf abgeheilten Pemphigusblasen folgen sahen, wurden dieselben auch von anderen Autoren, sowohl im Verlauf dieser Krankheit, als auch bei verwandten Affectionen beschrieben. Zu letzteren gehören die von Brocq<sup>1)</sup> und Hallopeau<sup>2)</sup> untersuchten Fälle von congenitalen oder infantilen bullösen Dermatiden, welchen durch das gleichzeitige Bestehen zahlreicher solcher Milieneruptionen ein so besonderes Gepräge verliehen wurde, dass genannte Autoren sich zur Aufstellung einer neuen Krankheitsform berechtigt hielten, Ersterer unter dem Namen von „Pemphigus successif à kystes épidermiques“, Letzterer unter dem von „Dermatite bulleuse infantile avec cicatrices indélébiles et kystes épidermiques“. Diesen können wir die letzthin von Wallace Beatty<sup>3)</sup> mitgetheilten Fälle von Epidermolysis bullosa anreihen. Nach Gesagtem wird es nicht wundern, dass bei einer Affection von so eminent bullösem Charakter wie die Dermatitis herpetiformis ebenfalls derartige Eruptionen beobachtet werden können. Radcliffe Crocker erwähnt einen hierher gehörigen Fall in seinem Atlas of skin diseases, über einen andern berichtete Petrini<sup>4)</sup> auf dem Grazer dermatologischen Congress, und ganz vor Kurzem stellte

<sup>1)</sup> Brocq: Traitement des maladies de la peau 1892.

<sup>2)</sup> Hallopeau: Annales de dermat. et syph. 1890. S. 414 u. loc. cit.

<sup>3)</sup> Wallace Beatty: Epidermolysis bullosa. British Journal of Dermatology, 1897, p. 301.

<sup>4)</sup> Petrini de Galatz: Note sur un cas de Colloid Milium au cours d'un hydroa récidivant. Verhandlungen der deutschen dermatologischen Gesellschaft, V. Congress, S. 331.

Brocq<sup>1)</sup> in der Société de dermatologie einen Patienten vor, dessen Krankheitsbild sich mit dem hier beschriebenen, auch in Bezug aller anderen Charaktere, vollkommen deckt. Auch auf manche andere Hautläsionen können solche „Milien“ folgen; so hat u. A. Ciarrocchi<sup>2)</sup> dieselben im Verlauf eines papulösen Syphilids und eines Lichen planus sich bilden sehen und ich selbst hatte Gelegenheit, sie nach Lupus erythematosus und nach Pernionen zu beobachten.

Ueber den Ursprung und die Structur dieser eigenartigen Gebilde scheint noch manche Unklarheit zu herrschen. Unter denjenigen, welche der betreffenden Frage am nächsten getreten sind, verdienen hauptsächlich Ciarrocchi<sup>3)</sup> und M. Behrend<sup>4)</sup> genannt zu werden. Nach Ersterem können die milienartigen Gebilde sowohl von der Epidermis, als auch von den Haarbälgen und den Hautdrüsen, also von einem jeden der epithelialen Hautgewebe, entspringen; sie kommen hier dadurch zu Stande, dass um eine Gruppe von hydropisch degenerirten Zellen sich die Nachbarzellen concentrisch anordnen, allmählig der Verhornung verfallen und auf diese Weise Horncysten bilden. Dieser Vorgang wurde von Ciarrocchi besonders in den Haarbälgen beobachtet. Nach Behrend handelt es sich ebenfalls um Horncysten; er fand dieselben aber nur in Zusammenhang mit Schweissdrüsengängen und Haarbälgen und unterscheidet daher Schweissdrüsengangcysten von Haarbalgcysten. Von den andern Autoren, die sich mit dem mikroskopischen Studium dieser Läsionen befassten, haben einige dieselben als das Product einer colloiden Degeneration aufgefasst und mit dem Colloidmilium zusammengeworfen; andere waren der Meinung, dass diese anscheinend frei in der Cutis

---

<sup>1)</sup> Brocq: Cas de dermatite herpétiforme à lésions systématisées avec production de cicatrices et de kystes épidermiques. *Annales de dermatol. et syphil.* 1898. S. 667.

<sup>2)</sup> G. Ciarrocchi: Su di una singolare eruzione cutanea a forma di Milium osservata nel decorso di un pemfigo volgare e di altre dermopatie. Roma 1890 und *Giornale ital. delle malattie veneree e della pelle* 1891, S. 338.

<sup>3)</sup> Ciarrocchi: loc. cit.

<sup>4)</sup> M. Behrend: Ein Fall von Pemphigus acutus mit Horncystenbildung. *Archiv f. Dermatol. u. Syphil.* 1896. Bd. XXXVI. S. 343.

liegenden Cysten von losgetrennten Retezapfen oder sogar von versprengten epithelialen Keimen herrühren könnten und bei andern wieder ist die Abstammung von den Schweissdrüsen- gängen oder Haarbälgen nur angedeutet. Zu den erst bezüglichlichen Autoren zählt, meiner Ansicht nach, auch Petrini.<sup>1)</sup> Die bei seinem Falle von Dermatitis herpetiformis, oder „Hydroa récidivant“, wie er sie nennt, beobachteten milienartigen Gebilde, welche der klinischen Beschreibung nach sich in Nichts von den meinen unterscheiden, sind nach ihm das Resultat „soit de la dilatation périphérique du follicule pileux contenant en lui ses éléments dégénérés, soit de la formation de certains nodules d'épiderme dégénérée siégeant dans une masse sphérique formée de cellules fusiformes et embryonnaires“. Nach dem Herausfallen solcher degenerirten Knötchen können dann cystische Hohlräume zurückbleiben, welche mit keinem der epithelialen Gewebe der Haut in Zusammenhang stehen. Dieser Affection legt nun Petrini den Namen Colloidmiliun bei, ohne für das Vorhandensein einer Colloidsubstanz irgend einen Beweis zu bringen.

Wie aus Gesagtem ersichtlich, ist dieses Thema keineswegs so erschöpfend bearbeitet, dass es sich nicht lohnen sollte, auf dasselbe zurückzukommen. Um die betreffenden Läsionen in ihren einzelnen Entwicklungsphasen genau verfolgen zu können, fertigte ich von dem mir zur Verfügung stehenden Material Serienschnitte an und zwar sowohl in verticaler, als auch in horizontaler Richtung. Die Celloidinschnitte wurden nach dem von Prof. Giovannini<sup>2)</sup> seit langer Zeit angewandten Verfahren mittels Streifen von japanischem Seidenpapier von der Mikrotomklinge auf die Objectträger übertragen, wodurch das Anordnen der Schnitte in genauer Reihenfolge sehr erleichtert wird.

Aus der mikroskopischen Untersuchung einer sehr grossen Anzahl von Schnitten ergab sich das Bestehen zweier getrennter Cystenarten; dieselben entsprechen vollkommen den schon von Behrend gefundenen Schweissdrüsen- und Haar-

<sup>1)</sup> Petrini: loc. cit.

<sup>2)</sup> S. Giovannini: Vierteljahresschrift f. Dermatol. u. Syphilis. Jahrg. 1887. S. 1049.

balgcysten. Wie Behrend, so konnte auch ich feststellen, dass die makroskopisch als „Milien“ wahrnehmbare Affection einzig und allein den Cysten der Schweisscanäle zugeschrieben werden musste. Im Vergleich zu diesen waren die andern Cysten in so geringer Zahl, sie nahmen ausserdem in den Geweben eine solche Lage ein, dass sie in meinem Falle an der Pathogenese jener Eruptionen unmöglich irgendwelchen Antheil haben konnten. Auf 24 Cysten, bei welchen der Ursprung aus den Schweissdrüsengängen nachweisbar war, zählte ich nur 5 Haarbalgcysten.

Die Cysten der ersten Art können verschiedene Form, Grösse und Structur besitzen und verschiedenartig in den Hautgeweben gelagert sein. Auf beigegegebener Tafel habe ich (Fig. 2, 3, 4) die wichtigsten Cystentypen in ein und derselben Vergrösserung wiedergegeben. Darunter wird der in Fig. 2 abgebildete Typus am häufigsten beobachtet. Es stellt diese Figur eine wohlausgebildete kugelige Cyste dar, wie sich deren viele im oberen Theil der Cutis finden. Die aus wenigen Schichten abgeplatteter Zellen bestehende Wand einer solchen Cyste weist gewöhnlich an einem der Pole — meistens am unteren oder einem der seitlichen — eine Verdickung auf, an welcher sich der betreffende Drüsengang ansetzt. In diesem verdickten Theil beschreibt das Lumen des Ganges öfters eine oder mehr spiralförmige Windungen, bevor es in den Cystenraum selbst einmündet. Im Uebrigen besitzt die Wand eine ganz gleichmässige Dicke. Die innersten Wandzellen enthalten zahlreiche Keratohyalinkörner und gleichen denen des Stratum granulosum der Epidermis. Einige dieser Cysten sind mit homogenen, lamellenartig gestalteten Zellen ausgekleidet, von denen nur noch die wandständigen einen Kern undeutlich erkennen lassen; sie sind in concentrischen Lagen um einen centralen Kern angeordnet, welcher sich in den in Flemmingscher Flüssigkeit fixirten Präparaten, wie das Stratum corneum, tief schwarzbraun färbt. Andere Cysten, und diese sind gewöhnlich die grösseren, zeigen sich dagegen vollkommen leer. Leichte Varianten des eben beschriebenen Typus zeigen jene Cysten, bei welchen die Wand eine bedeutende Dicke besitzt, der Hohlraum ziemlich klein ist und meist eine excentrische

Lage hat. In andern Fällen weist der Ausführungsgang der Schweissdrüse, bevor er die Cyste erreicht, eine spindelförmige Anschwellung auf. Alle diese Cysten sind von wenigen circulären Bindegewebszügen umgeben, welche sie von den nahen Infiltraten trennen. Die Epidermis zeigt an der Stelle, wo die Cystenkuppe an sie anstösst, deutliche Compressionsatrophie und wird als dünne Lamelle emporgewölbt. In vorgeschrittenen Stadien tritt die Cyste in engere Beziehung zur Epidermis und öffnet sich zuletzt unter Durchbruch der Hornschicht nach Aussen mit Hinterlassung einer muldenförmigen Vertiefung auf der Hautoberfläche.

Ausser solchen völlig entwickelten Cysten habe ich Rudimentärformen beobachten können, welche meines Wissens noch nicht beschrieben worden sind. Es sind dies kleine keulen- oder knopfförmige Anschwellungen der Schweissdrüsengänge, in welchen das Lumen des betreffenden Ganges mit Bildung einer kleinen Höhle blind endigt. Letztere enthält meistens Spuren einer körnigen, hellen Substanz und von der Wand abgelöste Epithelzellen. Hauptsitz solcher Miniatureysten, welche wir als die Anfangsstadien der oben beschriebenen Horncysten ansehen können, ist der untere Theil der Cutis, in geringer Entfernung der Schweissdrüsenknäuel. Einige der Zellen, welche den kleinen Hohlraum umgeben, weisen ein leichtes perinucleäres Oedem auf. Mitosen waren nicht zu finden, dagegen liessen sich solche, aber nur in sehr spärlicher Zahl, in den äusseren Schichten der ausgebildeten Cysten nachweisen. Die Schweissdrüsen selbst boten ausser einer leichten Erweiterung ihres Lumen nichts Abnormes.

Es verdient hier noch einmal hervorgehoben zu werden, dass alle Cysten mit den bisher beschriebenen Merkmalen, sei es, dass dieselben ihren Sitz in der Epidermis oder in der Cutis hatten, sei es, dass sie in Form von kugeligen Horncysten oder einfacher Hohlräume in kleinen Epithelnestern auftraten, ohne Ausnahme mit Schweissdrüsengängen in Zusammenhang standen und zwar das Ende solcher Gänge darstellten.

Nach Gesagtem liesse sich die Entstehung der Schweissdrüsengangcysten folgendermassen erklären: Die fortwährenden

Loslösungen der Epidermis, die starke Infiltration der höheren Cutisschichten und der nachfolgende oberflächliche Vernarbungsprocess sind jedenfalls von deletärer Wirkung auf die Schweisscanäle, deren Continuität in grösserer oder geringerer Entfernung von den betreffenden Drüsen unterbrochen wird. Der übrig bleibende Stumpf schwillt an; es bildet sich eine kleine Retentionscyste, welche allmählig, an Grösse zunehmend, der Hautoberfläche immer näher kommt, während die schlecht genährten inneren Zellen mehr oder weniger vollständig verhornen. An dieser Grössenzunahme haben die cellulären Proliferationsvorgänge wenig Antheil, was durch die Spärlichkeit der Mitosen bewiesen wird. Nachdem die Cyste die Epidermis erreicht hat, wird sie entweder sammt der Blasendecke abgelöst, oder sie bahnt sich ihren Weg durch die Hornschicht und öffnet sich nach Aussen. Auf diese Weise wird die Communication zwischen Schweissdrüse und Hautoberfläche wieder hergestellt.

Meinen Beobachtungen über die Haarbalgcysten muss ich einige Worte über die Veränderungen, welche die Haarfollikel der erkrankten Partien im Allgemeinen boten, vorrausschicken. Bei diesem Studium erwies sich mir die graphische Darstellung der Haarbälge nach horizontalen Serienschnitten, wie sie von Giovannini geübt wird, besonders nützlich. Fast allen Follikeln ist eine ausgeprägte Atrophie der Talgdrüsen eigen; letztere fehlen entweder ganz oder finden sich auf einen kleinen Zellenhaufen reducirt. Viele der Haarbälge selbst sind ebenfalls atrophisch und enthalten meistens nur Kolbenhaare. An den Stellen, wo die Blasenbildung besonders stark ist, trifft man in der äusseren Wurzelscheide zahlreiche Zellen mit deutlichem perinucleärem Oedem an, in keinem Falle aber konnte ich hier eine Hohlraumbildung durch das Zusammenschmelzen dieser hydropischen Zellen, was nach Ciarrocchi das erste Cystenstadium darstellen soll, beobachten.

Die Haarbalgcysten sind ovale oder birnförmige, vollkommen geschlossene Hohlräume, welche in den tiefen Cutisschichten liegen. Sie enthalten meistens einen abgebrochenen, verschiedenartig gekrümmten Haarschaft, umgeben von hornigen Massen und Ueberresten der zu Grunde gegangenen inneren

Wurzelscheide. Die Wand eines solchen Hohlraumes wird von den abgeplatteten Zellen der äusseren Wurzelscheide gebildet. Letztere erstreckt sich nicht weit über die Cyste hinaus, so dass oberhalb derselben die Präexistenz eines Haarbalges nur noch durch das Vorhandensein des Haarschaftes bezeugt wird, welcher von Riesenzellen umgeben, als Fremdkörper frei im Bindegewebe liegt. In späteren Stadien verschwindet auch die Epithelwand der Cyste; es bleibt ein kleiner von Riesenzellen ausgekleideter Hohlraum, welcher zuletzt ganz von Riesenzellen und Granulationsgewebe ausgefüllt wird. Die Cystenbildung ist hier also nur eine Begleiterscheinung des Unteranges eines Haarbalges. Die sich dabei abspielenden Vorgänge gleichen denen, welche von Giovannini<sup>1)</sup> in Folge der elektrolytischen Epilation beobachtet wurden; sie erklären uns das Zustandekommen einer permanenten Alopecie auf den wiederholten Blaseneruptionen ausgesetzten behaarten Hautstellen.

---

<sup>1)</sup> S. Giovannini: Ueber die durch die elektrolytische Epilation hervorgerufenen histologischen Veränderungen. Archiv f. Dermatol. u. Syphil. Bd. XXXII. S. 3.

### Erklärung der Abbildungen auf Taf. XVII.

---

Fig. 1. Schnitt durch eine Blase der Interscapulargegend. Zeiss

$\frac{\text{Oc. 3}}{\text{Obj. a}_3}$

a) Grosse Schweissdrüsengangcyste, welche sich mit der Blasen-  
decke von der Cutis ablöst.

b) Kleinere solche Cyste mitten im Infiltrate des Blasengrundes  
gelegen.

c) Von Riesenzellen ausgekleidete Haarbalgcyste.

Fig. 2. Fixirung in Flemming'scher Flüssigkeit. Zeiss  $\frac{\text{Oc. 2}}{\text{Obj. A.}}$

Ausgebildete Schweissdrüsengangcyste, theilweise mit Hornmassen aus-  
gefüllt.

Fig. 3. Kleinere, tiefer gelegene Schweissdrüsengangcyste mit  
nicht verhorntem Inhalt. Zeiss  $\frac{\text{Oc. 2}}{\text{Obj. A.}}$

Fig. 4. Keulenförmige Anschwellung eines Schweissdrüsenganges,  
das Anfangsstadium einer Cyste. Zeiss  $\frac{\text{Oc. 2}}{\text{Obj. A.}}$

Fig. 5. Haarbalgcyste schematisch; nach horizontalen Serien-  
schnitten zusammengestellt. Zeichnung der Schnitte mit Zeiss  $\frac{\text{Oc. 3}}{\text{Obj. A.}}$ ;  
angenommene ideale Dicke eines jeden Schnittes = 2 mm.

---



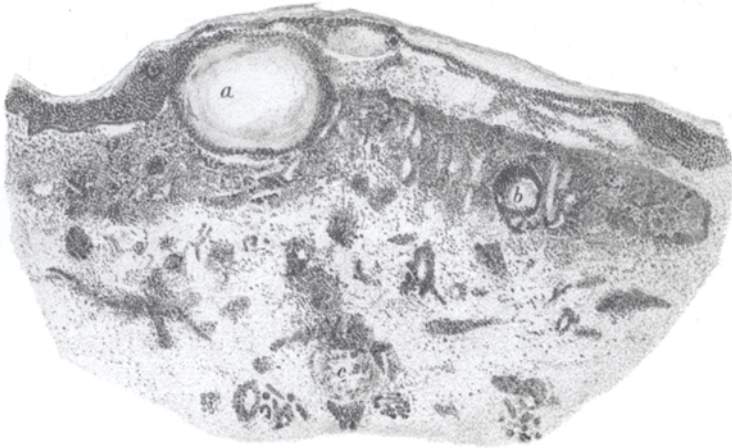


Fig. 1.

Fig. 2.

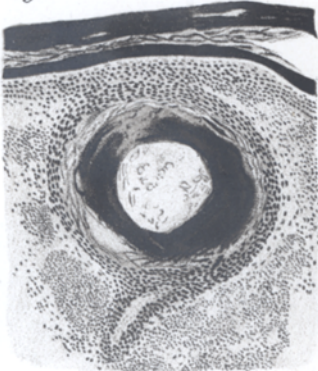


Fig. 4.

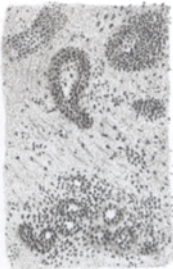


Fig. 3.

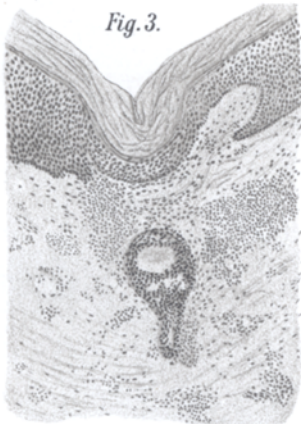


Fig. 5.

