

Ueber *Molluscum contagiosum*.

## Tafel XIV.

Im Jahre 1870 veröffentlichte ich in »*Nordiskt Medicinskt Arkiv*« eine Abhandlung »*Om Molluscum contagiosum*«, in welcher eine Reihe von Untersuchungen über den Bau und die Contagiosität dieser Krankheit mitgeteilt wurden.

Da diese vor 25 Jahren veröffentlichte Abhandlung in schwedischer Sprache erschien, konnte sie den ausländischen Collegen nur theilweise bekannt werden. Dieses hatte zur Folge, dass meine Befunde in der betreffenden Literatur oft ignorirt oder sogar angezweifelt wurden. Da ich aber in Betreff der Richtigkeit meiner Ergebnisse ganz sicher war, tröstete ich mich damit, dass dieselben früher oder später bestätigt werden würden.

Dieses ist nun in den letzten Jahren geschehen. Nicht nur was den Sitz der Krankheit, sondern auch was die directe Contagiosität und die Incubationszeit anbetrifft, steht meine Darstellung fest. Dass ich durch meine zahlreichen Versuche nicht auch den Krankheitserreger, die inficirende Ursache, zu entdecken vermochte, kann wohl nicht Wunder nehmen, da vor 25 Jahren die hierhergehörigen Methoden und Anschauungen noch wenig ausgebildet waren.

Da aber die Beweiskraft meiner experimentalen Untersuchungen über die Contagiosität noch einmal von einigen Seiten verringert worden ist, so betrachte ich es als meine Pflicht, eine wörtliche, vom Herrn PAUL BERNDT bewerkstelligte deutsche Uebersetzung nebst einer im Lichtdruck ausgeführten Reproduction der Originaltafel zu veröffentlichen.

Aus der hier unten folgenden Uebersetzung der Originalabhandlung geht meiner Ansicht nach deutlich hervor, dass ich durch meine im Jahre 1870 veröffentlichten Untersuchungen Folgendes bewiesen habe.

1) *Das Molluscum contagiosum hat seinen Sitz im Rete Malpighii* und nicht, wie bisher angenommen worden war, in den Talgdrüsen oder den Haarfollikeln.

2) *Das Molluscum contagiosum ist direct contagiös*. Durch Ueberführung des Inhalts der Warzen auf meine eigene Haut habe ich unter guten Cautelen und bei sorgfältiger Ueberwachung die Krankheit bei mir selbst, also auf einem neuen Individuum, local hervorgerufen. Wenn von anderer Seite geäußert wird, dass mein Versuch weniger beweiskräftig ist als der von PICK vor einigen Jahren wiederholte, so muss ich dieses bestreiten; ich kann eine solche Auffassung aber leicht verstehen, da man meine Arbeit im Original nicht richtig lesen konnte und man übrigens lange Zeit gegen die Lehre von der Contagiosität a priori eingenommen war.

3) *Die Incubationszeit des Molluscum contagiosum ist eine überaus lange*. Die Krankheit braucht *mehrere Monate*, um für das blosse Auge in der Gestalt von Warzen sichtbar zu werden.

Diese Thatsachen sind nun durch die Untersuchungen von PICK u. A. vollauf bestätigt worden, was mich selbstverständlich freut.

Meine alte Abhandlung vom Jahre 1870 folgt hiermit in deutscher Uebersetzung:

»Die eigenthümliche und wahrscheinlich nicht selten übersehene Hautkrankheit, die schon 1817 BATEMAN unter dem Namen *Molluscum contagiosum* beschrieben hat und die nachher hervorragende Forscher zum Gegenstand ihrer Untersuchungen gemacht haben, ist sowohl in ihrem eigentlichen Wesen, wie in ihren Eigenschaften noch immer so

wenig erforscht, dass selbst in den besten und neuesten dermatologischen und pathologisch-anatomischen Werken über sie die meist streitigen und schwebenden Angaben vorkommen. Ja, man hat seine Stimme nicht nur gegen die Ansteckungsfähigkeit der Krankheit erhoben und ihren ursprünglichen »Artnamen« *contagiosum* streichen und in *sebaceum* etc. umtaufen wollen, sondern man hat von verschiedenen Seiten sogar ihr Dasein als eine besondere Krankheitsform bestritten. Ein Theil der Autoren sind nämlich der Ansicht, dass sie nur in einer »Ausdehnung der mit Sebum erfüllten Talgdrüsen« bestehe, die durch ihre Vergrößerung eine Auftreibung der Haut in der Form von Warzen verursacht haben, und diese Autoren sehen in dem Inhalt der Warzen nichts Eigenthümliches oder Specifisches.

Eine Hauptursache dieser streitigen Ansichten ist ganz sicher das ziemlich seltene Vorkommen der Krankheit. Dasselbe dürfte auch als eine Entschuldigung dafür gelten, dass die hier beschriebenen Untersuchungen in einigen Hinsichten nicht zu dem Abschlusse gebracht worden sind, der wünschenswerth gewesen wäre; indessen fordert es zur Benutzung jeder Gelegenheit auf, die sich zum Studium der Krankheit darbietet, und verleiht vielleicht jedem Beitrag, der zu ihrer Kenntniss geliefert wird, höheren Werth.

Was zuerst die Geschichte von *Molluscum contagiosum* anbelangt, so war es ursprünglich meine Absicht, sie nur ganz leicht zu berühren; da ich bei einem näheren Studium der Literatur aber gefunden habe, dass ein Theil der Fälle, die von früheren Autoren geschildert worden sind, nicht unwesentlich dazu beitragen, Licht über die Art der Krankheit zu verbreiten, so glaube ich, dass ein näheres Eingehen auf ihre Geschichte hier am Platze sein dürfte, um so mehr, als eine genaue und unparteiische Darstellung derselben noch nicht gegeben worden ist<sup>1</sup>.

So viel ich habe finden können, ist BATEMAN<sup>2</sup> wirklich der Erste, der dieser Hautkrankheit seine Aufmerksamkeit zugewandt hat. Er beobachtete sie bei einer jüngeren Frauensperson, die im Gesicht und am Halse eine Menge Warzen hatte, welche, was aus seiner Beschreibung deutlich hervorgeht, die dieser Krankheitsform eigenthümliche Beschaffenheit zeigten. Diese Frauensperson hatte einem Kinde die Brust gegeben, das an der einen Backe eine grosse solche Warze hatte und das vorher von einer Frau gesäugt worden war, in deren Gesicht sich dieselbe Eruption fand; auch zwei andere Kinder dieser Familie waren mit solchen Warzen behaftet. Sodann hat er die Krankheit bei einem anderen Kinde beobachtet, dem ein älteres, in dessen Gesicht sich früher derartige Warzen gefunden hatten, zu essen zu geben pflegte. Auf Grund dieser Fälle nahm BATEMAN an, dass die Krankheit ansteckend sei und gab ihr deshalb den angeführten Namen. Den feineren Bau der Warzen untersuchte er nicht.

Einige Jahre danach wurde *Molluscum contagiosum* von JOHN THOMSON und CARSWELL beobachtet, die Beschreibung ihres Falles haben aber erst viele Jahre später CAZENAVE und SCHEDEL<sup>3</sup> sowie, genauer, PATERSON<sup>4</sup> veröffentlicht, dessen Darstellung davon in Kürze folgende ist: Drei Kinder einer Familie wurden im Laufe von ein paar Monaten nach einander von der Krankheit befallen, und man glaubte deutlich zu finden, dass sie von dem älteren auf die beiden jüngeren übergegangen war; indessen wurde die Mutter nicht inficirt, ungeachtet sie dem jüngsten Kinde die Brust zu reichen pflegte. PATERSON theilt auch einen anderen von THOMSON beobachteten Fall mit, wo dieser zu finden glaubte, dass ein Kind von einem anderen inficirt worden war und selbst wieder ein Dienstmädchen, von dem es gewöhnlich gewartet wurde, inficirte, und zwar gerade an der Seite des Halses, wo es sein mit Warzen übersäetes Gesicht an ihn zu legen pflegte.

Einige Jahre später wurde die Krankheit von HENDERSON<sup>5</sup> beobachtet und beschrieben. Von den 5 Fällen, die er mittheilt, kamen 3 bei Kindern ein und derselben Familie und einer bei einem Kinde einer Nachbarfamilie vor, wogegen der fünfte Fall ganz isolirt gewesen zu sein scheint. HENDERSON erklärt, bei seinen Fällen nicht mit Sicherheit nachweisen zu können, dass sich die Krankheit durch Ansteckung fortpflanzt. Die Inoculationen des Inhaltes der Warzen, die er machte, führten zu keinem Ergebniss. Dahingegen war er dem feineren Bau der Warzen auf der Spur, obschon er die mikroskopischen Bilder, die er sah, nicht zu deuten vermochte. Seine *globular cells* sind offenbar die hier unten erwähnten Molluscumkörperchen; seine »geborstenen« *globular cells* sind wahrscheinlich

<sup>1</sup> Hier werden nur solche Fälle der Krankheit angeführt, wo die Schilderungen der Autoren mit grösserer Sicherheit zeigen, dass sie hierher gehören, also nicht solche, wie TILESUS, ALIBERT, TURNBULL u. A. beschrieben haben. Auch der Fall, den BEALE untersucht hat, kann unmöglich als ein Fall von *Molluscum contagiosum* aufgefasst werden.

<sup>2</sup> *Delineation of cutaneous diseases*, London, 1817, Tafel LXI.

<sup>3</sup> *Abrégé pratique des maladies de la peau*, Ed. 2, 1834.

<sup>4</sup> *Cases and observations on the molluscum contagiosum of BATEMAN, with an account of the minute structure of the tumours*. Edinburgh medical and surgical Journal, Vol. LVI, 1841, S. 280.

<sup>5</sup> *Notice of the molluscum contagiosum*. Edinburgh medical and surgical journal, Vol. LVI, 1841, S. 213.

<sup>6</sup> l. c. S. 279.

die zwischen den Molluscumkörperchen liegenden Epidermiszellen und seine parallelen Zellen die normalen Zellen im Rete Malpighii; er hat auch die Lobirung der Warzen beobachtet. Alles dieses wird einigermaßen durch seine Figuren verdeutlicht.

Kurz nachher beschrieb PATERSON einige von ihm selbst beobachtete Fälle der Krankheit. Ein 18 Monate altes Kind hatte in seinem Gesicht eine ganze Menge Molluscumwarzen; das Kind pflegte noch die eine Brust der Mutter zu nehmen, und 1½ Monat, nachdem sich die Warzen beim Kinde gezeigt hatten, traten solche Warzen auch an dieser Brust, und nur an dieser Brust der Mutter auf; bei den übrigen Mitgliedern der Familie war das Leiden nicht zu entdecken. In einem anderen Fall von Molluscum contagiosum fand er die Krankheit bei einem Kinde, das sie von einem Dienstmädchen erhalten haben soll, von dem es einige Zeit vorher gewartet worden war. In wieder einem anderen Falle sassen solche Warzen auf dem Penis eines jungen verheiratheten Mannes, welcher glaubte, sie von seiner Frau erhalten zu haben, um deren Vulva herum sich seiner Angabe nach eine Menge solcher Warzen fanden. Auch PATERSON untersuchte den feineren Bau der Molluscumwarzen; er sah ihre Zusammensetzung aus Lappen (»cells«!), und in ihrem Inhalt (»the milky fluid«) beobachtete er die Molluscumkörperchen, die er »peculiar globules« nennt; er bezeichnet sie wirklich als dieser Krankheit eigenthümlich und nie in Talgdrüsen, Atheromen u. dgl. vorkommend; er scheint indessen das Aussehen dieser Körperchen nicht besonders gut aufgefasst zu haben, und seine Figuren sind, was die histologischen Details anbetrifft, schwer zu deuten. PATERSON machte auch Inoculationen, aber ohne Resultat.

Bisher hatte man, eigenthümlich genug, diese Krankheit nur in Britannien beobachtet. Einige Jahre darnach erwähnt indessen HEBRA<sup>1</sup> einen Fall davon, der mit den von den früheren Autoren beschriebenen übereinstimmt. Er untersuchte auch, gemeinschaftlich mit ROKITANSKY und ENGEL, die Warzen, und er behauptet, dass sie aus hypertrophirten, mit Sebum erfüllten Talgdrüsen bestehen; der milchige Inhalt der Warzen ist, sagt er, aus denselben Elementartheilen wie jede andere, in nicht kranken Follikeln vorkommende Hautschmiere zusammengesetzt. Auch die Ansteckungsfähigkeit bestätigte sich nach HEBRA nicht, denn ungeachtet er selbst und andere Aerzte den herausgedrückten Inhalt der Warzen in die Haut der Hand einrieben und einimpften, folgte kein Resultat.

Auch RIBBENTROP<sup>2</sup> scheint zu dieser Zeit die Krankheit gesehen zu haben; er will sie zu den Atheromen zählen und sie nicht als eine eigene Krankheitsform gelten lassen. Die Contagiosität betrachtet er nicht als erwiesen, bevor sie nicht durch bessere Beobachtungen bestätigt worden sei.

Von England wurde einige Jahre darnach wieder eine ziemlich interessante Gruppe von Fällen von COTTON<sup>3</sup> beschrieben. In einer Familie, die aus den Eltern und sechs Kindern bestand, erkrankte erst eines der Kinder, und ein paar Monate später wurden auch die Mutter und zwei andere der Kinder vom Molluscum befallen. COTTON, welcher wohl von der Ansteckungsfähigkeit der Krankheit überzeugt war, machte keine Inoculation; er untersuchte indessen den aus den Warzen herausgedrückten Inhalt derselben mikroskopisch und fand ihn, ausser aus Körnern und Epithelium, aus zwei verschiedenen Elementen bestehend, nämlich aus regelmässig wellenförmigen Fibrillen, die einander in allen Richtungen kreuzen und Bindegewebe ähneln (»the white fibrous element«) = »das Stroma«, und sphärischen oder elliptischen Zellen, die mehr oder weniger körnig, gewöhnlich aber ohne Körner sind = »the intrastromal substance«; die Zellen, sagt er, zeigen, wenn sie zerstreut liegen, eine sehr regelmässige, wenn sie zusammengedrängt liegen aber, in Folge des gegenseitigen Druckes, eine polygonale Form. Er hat also die Molluscumkörper ganz gut gesehen; sein »Stroma« aber besteht offenbar aus den in diesen Warzen eigenthümlich geformten Epidermiszellen. COTTON war zwar der Ansicht, dass die Krankheit ihren Sitz in den Talgdrüsen habe, doch trat er auf Grund der anatomischen Verhältnisse scharf gegen die Annahme auf, dass sie nur in einer Anhäufung des gewöhnlichen Secrets der Drüsen bestehe. Im Uebrigen spricht er die Vermuthung aus, dass die Krankheit auch erblich sein könne, da die Mutter der genannten Familie, wie sie behauptete, als Kind dieselbe Warzenkrankheit gehabt habe.

In Deutschland kannte man das Molluscum contagiosum fortfahrend nur wenig. SIMON<sup>4</sup>, der nur einen Fall gesehen hat, den er zu dieser Krankheit hinführen will, fand in dem Inhalt der Warzen nur Fett u. dgl. und sagt, dass er sich am liebsten den Autoren (RAYER u. A.) anschliesse, welche die Krankheit als eine besondere Form streichen wollen. ROKITANSKY<sup>5</sup> sagt von diesem irrig sogenannten »Molluscum contagiosum«, dass die Talgdrüsen zu hanf-

<sup>1</sup> Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte zu Wien, Bd. I, 1845, S. 42.

<sup>2</sup> RUST's Magazin für die gesammte Heilkunde, 1845, Bd. 64, S. 64.

<sup>3</sup> Report of some cases of molluscum contagiosum with observations on its general history and pathology. Edinb. med. and surg. Journal, Vol. LXIX, 1848, S. 82.

<sup>4</sup> Die Hautkrankheiten, durch anatomische Untersuchungen erläutert, Berlin, 1851, S. 354.

<sup>5</sup> Lehrbuch der pathologischen Anatomie, 1856, Bd. 2, S. 79.

korn- bis erbsengrossen, mit einer Epidermismosaik von ansehnlicher Dicke bekleideten und von einem weissen, milchigen, aus Epithel und Fett bestehenden Fluidum erfüllten Tumoren degenerieren. BÄRENSPRUNG<sup>1</sup> meint, dass die Krankheit in einer Erweiterung der Haarscheiden und Talgdrüsen nebst einer Hypertrophie ihrer Wände bestehe; er äussert ferner über BATEMAN's Glauben an die Ansteckungsfähigkeit der Krankheit, dass dieses eine Annahme sei, die sich später nicht bestätigt habe.

In Frankreich hatte man bisher ebensowenig wie in Deutschland einen Fall beobachtet, der für die Ansteckungsfähigkeit der Krankheit spräche, und die Lehre davon hatte auch in diesem Lande keine Anhänger; ja es scheint sogar aus der Literatur hervorzugehen, dass man dort das eigentliche Molluscum contagiosum nicht vor dem Jahre 1851 gesehen hat. BAZIN soll zu dieser Zeit einen Aufsatz über diesen Gegenstand geschrieben haben. Aus Citaten daraus, die theils in seinen späteren Arbeiten, theils bei anderen Autoren vorkommen, ersehe ich, dass er die Krankheit mit Bestimmtheit als scrofulös bezeichnet und sie *acné varioliforme* benennt, sowie dass er ihre Ansteckungsfähigkeit verneint. Einige Jahre später beschrieb CAILLAULT, der diesem Hautleiden in seiner Arbeit über die Hautkrankheiten bei Kindern<sup>2</sup> unter dem Namen von *acné molluscoide* ein ausführliches Capitel widmet, ein paar Gruppen von Fällen, die von recht grossem Interesse sind. Er giebt an, die Krankheit viele Male bei Kindern gesehen zu haben. Anfangs glaubte er nicht an ihre Ansteckungsfähigkeit, doch wurde er schliesslich davon überzeugt, indem er nämlich sah, dass sie im Laufe von 3 Monaten von einem damit behafteten auf nicht weniger als 14 von 30 sich in demselben Zimmer aufhaltenden Mädchen übergang; er sagt, dass er alle Fälle genau untersucht und überall sowohl in makro-, wie mikroskopischer Hinsicht die Charaktere gefunden habe, die von den obengenannten schottischen Aerzten angegeben worden sind. Ein anderes Mal sah CAILLAULT die Krankheit bei 2 Kindern, deren Betten neben einander standen. In einem anderen Falle waren zwei Geschwister von der Krankheit befallen, und man nahm an, dass das eine von dem anderen angesteckt worden war.

Im Jahre darauf findet man in der Literatur wieder von HEBRA<sup>3</sup> eine Mittheilung über Molluscum contagiosum. Er erklärt, den Inhalt der Warzen mehrmals in die Haut eingerieben, gleichwohl aber nie etwas gesehen zu haben, was auf eine Ansteckungsfähigkeit der Krankheit hindeute; er glaubt, dass das Leiden nur auf einer stürmischen Absonderung eines normalen Sebums in den Talgdrüsen oder auf einer Verstopfung des Ausführungsganges der erweiterten Drüse beruhe.

BAZIN<sup>4</sup> äussert sich wieder über die Krankheit, und zwar ungefähr so wie früher. Er sei völlig davon überzeugt, dass sie ein Scrofelleiden ist, denn er habe sie mehrere Male zusammen mit anderen Scrofelsymptomen auftreten sehen; er bestreitet ihre Contagiosität vollständig und nennt sie fortfahrend *acné varioliforme*<sup>5</sup>.

HARDY<sup>6</sup>, der BAZIN's Benennung aufgenommen hat, sieht den Sitz des Leidens in den Talgdrüsen und erklärt, dass er in der letzten Zeit von der Ansteckungsfähigkeit der Krankheit überzeugt worden sei. Er hatte nämlich beobachtet, dass solche Warzen sich an der einen Brust einer Amme und im Gesicht ihres Säuglings an derjenigen Seite fanden, mit der dasselbe an dieser ihrer Brust zu liegen pflegte, sowie auch, dass eine Krankenpflegerin, die eine an dieser Krankheit leidende Frauensperson pflegte, solche Warzen an dem Rücken ihrer Hände und nachher an ihrem ganzen Körper bekam und dass dann auch bei einer anderen Frauensperson, die sich in demselben Zimmer wie die Krankenpflegerin aufzuhalten und sich von ihr kämmen zu lassen pflegte, solche Warzen im Nacken und am Halse auftraten. In den Warzen hat HARDY ausser Fett und Epidermiselementen beinahe constant »verzweigte Tuben gesehen, in deren Innerem oder deren Umgebung sich sphärische oder eirunde Punkte (Points) von wechselnder Grösse fanden, die Sporen oder Fortpflanzungsorgane einer Kryptogame zu sein scheinen« und auf denen, wie HARDY annimmt, auch die Contagiosität der Krankheit beruht.

WILSON<sup>7</sup> sagt, dass er die Krankheit schon 1842 in einer Familie gesehen habe, wo zuerst ein Kind und dann die Mutter nebst zwei anderen Kindern von ihr befallen wurde. Bei der mikroskopischen Untersuchung der Warzen beobachtete er deren Lobirung, ihren Inhalt aber fand er mit demjenigen der Comedonen identisch, weshalb er

<sup>1</sup> Die Hautkrankheiten, Erlangen, 1859, S. 105.

<sup>2</sup> Traité pratique des maladies de la peau chez les enfants, Paris, 1859, S. 97.

<sup>3</sup> VIRCHOW's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, 1860, Bd. 3, S. 67.

<sup>4</sup> Leçons théoriques et cliniques sur les affections génériques de la peau, Tom. I, Paris, 1862, S. 278, und in Leçons théoriques et cliniques sur la scrophule, Paris, 1861, S. 158.

<sup>5</sup> Von Dr. A. NYSTRÖM, der neulich BAZIN's Vorträge angehört hat, habe ich erfahren, dass BAZIN noch immer an seinen Ansichten über die Krankheit festhält.

<sup>6</sup> Leçons sur les maladies de la peau, Paris, 1863, S. 98.

<sup>7</sup> On the diseases of the skin, Ed. 5, London, 1863, S. 640.

gegen PATERSON'S Angabe opponirt, dass die Zellen der Warzen *peculiar organisms* bilden. Er giebt an, die Krankheit nachher wiederholt gesehen zu haben, und er hegt die Ansicht, dass sie auf einer *sebaceous constitution* beruht. »Betreffs ihrer nicht-contagiösen Natur kann nicht mehr als eine Ansicht herrschen«, sagt WILSON. Er nennt die Krankheit bald *Molluscum simplex*, bald *Molluscum sebaceum*. Die späteren Arbeiten dieses Verfassers über die Hautkrankheiten sind mir nicht zugänglich gewesen, doch ersehe ich aus Citaten, dass er in den betreffenden Fragen noch immer dieselben Ansichten hegt.

FÖRSTER<sup>1</sup> spricht sich hinsichtlich der Natur der Warzen ungefähr wie ROKITANSKY und HEBRA aus, und auch er betrachtet die Ansteckungsfähigkeit der Krankheit nicht als »exact« dargethan.

Schliesslich beschreiben EBERT und VIRCHOW<sup>2</sup> (im Dec. 1864) einen Fall von *Molluscum contagiosum*, und dieses ist bisher der erste und einzige Fall in Deutschland, der für die Ansteckungsfähigkeit der Krankheit spricht. EBERT, der erst neulich eine erneute Darstellung dieses interessanten Falles veröffentlicht und derselben eine Abbildung der Patientin beigefügt hat, schildert ihn in Kürze folgendermassen: In die Kinderklinik der Berliner Charité wurde ein 4 Jahre altes Mädchen von einem im Uebrigen scrofulösen Aussehen und mit einem mit Warzen übersäeten Gesicht gebracht. EBERT zählte in diesem Gesicht nicht weniger als 108 Molluscumwarzen; um die Augen herum sassen sie so dicht gepackt und waren sie, durch Verschmelzung von mehreren, so gross — bis haselnuss-, ja wallnussgross — dass sie die Patientin vollständig hinderten, die Augen zu öffnen, und ausserdem ihr Aussehen bedeutend entstellten. Die Warzenkrankheit hatte vor nicht länger als ungefähr einem halben Jahre, wo sich auf dem einen Augenlide eine kleine Warze zeigte, ihren Anfang genommen. Nachdem nun einige der grösseren Warzen mittelst Ligatur entfernt worden waren, verschwanden die übrigen bei geeigneter Behandlung so schnell, dass das Kind innerhalb 2 Monaten von seinem Hautleiden nahezu befreit war; dasselbe recidirte indessen ein paar Mal in gelinderem Grade, aber nach zusammen ein und einem halben Jahre war das Molluscum vollständig verschwunden, und als das Kind einige Zeit danach an Pneumonie starb, liess sich an der Leiche nicht eine Spur der Hautkrankheit entdecken. Indessen waren 3 andere Kinder, die ihre Betten neben dem des hier beschriebenen stehen gehabt und die mitunter mit ihm gespielt hatten, hinter einander von dem Molluscum angegriffen worden. Dieser Umstand sprach natürlicherweise stark für die Ansteckungsfähigkeit des Leidens; anderentheils misslangen alle Inoculationsversuche, die EBERT mit dem Warzeninhalt an sich selbst und an einem blödsinnigen Kinde, und die VIRCHOW mit ihm an einem Hunde ausführte. Die drei anderen Kinder wurden ziemlich bald aus dem Krankenhause entlassen, und seitdem hat sich in der Berliner Klinik kein Fall von *Molluscum contagiosum* mehr gezeigt.

VIRCHOW, der vorher nie einen Fall von dieser Krankheit gesehen und deshalb in seinem Werke: »Die krankhaften Geschwülste« in Bezug auf sie nur andere Autoren citirt hatte, stellte jetzt, da sich Material dazu darbot, Untersuchungen über den Bau dieser Warzen an.<sup>3</sup> Aus seiner in einiger Beziehung etwas schwebenden Darstellung geht hervor, dass er fürs Erste die Zusammensetzung der Warzen aus Lappen constatirt und dann im Warzeninhalt, wie PATERSON und COTTON, eigenthümliche, fettähnliche Körper, die Molluscumkörperchen, gefunden hat, die in ausgehöhlten, wunderlich geformten Zellen, in denen er Epidermiszellen erkannte, eingebettet liegen. Diese Molluscumkörperchen hat er einer etwas eingehenderen Untersuchung unterworfen, doch konnte er in Bezug auf ihre Art zu keiner bestimmten Ueberzeugung kommen. Dass sie nicht aus Fettzellen bestanden, sah er deutlich. Sie schienen ihm am meisten angeschwollenen Amylumkörnern zu gleichen, was aber durch die Reaction (Jod, Schwefelsäure) nicht bestätigt wurde. Da er indessen nicht immer zu entscheiden vermochte, ob sie nur in die Epidermiszellen eingesenkt waren, oder ob sie wirklich in ihnen lagen, so sah er es durchaus nicht für unmöglich an, dass sie durch einen »endogenen« Process entstanden sein könnten, um so viel mehr, als ähnliche Körper, wovon er sich überzeugt hat, in dieser Weise überall entstehen können, wo epidermoidale Anhäufungen von wuchernder Art eine längere Zeit liegen bleiben (Cancroiden u. s. w.). Er bestreitet daher, gegen PATERSON, die Specificität der Molluscumkörperchen und betrachtet sie nur als eine besondere Art der Degeneration epidermoidaler Elemente. Da er indessen an die Contagiosität der Krankheit glaubt, so nimmt er gleichwohl an, dass diese Körper die Träger des Contagion sind. Nebenher wirft er auch die Frage auf, ob sie nicht vielleicht von parasitischer Natur sein könnten; obschon sie eine gewisse Aehnlichkeit mit den Psorospermienkugeln haben, die vom Darmepithelium beschrieben worden sind, so hat

<sup>1</sup> Handbuch der pathologischen Anatomie, 1863, S. 1088.

<sup>2</sup> Berliner klinische Wochenschrift, 1865, S. 34, sowie (EBERT) im Jahrbuch für Kinderheilkunde, 1870, S. 152. VIRCHOW hat ausserdem in seinem Archiv, 1865, S. 144, eine Beschreibung des Baues der Warzen geliefert.

<sup>3</sup> l. c. S. 144, Taf. III.

er, wie er sagt, gleichwohl nichts gesehen, was auf einen solchen Ursprung hindeuten könnte, auch hat er nie eine Spur von früheren oder späteren Entwicklungsstadien gefunden. An einer anderen Stelle bemerkt er indessen, dass in den Körpern bei Behandlung mit gewissen Reagentien ein Kräuseln entsteht, das am meisten der Protoplasma-coagulation in den Pflanzenzellen gleicht. Was schliesslich das Verhältniss zwischen der Warzenbildung und den verschiedenen Theilen der Haut anbelangt, so hat er sich nicht davon überzeugen können, dass die Krankheit von den Talgdrüsen ausgeht, sondern er ist eher geneigt, ihren Ausgangspunkt in den Haarfollikeln zu sehen, auch fasst er die drüsenähnlich lobirte Zusammensetzung der Warzen offenbar als von einer Hyperplasie der epidermoidalen Bekleidung der Follikel herrührend auf; er sagt indessen an einer anderen Stelle, dass die Warzenbildung aus einem mächtig entwickelten Rete Malphigii bestehe. Dieses ist Alles, was er von dem Verhältniss zwischen der Warzenbildung und den verschiedenen Theilen der Haut sagt; die Körperchen in dem tieferen Theile der Warzen scheint er nicht untersucht zu haben; nach seiner Figur von dem allgemeinen Baue der Warze zu urtheilen, scheinen die Präparate, die ihm für die Untersuchung desselben zu Gebote gestanden haben, nicht dünn und gut genug gewesen zu sein. Diese Figur, die eigentlich die einzige ist, die sich bis jetzt vom Baue der Molluscumwarzen findet, ist nicht gut und kann daher irre führen.

VIRCHOW will die Krankheit schliesslich auf Grund seiner Untersuchungen als ein »hyperplastisches Epithelium« classificiren; er benennt sie *Epithelioma molluscum*, durch welchen Namen er glaubt, sie deutlich und streng wissenschaftlich von anderen ähnlichen und früher mit ihr verwechselten Bildungen unterschieden zu haben.

KLEBS<sup>1</sup> citirt hauptsächlich VIRCHOW, doch unterscheiden sich nach ihm die Molluscumkörperchen von den in den Zellen entstehenden Physaliden so wesentlich, dass sie als eine für den menschlichen Organismus fremde Bildung angesehen werden müssen.

RINDFLEISCH<sup>2</sup> dagegen sagt, dass die Krankheit nur aus erweiterten, Fett und Epidermis in reichlichen Mengen absondernden Haarfollikeln bestehe. Von ihrer Ansteckungsfähigkeit sagt er, dass sie »eine Sage ohne jeden historischen Hintergrund« sei, die nur zu dem »bedenklichen« Beiwort *contagiosum* geführt habe.

FILBURY FOX<sup>3</sup> betrachtet ebenfalls die Krankheit als ein Talgdrüsenleiden, doch sagt er, dass er zwei Gruppen von Fällen gesehen habe, wo sich die Verbreitung der Krankheit von einem Individuum auf ein anderes nur durch die Ansteckungsfähigkeit der Krankheit erklären liess.

NEUMANN<sup>4</sup> ist auch der Ansicht, dass die Krankheit auf einer Ansammlung von Fett in den Talgdrüsen, wodurch dieselben ausgespannt werden u. s. w., beruhe. Er giebt an, einen acuten (:?) Fall bei einer Gravida gesehen zu haben.

Und schliesslich hat der Primas der Dermatologen, HEBRA, in dem neulich erschienenen Hefte seines grossen Bilderwerkes über die Hautkrankheiten<sup>5</sup> wieder erklärt, dass die Krankheit, von der er viele Fälle gesehen, sich stets nur aus mit Sebum erfüllten Glandulæ sebaceæ bestehend gezeigt habe und dass ihre Ansteckungsfähigkeit nicht erwiesen sei, weshalb er nun den ursprünglichen Namen derselben, *contagiosum*, gestrichen und sie unter der von WILSON angewendeten Benennung *sebaceum* angeführt habe.

So steht die Frage gegenwärtig, so streitig sind die Ansichten und Angaben der Autoren, und so wenig hat man sich in der Auffassung von der Art und der Ansteckungsfähigkeit der Krankheit vereinen können. Was die Ansteckungsfähigkeit des Leidens anbelangt, so lässt es sich nicht bestreiten, dass sie, obschon verschiedene der Fälle, die in der Literatur beschrieben sind, sehr für sie sprechen, keineswegs »exact dargethan« ist, solange das mehr oder weniger gleichzeitige Auftreten der Krankheit bei Personen, die unter denselben Verhältnissen leben, in anderer Weise erklärt werden kann, sei es nun durch Zufälligkeit, wie WILSON und HEBRA es wollen, oder durch andere, unerforschte Ursachen — wie dann, wenn z. B. ein gewöhnliches Ekzema ohne merkbaren Grund mitunter ganz plötzlich und gleichzeitig oder auch nach einander mehrere Mitglieder derselben Familie befällt. Solange nicht sichere Beweise vorliegen, solange nicht eine unmittelbar, unter guten Vorsichtsmassregeln ausgeführte Inoculation ein positives Resultat gegeben hat, ist der Skepticismus unbedingt in seinem vollen Rechte, denn skeptisch muss die Naturforschung eben sowohl in diesem, wie in jedem anderen Falle sein.

<sup>1</sup> Handbuch der pathologischen Anatomie, 1868, Lief. 1, S. 33.

<sup>2</sup> Lehrbuch der pathol. Gewebelehre, 1867, S. 263.

<sup>3</sup> Skin diseases, London, 1869, S. 396.

<sup>4</sup> Lehrbuch der Hautkrankheiten, 1869, S. 60.

<sup>5</sup> Atlas der Hautkrankheiten, 1869, Lief. VII, S. 81.

Was dagegen die Art der Krankheit betrifft, die Beschaffenheit und den Bau der Warzen, so ist es wunderlicher, dass hervorragende Forscher nicht allein die Darstellung davon, die von den schottischen Aerzten und auch von VIRCHOW geben worden ist, nicht beachtet, sondern auch, trotzdem sie die Krankheit mit eigenen Augen gesehen, darin nicht einmal etwas Eigenthümliches zu finden vermocht, ja geradezu erklärt haben, dass sie nur aus erweiterten, mit gewöhnlichem Secret erfüllten Talgdrüsen bestehe.

Es schêint mir deshalb Grund vorhanden zu sein, hier die Ergebnisse meiner Untersuchungen über den feineren Bau dieser Warzen, obschon sie mich nicht so weit geführt haben, wie ich gewünscht hätte, darzulegen und von diesem Baue, da befriedigende Abbildungen von ihm bisher nicht veröffentlicht worden sind, einige genaue Abbildungen mitzuthemen. Was hingegen die Ansteckungsfähigkeit der Krankheit anbelangt, so ist es mir ein Vergnügen, einen mit voller Sicherheit constatirten Fall mittheilen zu können, wo die »Inoculation« zu einem positiven Ergebniss geführt hat, sodass also die Ansteckungsfähigkeit der Krankheit schliesslich zur Wahrheit erhoben werden kann.

In Schweden ist das Molluscum contagiosum, so viel ich weiss, nicht vor dem Jahre 1867 beobachtet worden. In diesem Jahre sah Prof. ABELIN einen Fall in der Poliklinik des Findelhauses (Allmänna Barnhuset) hierselbst, und um die Ansteckungsfähigkeit der Krankheit prüfen zu können, wurde das Kind, ein Mädchen von ungefähr 3 Jahren, mit der Zustimmung der Eltern für einige Zeit in das Findelhaus aufgenommen. Bei diesem Mädchen sassen die Molluscumwarzen um das eine Auge herum. Kurz nach seiner Aufnahme in das Findelhaus zeigten sich wirklich bei einem anderen Kinde, mit dem das Mädchen zu spielen pflegte, und das von ungefähr demselben Alter war, Molluscumwarzen. Dieselben traten zuerst an der Stirn<sup>1</sup> und dann hier und da am Körper auf. Diese beiden Kinder mussten ungefähr 1 Monat lang mit je einem anderen Kinde in einem Bette schlafen, was aber zu keiner Ansteckung geführt haben soll; keines der anderen Kinder hat diese Krankheit bekommen, und sie soll auch später im Findelhaus nicht wieder beobachtet worden sein. Verschiedene Inoculationsversuche wurden nach der gewöhnlichen Impfmethode von Prof. ÖDMANSSON ausgeführt, aber ebenfalls ohne Ergebniss<sup>2</sup>.

Nachher kam diese Krankheit, nach einer Mittheilung von Prof. ABELIN, im Herbst 1868 wieder in seiner Praxis vor, und dieses Mal in einer bemittelten Familie; bei 3 Kindern dieser Familie, ebenso auch beim Vater, wurden Warzen dieser Art beobachtet; bei allen hatten sie ihren Sitz in der Umgebung der Augen; nach einigen Monaten sollen indessen alle Warzen verschwunden gewesen sein.

Prof. ABELIN, gegen den ich den Wunsch geäussert hatte, dieses mystische Hautleiden etwas näher studiren zu können — ich hatte nämlich, als ich im Jahre 1867 im Findelhaus für einige Zeit Dienst that, Gelegenheit gehabt, die beiden Fälle, die damals dort vorkamen, einige Zeit zu verfolgen, und dadurch eine gewisse Lust bekommen, die Bekanntschaft der Krankheit zu erneuern — erwies mir die Freundlichkeit, mir im Februar 1869 einen neuen Fall, der zu dieser Zeit unter seine Behandlung gekommen war, zuzusenden. Die Patientin, die eine schwächliche, tuberculöse Constitution besass und aus diesem Grunde ärztliche Hülfe gesucht hatte, war ein Mädchen im Alter von 6 Jahren. Ihrem Hautleiden hatte ihre Umgebung beinahe gar keine Beachtung geschenkt, und man wusste nicht anzugeben, wie dasselbe entstanden war; so viel ich erfahren konnte, war von der ziemlich grossen Familie, der das Kind angehörte, und von seinen ziemlich zahlreichen Verwandten, mit denen es täglich verkehrte, Niemand mit dieser Hautkrankheit behaftet. Man wollte annehmen, dass sie bei dem Mädchen vor ein paar Monaten entstanden war; ebenso ging aus der Beschreibung hervor, dass sie an der linken Hand angefangen hatte. Als ich die Patientin zum ersten Male sah, fanden sich bei ihr Warzen sowohl an dieser Hand, wie am linken Augenslide, und auch am rechten Unterarm war eine vorhanden; dieselben sassen zerstreut, waren von wechselnder Grösse, so klein, dass sie kaum wahrgenommen werden konnten, bis linsengross, und traten wenig zahlreich auf (mit Einberechnung der kleinsten konnten kaum 20 gezählt werden). Sie hatten das bei solchen Warzen beschriebene eigenthümliche Aussehen, waren von mehr oder weniger sphärischer, aber etwas abgeplatteter Form, erhoben sich, von einer im Allgemeinen breiten Basis, etwas über die Haut und zeigten eine, nicht wie die anderen, gewöhnlichen Warzen, rissige, sondern ebene, glatte und glänzende Oberfläche von schwach bläulicher oder röthlichgrauer, etwas durchsichtiger Farbe; an ihrer Mitte war eine etwas eingesenkte, mehr opake und unebene Stelle zu sehen, wo bei Druck auf sie eine halb-

<sup>1</sup> Wie angegeben wurde, soll das Kind einmal seine Stirn hart gegen die eines anderen Kindes gestossen haben, und in der Umgebung des Merkmales von diesem Stosse sind dann, eigenthümlich genug, die ersten Warzen aufgetreten.

<sup>2</sup> Mit Prof. ABELIN's freundlichem Beistand ist es mir neulich, im April 1870, geglückt, dieses kleine, vor 3 Jahren in das Findelhaus aufgenommen gewesene Mädchen aufzufinden; es hatte jetzt keine Warzen mehr, doch zeigte mir die Mutter um seine Augen herum Merkmale von erst neulich abgefallenen, und sie behauptete, dass das Mädchen während dieser 3 Jahre stets Warzen dieser Art um die Augen herum und auf der einen Hand gehabt habe.

festen und breiigen, zuweilen wirklich festen, graugelben, opaken Masse in geringer Menge herauskam. Bei mikroskopischer Untersuchung zeigte diese Masse die von VIRCHOW und Anderen beschriebenen Bestandtheile, nämlich eigenthümlich geformte Epidermiszellen und, zwischen diese eingemengt, die charakteristischen, glänzenden, scharf contourirten, mitunter sphärischen, gewöhnlich aber eirunden Körperchen.

Da die Patientin von den Warzen kein eigentliches Unbehagen hatte, wurde es nicht erlaubt, sie wegzuschneiden; ich war daher genöthigt, mich auf die Untersuchungen zu beschränken, die sich an der Masse ausführen liessen, die aus den Warzen herausgedrückt werden konnte. Durch diese Untersuchungen hoffte ich: 1) die Ansteckungsfähigkeit der Krankheit durch ihre Ueberführung auf ein anderes, damit nicht behaftetes Individuum durch eine Art Inoculation oder, richtiger, Transplantation darthun und 2) die Art der im Inhalt der Warzen befindlichen eigenthümlichen Körperchen erforschen zu können; und da diese Körperchen meines Erachtens Pilzsporen, wenn auch von ungewöhnlicher Grösse, glichen, so wollte ich versuchen, durch chemische Reaction oder, noch besser, durch eine sogenannte »Cultur« ihren vegetabilischen Ursprung darzulegen. Der Inhalt in solchen kleinen Warzen ist indessen sehr gering, weshalb diese Untersuchungen in keinem ausgedehnteren Umfange angestellt werden konnten.

Ein Theil des Materiales wurde zur Prüfung der letzteren Frage angewendet; kleinere Theile davon wurden nach der von HALLIER vorgeschriebenen Methode in seinem sogenannten »Culturapparat« auf solche Substrate gelegt, die sich für diesen Zweck am meisten geeignet gezeigt haben, nämlich auf Citronenscheiben, Apfelscheiben, Zuckerlösung, Eiweiss, Glycerin etc. Da indessen nach einigen Wochen noch keine »Entwicklung« dieser vermeinten Sporen zu entdecken war, dagegen aus dem einen oder anderen Grunde — die Glasglocke war zum Zwecke der Untersuchung des Materiales ein paar Mal abgehoben worden — auf und in den Substraten Schimmel in grosser Menge aufzutreten begann, mussten diese Versuche abgebrochen werden. Möglicherweise dürfte jedoch eine solche Cultur, wenn sie eine längere Zeit fortgesetzt oder mit einem anderen, für diesen Zweck besser geeigneten Substrat (z. B. Fett, Käse oder vielleicht sogar Epidermis) ausgeführt wird, zu einem besseren Resultate führen können, und es dürfte daher der Mühe werth sein, sie, sobald ein sicherer Culturapparat construirt sein wird, unter guten Vorsichtsmassregeln noch einmal zu versuchen. Da indessen meine ein paar Mal in der beschriebenen Weise ausgeführten Versuche in dieser Richtung negativ ausfielen, will ich hier nicht ausführlicher über sie berichten, sondern ich habe ihrer nur Erwähnung gethan, damit sie bei Versuchen, die möglicherweise in Zukunft in dieser Richtung angestellt werden, zur Leitung dienen können.

Um die andere, die *Ansteckungsfähigkeit* der Krankheit betreffende Frage zur Entscheidung zu bringen, rief ich Mitte März desselben Jahres (1869) von dem herausgedrückten Inhalt der Warzen etwas in die Haut auf meiner Brust ein und befestigte dann über der Stelle, wo dieses geschehen war, mittelst Heftpflasters ein Uhrglas, das ich in dieser Weise ein paar Wochen trug. Diese Einreibungsstelle markirte ich sowohl in meiner Erinnerung, wie in meinem Notizbuch (1½ Zoll inner- und oberhalb der linken Mammilla) genau. Da ich indessen in den folgenden 2 Monaten weder an dieser, noch an anderen, ein paar Wochen später in derselben Weise mit Warzeninhalt eingeriebenen Hautstellen ein Resultat bemerken konnte, fing ich an, auch diese Untersuchungsreihe als misslungen zu betrachten. Im Laufe des Sommers beobachtete ich indessen an der angegebenen Stelle an der Brust eine kleine Bildung, die ich zuerst für einen Comedo ansah; die Molluscumwarzen haben nämlich im Anfange ihrer Entwicklung eine gewisse Aehnlichkeit mit solchen Bildungen; schwerlich konnte ich auch ahnen, dass diese Warzen für ihre Entwicklung eine so lange Zeit in Anspruch nehmen. Da dieser vermeinte Comedo gleichwohl anfangs, mehr und mehr ein anderes, dem Molluscum eigenthümliches Aussehen anzunehmen, untersuchte ich schliesslich den aus ihm herausgedrückten breiigen Inhalt und fand in ihm mit dem Mikroskop die für Molluscum contagiosum so charakteristischen Körperchen etc. Die Warze, die genau an der Stelle inner- und oberhalb der Mammilla sass, wo ich vor einigen Monaten Inhalt aus den Molluscumwarzen einer anderen Person eingerieben hatte, war nun von der Grösse eines Stecknadelknopfes und zeigte im Uebrigen wirklich alle die Eigenschaften, die solche Warzen auszeichnen. Die Ansteckungsfähigkeit der Krankheit war also durch ihre mittelst Inhalts aus Molluscumwarzen geschehene Ueberführung von einem Individuum auf ein anderes, mit solchen Warzen nicht behaftetes positiv dargethan<sup>1</sup>. Es erschien mir indessen anfangs die lange Incubation, wenn ich die Zeit, wo sich noch keine Warze sehen liess, so nennen darf, sowie auch das lange Wachsthum, das die Warze nachher zeigte, etwas eigenthümlich, doch ist nach Allem, was ich später gesehen habe, diese Langsamkeit in der Entwicklung der Warzen die Regel. Ich suchte nun wieder meine

<sup>1</sup> Ich brauche hier wohl nicht zu erwähnen, dass ich an meinem Körper trotz genauen Suchens vorher keine Molluscumwarzen zu entdecken vermocht hatte.

obenerwähnte kleine Patientin auf und erhielt auch bei ihr Gelegenheit, die langsame Entwicklung dieser Warzen zu beobachten; sie hatte nämlich noch einen grossen Theil der Warzen, die ich vor 5 Monaten bei ihr gesehen hatte, und diese zeigten sich jetzt nur wenig vergrössert; ein Theil der Warzen hatte inzwischen »geëitert« und war dann unter Zurücklassung eines kleinen bläulichen Fleckens »abgefallen«; die Warzen, die sich um das Auge herum gefunden hatten, waren etwas gewachsen, auch waren zu ihnen ein Theil neue hinzugekommen; ebenso fanden sich einige neue Warzen an der anderen Hand. Die oben erwähnte Warze an dem rechten Unterarm war jetzt von mehr als normaler Durchsichtigkeit, angeschwollen und in nicht geringem Grade einer Pustel ähnlich; bei Druck barst sie unter Abgabe einer eiterähnlichen Masse, die sich bei mikroskopischer Untersuchung aus Eiterzellen und zwischen dieselben eingemengten Haufen von Molluscumkörperchen bestehend zeigte. Sie trocknete nachher zu einem Schorfe ein und fiel, einen rothblauen Flecken, aber keine eigentliche Narbe zurücklassend, ab. Ich habe diese Warzen nachher mehrfach in dieser Weise ausrotten sehen<sup>1</sup>. Von dem Inhalt der anderen Warzen rieb ich an einer anderen Stelle meiner Brust einen Theil ein, und einen Theil impfte ich ein, indem ich mit einer feinen Blattklinge die Oberhaut aufhob und unter sie etwas von dem Warzeninhalt brachte, worauf ich beide Stellen mit Uhrgläsern schützte. Diese Versuche haben jedoch zu keinen Ergebnissen geführt. Von dem Material, das ich dann von Zeit zu Zeit aus den wenig gebenden Warzen der Patientin herausmolk, rieb ich, mit der freundlichen Erlaubniss des Oberarztes, auch bei 3 Kindern des Findelhauses etwas ein; 2 dieser Kinder, die mit einem schweren chronischen Leiden behaftet und deshalb mit einer gewissen Absicht für das Experiment ausersehen worden waren, starben jedoch früher, als berechnet war, nämlich innerhalb 14 Tagen nach der Einreibung der Molluscummasse, und bei dem 3. Kinde, das später das Findelhaus verliess, sollen sich innerhalb der nächsten Monate nach der Einreibung keine Molluscumwarzen gezeigt haben.

Dass diese meine neueren Ueberführungsversuche misslingen, beweist natürlicher Weise nichts gegen die Ansteckungsfähigkeit der Krankheit; dieses Misslingen zeigt nur, dass die richtige Ueberführungsmethode noch nicht gefunden ist. Man weiss ja, dass früher der Favuspilz solchen Ueberführungsversuchen Trotz geboten hat, und dass solche Versuche mit ihm, ungeachtet man nun eine einigermaßen geeignete Ueberführungsmethode besitzt, noch immer oft misslingen. In solchen Fällen beweist ein wirklich positives Ergebniss mehr als zahlreiche negative. Zieht man dazu die lange Zeit in Betracht, welche die Molluscumkörperchen wahrscheinlich zu ihrer Entwicklung und stärkeren Vermehrung brauchen, so ist es mehr zu verwundern, dass sie bei der vielen, an unserer Haut vorkommenden Waschung und Schabung und der an ihr stattfindenden lebhaften Epidermisabstossung überhaupt jemals an einer für ihre Aufnahme nicht vorbereiteten Hautstelle festen Fuss fassen können.

Ich kehre zu der Molluscumwarze zurück, die »an meinem eigenen Busen aufzuziehen« mir geglückt war. 3<sup>1/2</sup> Monat lang verfolgte ich ihr Wachsthum und ihre Entwicklung genau, und ich zeigte sowohl die Warze, wie den aus ihr herausgedrückten Inhalt verschiedenen Aerzten, von denen ich hier besonders Prof. KEY als Zeugen nennen will. Die Warze wuchs, wahrscheinlich zum Theil infolge der von Zeit zu Zeit vorgenommenen Melkungen, fort-fahrend nur äusserst langsam; noch im December war sie nur ungefähr 1<sup>1/2</sup> Mal so gross wie ein Stecknadelknopf. Es war meine Absicht, von ihr Abkömmlinge zu erhalten, sie ging aber zu dieser Zeit durch ein unvorsichtiges, allzu langes und warmes Baden — vielleicht ein Wink für die Therapie! — verloren; sie trocknete an der Oberfläche ein, und dabei entstand eine kleine Eiterbeule, die nachher einen kleinen, pigmentirten Flecken zurückliess; die Präparate, die ich aus der abgefallenen Warze machte, zeigten, dass ihr Bau mit demjenigen anderer solcher Warzen völlig identisch war.

Kurz darauf erhielt ich von Dr. GRUNDAL eine Molluscumwarze, die ihren Sitz an der Penishaut eines seiner Patienten gehabt hatte; der Patient, der der Ansicht war, dass darunter »ein Hund begraben lag«, besass die Klugheit, sich der Ausschneidung der Warze nicht zu widersetzen, wodurch ich eine ersehnte Gelegenheit bekam, den feineren Bau dieser Warzen näher zu studiren. Der Patient vermochte nichts über das Entstehen oder die Zeit der Entwicklung der Warze anzugeben, auch hatte er weiter keine Warzen dieser Art.

Eine Zeit nachher sah Dr. WISING diese Krankheit bei einer Hilfspflegerin des Seraphimerlazarethes, die er mir gütigst zuschickte. Auch diese Molluscumpatientin konnte keine bestimmten Angaben über das Entstehen ihrer

<sup>1</sup> Als ich die Patientin am Anfange des Jahres besuchte, traf ich sie nicht an, es wurde mir aber gesagt, dass alle ihre Warzen verschwunden seien. Bei einem neuen, erst vor Kurzem gemachten Besuche fand ich die Patientin zu Hause, und ich sah da bei ihr noch mehrere grosse und hübsche Molluscumwarzen an den Händen, aber keine mehr um die Augen herum. Da sich die Patientin jetzt in den letzten Stadien ihrer Tuberculose befand, so wurde es mir von ihren Angehörigen leider nicht gestattet, die Warzen anzurühren.

Warzen machen; sie war, so viel sie wusste, mit keiner mit solchen Warzen behafteten Person in Berührung gekommen, dass sie aber ihre beiden Warzen — sie hatte nämlich nur 2 — wenigstens ein Jahr lang gehabt hatte, dieses konnte sie mit voller Bestimmtheit sagen; sie behauptete auch, keine anderen als diese beiden Warzen gehabt zu haben, die sich, wie sie angab, nur äusserst langsam vergrössert hatten. Sie waren noch immer nicht viel grösser als ein Stecknadelknopf und sassen, die eine an dem unteren freien Rande der Nase, die andere an dem Halse. In einer Zeit von nahezu 3 Monaten, wo ich Gelegenheit gehabt habe, die Entwicklung dieser beiden Warzen zu verfolgen, liess sich kaum ein Wachsen derselben beobachten. Die Warzen wurden zuletzt ausgeschnitten und zur Untersuchung des feineren Baues angewendet.

Kurz nachher fand Prof. ÖDNANSSON Molluscumwarzen an dem Penis und dem Scrotum eines Gonorrhöepatienten des Kurhauses, den er die Güte hatte mir zuzuschicken; dieser, ein junger, weit in der Welt umhergereister Seemann, konnte ebenfalls nicht angeben, wo oder wie er mit dieser Warzenkrankheit angesteckt worden war; er wusste nur, dass er lange — wenigstens 1 Jahr — solche Warzen gehabt hatte. Dieser Warzen waren nun 3 an der Zahl, von denen 2 die Grösse eines grösseren Hanfkornes hatten und die 3. so gross wie eine Erbse war. Da ich in dem Patienten in Folge eines Missverständnisses einen Syphiliskranken sah, versuchte ich aus Vorsicht keine Transplantation des Inhaltes seiner reich gebenden Warzen, sondern schnitt sie mit seiner Erlaubniss für eine histologische Untersuchung aus.

Dieses sind, so viel mir bekannt ist, die bisher in Schweden beobachteten Fälle von Molluscum contagiosum. Es sind im Ganzen 11, und von diesen habe ich 7 zu sehen und zu untersuchen Gelegenheit gehabt. Man kann bei diesen 11 Fällen hinsichtlich des Auftretens der Krankheit 6 verschiedene Gelegenheiten unterscheiden, zwischen denen eine Ueberführung der Krankheit durch Ansteckung kaum denkbar ist. Wenn man in Betracht zieht, dass alle diese Fälle innerhalb eines Zeitraumes von kaum 3 Jahren und in ein und derselben Stadt vorgekommen sind und die Krankheit im Allgemeinen von so ungewöhnlicher Beschaffenheit ist, dass sich der Patient, wenn nicht vielleicht in Folge ihres Sitzes (im Gesicht, am Penis oder an anderen dergleichen Stellen), nur selten veranlasst fühlt, ihretwegen den Arzt aufzusuchen — mehrere der oben angeführten Patienten kamen aus ganz anderen Ursachen unter ärztliche Beobachtung — sowie schliesslich, dass wahrscheinlich nur wenige Aerzte die Krankheit gesehen haben und sie diagnostiziren können, so dürfte es nicht zu kühn sein, als sicher anzunehmen, dass sie viel allgemeiner ist, als man glaubt, und dass sie oft übersehen wird. Dieses erscheint auch gut mit dem übereinzustimmen, was mehrere ausländische Dermatologen angeben, nämlich dass sie das Leiden, nachdem sie es erst einmal kennen gelernt hatten, recht oft angetroffen haben<sup>1</sup>. Was wiederum die Bedeutung des Leidens als Krankheit anbetrifft, so stimmen die meisten darin überein, dass es sich zumeist von gelinder Beschaffenheit zeigt, dass es gewöhnlich nur durch den entstellenden Einfluss unbehaglich ist, den die Warzen, wenn sie in grosser Zahl auftreten oder wenn sie eine bedeutendere Grösse erreichen — HEBRA giebt an, dass sie die Grösse einer Faust haben können!? — auf die Körpertheile ausüben, die man entblösst zu tragen pflegt, wie z. B. bei der Frau, von deren mit Warzen bedecktem Gesicht und Hals BATEMANN eine Abbildung giebt, oder dass es dann Unbehagen verursachen kann, wenn solche Organe wie der Penis (siehe ein Prachtexemplar davon in HEBRA's Atlas) mit Warzen »übersät« sind. Solche Fälle, wie der, den EBERT mitgetheilt hat, wo man in dem Gesichte eines Mädchens nicht nur Hunderte von Warzen zählen konnte, sondern wo von ihnen die Augen gradezu vermauert waren, dürften sicher zu den Seltenheiten zählen, denn sonst würde die Literatur mehrere solche Fälle aufzuweisen haben. Ich habe zwar noch einen solchen Fall, wo die ganze Körperoberfläche eines Jamaicanegers dermassen mit grösseren und kleineren Warzen bedeckt war, dass sich auf derselben kaum eine Stelle von der Länge und Breite eines Zolles frei davon zeigte, angeführt gefunden, doch geht aus dem mir zu Augen gekommenen Referat darüber nicht mit Sicherheit hervor, ob die Krankheit wirklich Molluscum contagiosum gewesen ist.

Dieses Hautleiden wieder, wie in Frankreich BAZIN und wahrscheinlich auch der eine oder der andere seiner Schüler gethan haben, mit der Scrofulosis zusammenzustellen, ja eine solche Zusammenstellung sogar als eine ausgemachte Sache anzusehen, ist, gelinde gesagt, kühn. Ich brauche wohl kaum zu erwähnen, dass in zehn von den elf Fällen, die hier vorgekommen sind, die Patienten (von der Gonorrhöe bei einem derselben natürlicherweise abge-

<sup>1</sup> Dr. A. NYSTRÖM, der sich eine längere Zeit an den grössten Kliniken für Hautkrankheiten in Wien, Paris und London aufgehalten hat, theilte mir mit, dass er in ihnen nur zwei Fälle von Molluscum contagiosum (beide in Paris) gesehen habe; dieser Umstand dürfte sich indessen, wie oben hervorgehoben worden ist, dadurch erklären lassen, dass die meisten mit dieser Krankheit behafteten Personen der Krankheit selbst wegen nur selten ärztliche Hülfe zu suchen brauchen.

sehen) völlig gesunde Personen waren, von denen mehrere sogar eine sehr starke Constitution besaßen; nur ein Patient, das tuberculöse Mädchen, war kränklich. Ein Beruhen des Leidens auf oder eine Zusammengehörigkeit mit einer andern Krankheit oder einer bestimmten Körperbeschaffenheit scheint also durchaus nicht vorzuliegen; ebensowenig ist es, wie einige Autoren glauben, ein Leiden, das nur dem Kindesalter angehört — oder, wie ein französischer Autor, HUGUIER, annehmen soll, eine Krankheit, die sich nur an den weiblichen Genitalien oder dergl. findet<sup>1</sup>.

Das Molluscum contagiosum ist sicher eine Hautkrankheit von ganz eigenthümlicher Art, die in allen Lebensaltern, bei beiden Geschlechtern und wahrscheinlich auch an allen Stellen der Hautoberfläche vorkommen kann. Es muss jedoch bemerkt werden, dass sich diese Hautkrankheit zumeist in dem Gesicht, an dem Halse, der Brust, den Händen, dem Penis, dem Scrotum und der Vulva, d. h. an solchen Stellen findet, die sehr der Berührung mit der Körperoberfläche anderer Individuen ausgesetzt sind, doch ist sie auch am Rücken (siehe HEBRA's Abbildung davon), am Bauche und an den unteren Extremitäten beobachtet worden. Dagegen habe ich sie nie an dem behaarten Theile des Kopfes finden können — und doch soll sie nach VIRCHOW von den Follikeln der Haare ausgehen und in ihnen ihren Sitz haben. Ein Autor (HENDERSON) giebt zwar an, dass er einige Male kleine Haare aus den Warzen hervorkommen sehen; ich habe die mir für die Untersuchung zu Gebote gestandenen Warzen, namentlich wenn sie jung waren, hierauf untersucht und wohl auch hier und da kleine Haare nicht nur in ihrer Umgebung, sondern auch an ihren sphärischen Theilen aus der Haut hervorragen sehen; es hat sich aber nachher bei der mikroskopischen Untersuchung stets gezeigt, dass diese Haare nicht in den Inhalt der Warzen eingedrungen waren, sondern nur der umgebenden gesunden Haut angehörten. Dass indessen solche Haare ihren Platz bisweilen innerhalb des Gebietes der Warzen erhalten können, sei es nun infolge des Wachsthums der Warze oder sei es geradezu vom Anfang der Entwicklung derselben an, indem die ansteckenden Körperchen in der Nähe der Follikel dieser Haare oder vielleicht gar in den Follikeln selbst festen Fuss fassen, lautet ja keineswegs unglaublich; dass das Haar oder sein Follikel aber etwas mit der Entwicklung der Warze zu thun haben soll, dieses kann ich, nach Allem, was ich gesehen habe, nicht glauben. Noch weniger hat indessen die von den meisten anderen Autoren umfasste Ansicht, dass die Warzen aus vergrößerten, mit mehr oder weniger normalem Secret erfüllten Talgdrüsen bestehen, auch nur einen Schein von Wahrheit für sich. Sie ist im Gegentheil ganz aus der Luft gegriffen, und VIRCHOW scheint auch nicht gern an sie glauben zu wollen. Es kann zwar nicht bestritten werden, dass bei einer flüchtigen Untersuchung — aber auch nur bei einer solchen — der Bau der Warze etwas demjenigen einer Talgdrüse ähnelt; bei einer eingehenderen Untersuchung dürfte jedoch ein Jeder bald zu der Einsicht kommen, dass es sich hier um eine ganz andere Bildung handelt. Ich brauche nur auf meine Fig. 1, die einen verticalen Schnitt durch eine Molluscumwarze darstellt, hinzuweisen, um klar darzuthun, dass die Warze nur mit der Oberhaut zu thun hat; man sieht hier deutlich, und dieses haben alle meine Präparate gezeigt, dass das Rete Malpighii von den um die Warze herum befindlichen gesunden Hautpartien aus gleichsam in sich selbst hinabgestülpt wird, um einen Sack zu bilden, in dem der Inhalt der Warze liegt und der durch die oben genannte Oeffnung an der Oberfläche der Haut ausmündet. Der Inhalt der Warze liegt im Warzensack zusammengepackt, und alle Bilder deuten darauf hin, dass es gerade dieser Inhalt ist, der durch sein Wachsthum das Rete Malpighii immer mehr in der Form eines solchen Sackes hinabstülpt; ein Blick auf die kleine, neugebildete Filialwarze (Fig. 1 a), die in der Figur neben der anderen, grösseren zu sehen ist, dürfte hinreichen, um sich hiervon zu überzeugen.

Das, was darnach bei der Untersuchung der Warzen am meisten in die Augen fällt, ist die Lobirung, die, wie oben erwähnt wurde, schon HENDERSON, PATERSON u. A. beobachtet haben. Bei Schnitten durch die Warzen ist diese Lobirung beinahe mit unbewaffnetem Auge zu sehen. Es ist wieder das Rete Malpighii, das diesen Ausbuchtungen unterworfen ist. Dieselben wechseln sehr in der Grösse und der Form; im Allgemeinen kann man sagen, dass die Lobirung sich um so reicher zeigt, je grösser und entwickelter eine Warze ist, so dass sich bei der kleinen neugebildeten Warze (Fig. 1 a) noch keine Lobirung findet. Die Scheidewände zwischen diesen Lappen reichen gewöhnlich nicht hoch in die Warze hinauf, sondern es mündet ihr Lumen, wenn man es, da es stets erfüllt ist, so nennen darf, bald in den gemeinsamen, ebenfalls erfüllten Warzenraum (Fig. 1). Die Lappen liegen sehr dicht gepackt und formen sich dadurch nach einander; zwischen ihnen sieht man einen feineren Bindegewebsstreifen und mitunter ein Blutgefäss, von denen später auch die Basen der Lappen umspinnen werden (Fig. 2). Diese Bindegewebsstreifen und die in ihnen befindlichen Blutgefässe mit den schon in der Cutis vorhanden gewesenen Gefässen

<sup>1</sup> HUGUIER, der Arzt an einem Krankenhause für venerische Frauen war, hatte die Krankheit nur bei solchen und stets nur um die Vulva herum gesehen. Er soll die Krankheit jedoch nicht als „venerisch“ aufgefasst haben.

und Papillen zusammenzustellen, dürfte vielleicht einigen Grund für sich haben; denn dass sich in der kleinen neu-gebildeten Warze (Fig. 1 a), wie schon gesagt worden ist, keine Lobirung und also auch keine Papillenreste finden, kann durch die Spannung erklärt werden, in welche die Haut dadurch gerathen ist, dass sich die grosse Warze über ihr Niveau erhoben hat, eine Spannung, die deutlich durch die Ausebenung des Rete Malpighii und das Verschwinden der Cutispapillen der Haut auf der Wölbung dieser Warze zu Tage tritt.

Was wiederum den Bau der Lappen betrifft, so bestehen, so viel man sehen kann, die äusseren Theile derselben aus normal ausgebildetem, möglicherweise etwas zellenreichem, d. h. mehr Zellschichten als sonst zeigendem Rete Malpighii (Fig. 3). Man findet diese Zellen in den tiefsten Schichten klein und mehr oder weniger langgestreckt (doch nicht eigentlich cylindrisch, wie diese Retezellen gewöhnlich beschrieben werden), darnach kommen ein paar Schichten mit mehr oder weniger polygonalen und etwas grösseren Zellen, und dann Zellen, die mehr abgeplattet, zusammengebacken oder durch die übrigen hier auftretenden Körperchen, die ich bald näher beschreiben werde, mehr oder weniger eigenthümlich umgeformt sind. Die Retezellen bestehen aus einem grossen, sehr deutlichen Kern und einem feinkörnigen Protoplasma, das beinahe ebenso sehr wie der Kern mit Karmin gefärbt wird und gewöhnlich keine scharfen und deutlichen Zellencontouren zeigt; durch Behandlung mit passenden Reagentien treten jedoch die Zellengrenzen deutlicher hervor, und man sieht dann ihre zackigen Kanten und streifigen Flächen. Alles dieses stimmt ungefähr mit dem normalen Bau des Rete Malpighii überein. Jetzt treten aber, ungefähr in der 4., 5. oder 6. Zellschicht, eigenthümliche Körper, die schon von HENDERSON und PATERSON gesehenen und von VIRCHOW etwas näher, obschon vielleicht nicht vollständig genug, untersuchten *Molluscumkörperchen*, auf. Hier unten, zwischen den Zellen des Rete Malpighii haben sie noch nicht das glänzende charakteristische Aussehen, das sie höher in der Hornschicht hinauf zeigen. Sie erscheinen hier viel durchsichtiger als an der letztgenannten Stelle; sie sind beinahe stets etwas grösser als sogar die grössten Retezellen, haben schärfere Contouren als diese und ermangeln immer des die letzteren stetig auszeichnenden Zellkernes. Auf einigen Schnitten hat es wohl seine Schwierigkeit, das eine oder das andere Molluscumkörperchen von den Retezellen zu unterscheiden, bei Behandlung mit Reagentien (besonders Kalilauge, 35-proc.) heben sich diese Körper aber deutlich von den sie umgebenden, stets kernführenden und streifigen Retezellen ab. Die Molluscumkörperchen zeigen hier ferner gewöhnlich eine langgestreckte oder eirunde Form und liegen oft zu mehreren zusammen, nicht selten so geordnet, dass sie den Eindruck hervorrufen, als wären sie durch Theilung eines solchen Körperchens in 2 oder mehrere entstanden (Fig. 3 und 6); dass sie auch oft zerstreut liegen, kann leicht durch die bekannte lebhaft Vermehrung der Retezellen und ihr Vordringen oder Eindringen zwischen die Molluscumkörperchen erklärt werden. Die Grösse (Länge) dieser letzteren wechselt in der Reteschicht zwischen 0.020 und 0.050 mm, gewöhnlich sind sie aber ungefähr 0.035 bis 0.040 mm gross; ihre Breite und Dicke, d. h. ihre kleinsten Diameter, betragen gewöhnlich die Hälfte oder zwei Drittheile ihrer grössten Länge. Sie liegen zwischen den Retezellen eingebettet, die, da sie weicher sind, sich nach ihnen formen müssen und zusammenbacken, so dass man zwischen den Körperchen kernführende Balken sieht, in denen, je höher hinauf gegen die Oberfläche der Warze man kommt, die früheren Zellengrenzen immer undeutlicher werden (Fig. 3). Namentlich wenn die Molluscumkörperchen (wie man an den beiden hellen Stellen in derselben Figur sieht) herausgefallen sind, treten diese kernführenden Balken von Retezellen hübsch hervor. Zuweilen hat es den Anschein, als ob die Kerne den Molluscumkörperchen angehörten; dieses beruht aber nur darauf, dass sich die kernführenden Zellen auf oder unter diesen Körperchen finden; man sieht aus derselben Ursache mitunter auch solche Kerne zur Hälfte im Umkreise der Molluscumkörperchen liegen. Man kann in diesen Körperchen Membran und Protoplasma nicht von einander unterscheiden, es zeigen sich aber oft auf oder, richtiger, in ihnen kleine Falten — doch niemals in derselben Weise wie auf den Retezellen (die Riffzellen). Wenn man die Körperchen, ohne eine Flüssigkeit zuzusetzen, oder gleich nachdem man eine solche (am besten Wasser) zugesetzt oder auch nachdem man sie mit gewissen anderen Reagentien behandelt hat, untersucht, so zeigt sich oft eine ungleichmässige Vertheilung des Protoplasmas, die man möglicherweise, wie VIRCHOW gethan hat, mit einer Coagulation oder dergl. vergleichen kann (Fig. 8); aber auch ohne eine solche Flüssigkeit zuzusetzen<sup>1</sup>, habe ich mich davon überzeugt, dass normal an diesen Körperchen eine Kräuselung oder Fältelung vorkommt und dass dieselbe gerade durch Behandlung der Körperchen mit Wasser oder einem Theil

<sup>1</sup> Es ist indessen gewöhnlich schwer, den Inhalt der Warzen ohne Zusatz einer Flüssigkeit zu untersuchen. Die Autoren geben zwar an, dass er dünn wie Milch sei („the milky fluid“ etc.). Der Inhalt ist in allen den Warzen, die ich gesehen habe, gleichwohl viel fester gewesen; am öftesten hat er sich geradezu hart gezeigt, ungefähr wie ein herausgedrückter Comedo; mitunter war er etwas loser, sehr breiig aber nicht dünn.

anderen Reagentien (Kalilauge, gewisse Säuren etc.) verschwindet, wogegen sie durch ihre Behandlung mit wieder anderen Reagentien, z. B. Aether, Goldchlorid etc. verstärkt wird (siehe weiter hinten).

Weiter in der Warze hinauf, ungefähr da, wo die kleinen Lappen in den gemeinsamen Warzenraum münden, ändern diese Körperchen oft ziemlich schnell ihren Charakter (Fig. 1 u. 3). Sie werden glänzender, sehen compacter aus, bekommen stärkere Contouren (oft, durch optische Täuschung, Doppelcontouren), zeigen keine Membran, sind im Allgemeinen homogen, haben aber, wie die in der Rete Schicht liegenden, oft das oben beschriebene coagulationsähnliche Aussehen des Protoplasmas; sie sind von ungefähr derselben Grösse wie die Körperchen in der Rete Schicht, oft aber etwas rundlicher, doch gewöhnlich von länglicher oder eirunder Form in einer Menge von Variationen — kantig, zugespitzt, gefaltet u. s. w. — welche Variationen offenbar durch den Druck entstehen, den die Epidermiszellen auf sie, und den sie selbst auf einander ausüben. Sie treten gegen die Zellen der Hornschicht viel schärfer als vorher gegen die Retezellen hervor, indem sich die Zellen der Hornschicht zwischen den einzeln liegenden oder, was am öftersten vorkommt, zu grösseren oder kleineren Haufen angesammelten Molluscumkörperchen als streifige, durchsichtige Balken (nicht unähnlich den »fibrous bands«, wie sie von COTTON benannt und wofür sie von ihm auch gehalten worden sind) abzeichnen (Fig. 5 und 6). Wenn man von diesem Warzeninhalt, sei es dass er aus einer Warze in situ herausgedrückt oder von einer ausgeschnittenen Warze genommen ist, isolirte Theile untersucht, so findet man die eigenthümlichen Umbildungen der Epidermiszellen der Hornschicht, die schon von VIRCHOW beschrieben worden sind. Es zeigen sich nämlich in den zusammengebackenen Epidermiszellenhaufen schalenförmige, hübsch regelmässige Vertiefungen, und in diesen Vertiefungen sieht man die Molluscumkörperchen entweder noch wie Eier in Eierbechern sitzen, oder auch findet man sie im Begriff herauszufallen oder schon herausgefallen (Fig. 5 a, c, d u. Fig. 6 a). Sieht man eine solche Schale oder Vertiefung mit ihrem Molluscumkörperchen von oben, so gewinnt es leicht den Anschein, als ob dieses Körperchen in den Epidermiszellen läge (Fig. 5 a, b), bei genauerer Untersuchung überzeugt man sich aber leicht, dass er nur an ihnen haftet, nur zwischen sie eingesenkt ist, d. h. dass das Molluscumkörperchen zwischen Epidermiszellenhaufen eingebettet liegt. Ich glaube es auf das bestimmteste bestreiten zu können, dass diese Körperchen jemals wirklich *in* Epidermiszellen liegen, weshalb VIRCHOW's Ansicht von ihrem Entstehen durch endogene Zellenbildung keinen Grund hat und also fallen muss. Dagegen sieht man, wie oben auch von den in der Rete Schicht belegenen Körperchen gesagt worden ist, recht oft zwei oder mehrere so zusammenliegen, dass man sich ihr Entstehen durch Theilung eines solchen Körperchens wohl als eine Möglichkeit denken kann; mehr Positives kann ich in dieser Hinsicht, trotz eifrigen Suchens, nicht mittheilen. Kerne sieht man ebensowenig in den zwischen den Hornzellen befindlichen Körperchen, wie in denjenigen, welche dem Rete Malpighii angehören. Ein Mal sah ich wohl mit voller Sicherheit eine etwas kernähnliche Bildung in einem solchen, frei unter dem Mikroskope umherrollenden Körperchen dicht an der äusseren Fläche liegen, das Beispiel war aber, wie gesagt, nur ein einzelnes, und es kann auch in anderer Weise erklärt werden. Um ermitteln zu können, ob sich auf diesen Körperchen wirklich keine Membran findet, habe ich sie mit dem Deckglase zu zerdrücken gesucht, was aber, da sie äusserst zähe sind, nicht geglückt ist; ich habe sie zwar mehrere Male vom Messer zerrissen gesehen, doch habe ich dabei niemals eine besondere Membran entdecken können.

So ist der Inhalt dieser Warzen stets beschaffen. Es ist mir indessen nicht gelungen, mit dem Mikroskop das Dunkel zu zerstreuen, das über der Art der in ihm enthaltenen Körperchen schwebt, und ebensowenig habe ich das Entstehen und die Entwicklung derselben zu erforschen vermocht. Es erscheint mir jedoch beinahe als wahrscheinlich, dass die im Rete Malpighii belegenen Körper die jüngsten sind, dass sie wohl in dieser Hautschicht die für ihr Fortkommen erforderliche Saftigkeit finden, sonst aber nicht das Geringste mit dem Rete Gewebe zu schaffen haben, sondern *selbständige* Bildungen sind. Dass sie ausschliesslich der Oberhaut angehören, ist klar und sicher; sie wirken auf das Cutisgewebe nie anders als durch den Druck ein, den sie mittelst ihres Hinabdrückens des Rete Malpighii auf dasselbe ausüben. Dass sie ferner nichts mit einem Cancroid oder dergl. zu schaffen haben, auch keine epidermoidalen Bildungen im wahren Sinne des Wortes und keine befreiten und vergrösserten Epidermiszellenkerne u. s. w. sind, dieses glaube ich mit Sicherheit sagen zu können. Der Name *Epithelioma molluscum*, den VIRCHOW der Krankheit gegeben hat, dürfte daher nicht beizubehalten sein. Von Fettzellen, mit denen die Molluscumkörper oft verwechselt worden sind (HEBRA u. A.), unterscheiden sie sich so wesentlich, dass darüber nichts weiter zu sagen ist. Dagegen haben sie unbestreitbar eine ziemlich in die Augen fallende Aehnlichkeit mit einem Theil Pflanzenzellen; es lag nahe, an die Möglichkeit zu denken, dass sie Pilzsporen sein könnten, und das Einzige, das, so viel mir schien, eigentlich dagegen sprach, war ihre bedeutende Grösse. Da indessen die Culturversuche misslungen waren, erübrigte nur das unsichere Mittel, die Körperchen auf Cellulosereaction zu prüfen. Bekanntlich geben aber die Pilzsporen

diese Reaction nur äusserst selten, und auch Cellulosegewebe sind in dieser Hinsicht launenhaft; die Cellulose muss eigentlich erst verschiedene chemische Reinigungsprocesse durchmachen, ehe die Reaction eintreten kann. Ein negatives Resultat in dieser Hinsicht beweist mithin nichts, und nur das positive gilt. Nachdem es mir schliesslich geglückt war, ein gutes Reagens für Cellulose (100 Theile Zinkchloridlösung von 1.8 spec. Gew. + 6 Theile Jodkalium + 3 Theile Jod) zu erhalten, prüfte ich die Molluscumkörperchen wiederholt damit, dieselben wurden aber, durch die Einwirkung des Jods, nur braun gefärbt, und von der blauen Farbe der Cellulosereaction zeigten sie keine Spur. Auch nach der Extraction mit Aether wurde mit dem Cellulosereagens nur eine Braunfärbung erhalten. Also war auch diese Hoffnung vernichtet. Es erübrigte nun, die Einwirkung anderer Reagentien auf die Molluscumkörperchen zu versuchen. Da indessen, so viel ich habe finden können, dadurch nichts Eigentliches gewonnen worden ist, will ich die Ergebnisse dieser Versuche nur in Kürze besprechen. *Aether* macht die Körperchen runzlicher, fettiger und streifiger und beraubt sie zum Theil ihres Glanzes; er scheint aus ihnen, gleichwie aus der Epidermis, Fett in ziemlich reichlicher Menge herausziehen (die Körperchen sind wahrscheinlich, gleich wie die Epidermis, von Hautfett durchtränkt). Starke *Kalilauge* (35 Proc.) wirkt auf sie nur langsam und schwach ein; sie schwellen von ihr unbedeutend an und werden etwas klarer, wogegen die Epidermiszellen, sowohl die Horn-, wie die Retezellen, sich mehr klären und sich isoliren, wobei die letzteren ihren Charakter als »Riffzellen« an den Tag legen. Durch schwächere Kalilösung schwellen die Molluscumkörperchen mehr an, auch werden sie durch dieselben klarer, jedoch langsamer und auch nicht in so hohem Grade wie die Epidermiszellen. *Säuren* wirken ebenfalls ziemlich schwach auf sie ein; sowohl die Schwefelsäure wie die Chlorwasserstoffsäure macht sie etwas klarer und lässt sie anschwellen; die Salpetersäure färbt sie ganz gelb. Von *Millon's* Reagens entsteht keine Rothfärbung. Von der *Ueberosmiumsäure* werden sie, gleich wie die Epidermiszellen, grünschwarz gefärbt; doch wenn man aus ihnen vorher mit Aether das Fett herauszieht, so färben sich die herausgezogenen Fettkügelchen, die Molluscumkörperchen aber verbleiben, gleichwie die Epidermiszellen, ungefärbt oder auch erhalten sie nach langer Zeit nur einen schwach gelbgrünen Anstrich. Von *Goldchlorid* werden sie, gleich wie die Epidermiszellen, jedoch in einem höheren Grade als diese, gelb gefärbt, auch werden sie feinrunzlig und streifig; nach einiger Zeit tritt bei ihnen, wie bei den Retezellen, eine violette Färbung auf. Von *Lapis* werden sie nicht gefärbt. Von *Jod* werden sie intensiv braun, viel brauner als die Epidermiszellen gefärbt. Von *Pikrinsäure* werden sie, gleich wie die Epidermiszellen, gelb gefärbt. Von *Karmin* und *Anilin* färben sie sich, und dies oft etwas mehr als die Epidermiszellen. Zum Vergleich habe ich mit denselben Flüssigkeiten Färbungs- und Reactionsversuche an richtiger Cellulosa (Kork, Kohl- und andern Blättern u. s. w.) angestellt, aber, so gut wie bis auf die Cellulosareaction, keine wesentlichen Verschiedenheiten gesehen, daher aus allen diesen Reactionen hinsichtlich der Art der Körperchen keine eigentlichen Schlüsse gezogen werden können. Ausserdem mag hier erwähnt werden, dass sich an Körperchen, die unmittelbar aus einer Warze in situ genommen und auf MAX SCHULTZE's Wärmetisch untersucht worden sind, keine Veränderungen haben beobachten lassen.

Da es mir also mit keiner der angewandten Methoden geglückt ist, das eigentliche Wesen dieser eigenthümlichen, um nicht zu sagen, mystischen Körperchen zu ergründen, muss ich mich für dieses Mal damit begnügen, die unmittelbare Ansteckungsfähigkeit der Krankheit factisch dargelegt und die feineren Structurverhältnisse der Warzen näher erforscht zu haben, wodurch ich in die Lage gekommen bin, mit Grund der Krankheit ihren ursprünglichen, voll berechtigten Namen zurückzugeben, wozu sich um so mehr Ursache findet, als die neuen Namen, die man ihr in der letzten Zeit gegeben hat, ganz und gar nicht passen und nur irreführend sind.

Ich schliesse diesen Aufsatz mit einer Aufforderung an die Herren Aerzte ab, dem sicherlich sehr oft übersehenen *Molluscum contagiosum* in ihrer Praxis, wenn sie Gelegenheit dazu haben, ihre Aufmerksamkeit zu schenken, indem eine fortgesetzte Untersuchung dieses eigenthümlichen Hautleidens, trotzdem sein Geheimniss dicht verschleiert zu sein scheint, zu recht interessanten Ergebnissen führen kann.

*Ich resumire nun hier noch einmal die wichtigeren Ergebnisse der obigen, im Jahre 1870 veröffentlichten Abhandlung:*

1) Das *Molluscum contagiosum* ist eine *direct contagiöse* Hautkrankheit, und es verdient deshalb mit Recht der alte von BATEMAN gegebene Name beibehalten zu werden, wogegen die neueren Benennungen »*Molluscum sebaceum*«, »*Epithelioma molluscum*«, »*acné varioliforme*«, »*acné molluscoide*« etc. aus irrigen Voraussetzungen und Anschauungen entsprungen sind.

Durch *directe Ueberführung* des Inhalts der Warzen von einer Person auf eine andere, nämlich auf meine eigene Haut habe ich unter nöthigen Cautelen die Krankheit bei mir local hervorgerufen. Dadurch ist die *Contagiosität* zum ersten Male sicher bewiesen. Die Ansteckungsfähigkeit ist aber verschieden.

2) Die »*Incubationszeit*«, d. h. der Zeitraum, nach welcher die Krankheit sich äusserlich und für das blosse Auge manifestirt, ist unerwartet *lang*. Es dauert Monate, ehe nach einer Ansteckung die Warzen sichtbar werden.

3) Der *Sitz der Krankheit* sind *nicht*, wie man früher allgemein angenommen hat, die *Talgdrüsen* oder *Haarfollikel*, sondern das eigentliche *Rete Malpighii* der Haut.

4) Die Krankheit hat *nichts mit Scrofulosis oder dergl.* zu thun, wie von einiger Seite angenommen worden ist.

5) Der *Krankheitserreger* besteht aus sehr eigenthümlichen Körperchen, den *Molluscumkörperchen*, welche ganz selbstständige Bildungen sind, die mit den übrigen Bestandtheilen der Haut nichts gemein haben. Diese Körperchen sind also *nicht epithelialen Ursprungs*, sind *nicht endogen* in den Zellen der Oberhaut entstanden. Sie liegen *nie in* den letzteren, sondern *nur zwischen* ihnen oder in sie schalenförmig eingesenkt. Sie sind nicht aus Kernen der Epithelzellen entstanden. Sie haben *mit Fettzellen nichts* zu thun, wie von einiger Seite angenommen worden ist. Sie haben keine besondere Membran und keine Kerne. Die Molluscumkörperchen haben einige Aehnlichkeit mit gewissen Pilzsporen; ihre Grösse spricht aber dagegen. Sie geben keine Cellulosereaction. In ihrem Inhalt bemerkt man eigenthümliche Runzelungen und Fältelungen, die schon in frischem Zustande wahrgenommen werden, durch gewisse Reagentien verstärkt, durch andere vermindert werden. Durch Culturversuche der offenbar parasitären Körperchen gelang es mir indessen nicht, eine weitere Entwicklung oder Wucherung der Körperchen hervorzurufen, ebensowenig wie in den untersuchten Warzen ein derartiger Process wahrgenommen werden konnte. Höchstens waren in den unteren Partien der Warzen etwas frühere Entwicklungsphasen der Körperchen anzunehmen.

## Tafel XIV.

### Molluscum contagiosum.

**Fig. 1.** Verticalschnitt durch die Mitte einer getrockneten, ungefähr hanfkorngrossen Molluscumwarze von der Penishaut; an den Seiten zeigt die Haut ihren normalen Bau, und in der Mitte sieht man, wie sie sich erhebt, um die Wölbung der Warze zu bilden, und wie die Epidermis sich in der Form eines lobirten Sackes gleichsam in sich selbst hinabstülpt. Dieser Sack mündet da, wo die Fig. 1 steht, an der Oberfläche der Haut aus; dieses ist die Oeffnung, durch welche die in der Warze enthaltene Masse entleert wird. An der einen Seite, bei *a*, findet sich eine kleinere Bildung derselben Art. An beiden Bildungen kann man beobachten, dass die in den Warzen befindlichen eigenthümlichen Körperchen in den unteren, näher dem Rete Malpighii, und in den oberen, näher der Mündung belegenen Theilen der Warzenbildung ein verschiedenes Aussehen zeigen, indem sie in den oberen Theilen viel mehr Glanz und auch schärfere Contouren besitzen. Unterhalb des Rete Malpighii sieht man Cutisbindegewebe. Diese Figur hat den Zweck, eine Uebersicht über den allgemeinen Bau der Warze, namentlich was sein Verhältniss zu den verschiedenen Theilen der Haut anbetrifft, zu geben, weshalb sie bei schwacher Vergrösserung gezeichnet ist.

**Fig. 2.** Horizontalschnitt durch den unteren Theil einer grösseren, mehr lobulirten, in Müller'scher Lösung verwahrten Warze, ebenfalls von der Penishaut; der Zweck der Figur ist der, die Lobirung zu zeigen; die Lappen sind nahe ihrer Basis quer durchschnitten, so dass man die in ihnen liegenden Molluscumkörperchen sieht. Einige Blutgefässe sind, sich zwischen den Lappen hinschlängelnd, angegeben. Die Figur ist bei derselben Vergrösserung wie Fig. 1 gezeichnet.

**Fig. 3.** Verticalschnitt durch den untersten Theil eines Warzenlappens (Müller'sche Lösung). Man sieht das normal gebildete, sich nur etwas zellenreicher als gewöhnlich zeigende Rete Malpighii; zwischen seinen Zellen finden sich Molluscumkörperchen von der helleren, durchsichtigeren Art eingestreut, die nach oben hin mehr Glanz erhalten und schärfer contourirt werden. Die kernführenden Retezellen bilden in den unteren Theilen um die Körperchen herum Balken, was sich sehr hübsch an den Stellen sehen lässt, wo das Körperchen herausgefallen ist (s. die beiden hellen Stellen in der Figur); nach oben hin bilden wieder die gerade in die Zellen der Hornschicht übergehenden Retezellen streifige Balken um die Körperchen herum. Nach unten sieht man in der Figur Cutisbindegewebe und an der Seite einen zwischen diesem und dem angrenzenden Lappen emporsteigenden Bindegewebsstreifen. Die Figur ist nach einem mit Karmin gefärbten Präparat bei stärkerer Vergrösserung (HARTNACK's Obj. No. 7, mit der Immersionslinse No. 9 und dem Ocular No. 3 abwechselnd) gezeichnet.

**Fig. 4** zeigt eine kleine Partie isolirter Zellen aus dem Rete Malpighii und ein zwischen ihnen eingebettetes Molluscumkörperchen von einer in Müller'scher Lösung aufbewahrten Warze; die Retezellen zeigen sich als »Riffzellen«, und an ein paar Stellen sieht man an den Kanten derselben ein feines Netzwerk hervorstechen. Die Figur ist mit Hülfe der Immersionslinse No. 9 und dem Ocular No. 3 gezeichnet.

**Fig. 5.** Isolirte Theile vom Inhalt der Warze höher in ihr hinauf. In der Hornschicht von *a*, *b* und *c* sieht man die Warzenkörperchen in schalenförmigen Vertiefungen der zusammengebackenen Epidermiszellenhaufen liegen; *b* zeigt ein solches Körperchen in seiner Schale, von oben gesehen, wodurch es den Anschein bekommen kann, als ob es in einer Zelle liege, doch besteht diese Epidermispartie nicht aus einer, sondern aus mehreren zusammengebackenen Zellen, zwischen denen das Molluscumkörperchen eingesenkt liegt. *d* zeigt eine solche Schale, aus der das Körperchen herausgefallen ist; ebenso sieht man Theile von solchen leeren Schalen in *a* und *c*.

**Fig. 6** zeigt in *a* zwei im Epidermiszellengewebe in solcher Weise zusammenliegende Molluscumkörperchen, dass es aussieht, als ob sie durch Theilung entstanden wären; *b* zeigt solche Körperchen isolirt; in Fig. 3 finden sich auch unten im Rete Malpighii ein paar ähnliche Bilder.

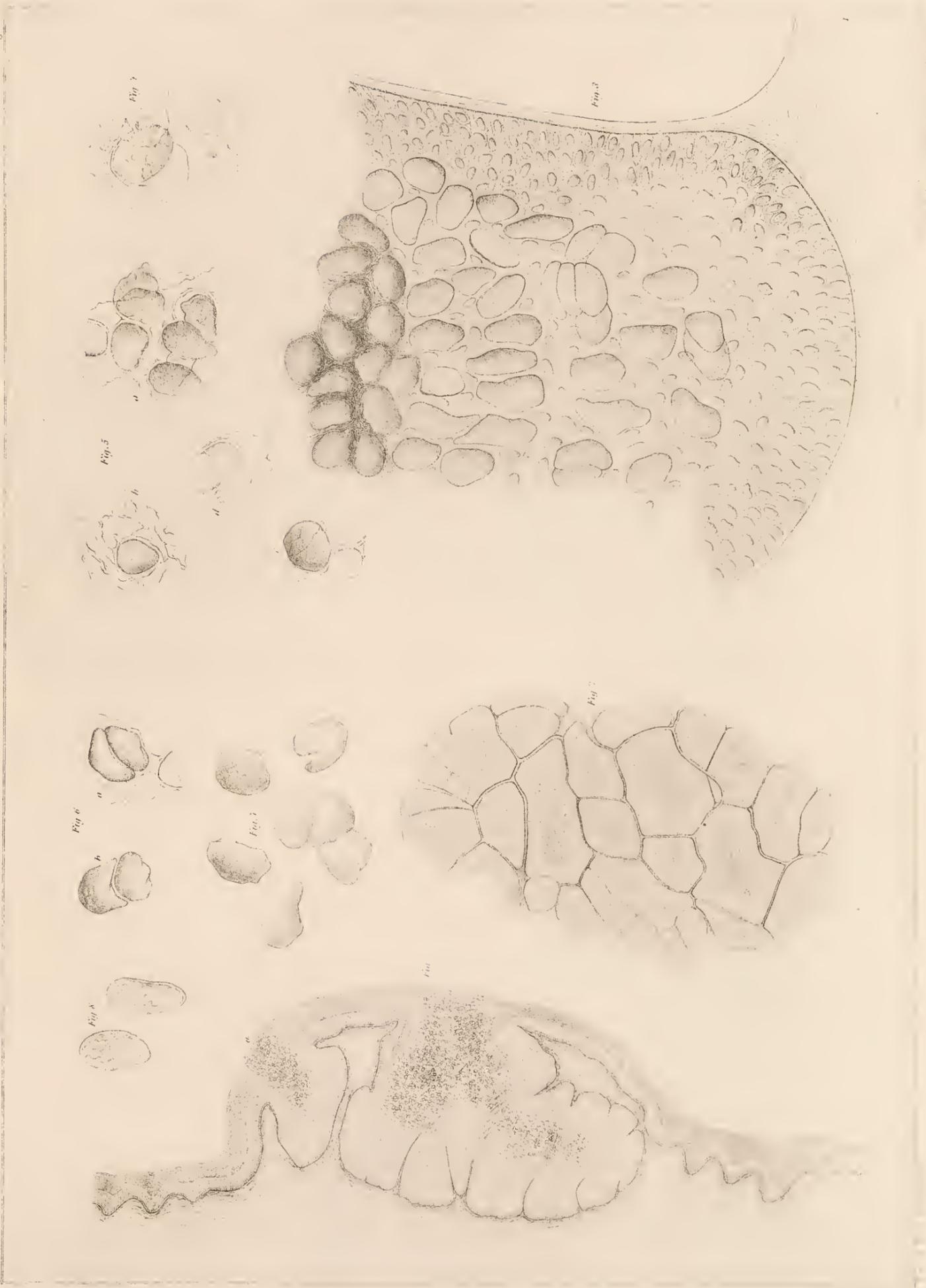
**Fig. 7** zeigt isolirte Molluscumkörperchen von mehreren Formen.

**Fig. 8** zeigt 2 Molluscumkörperchen mit der eigenthümlichen Kräuselung ihres Inhalts, die mit den Coagulationsverhältnissen verglichen worden ist und die sehr oft vorkommt. Die Fig. 5, 6, 7 und 8 sind theils bei HARTNACK's Linse No. 7, theils bei der Immersionslinse No. 9 und dem Ocular No. 3 gezeichnet.

„Ich will hier erwähnen, dass ich die Warzen theils in ganz frischem Zustande, d. h. nachdem sie eben erst von der Haut genommen waren, untersucht, theils auf Kork getrocknet und von dem getrockneten Präparat Schnitte gemacht und diese Schnitte dann in Wasser aufgeweicht habe; diese letzte Methode ist vorzüglich für Uebersichtspräparate geeignet, wozu noch kommt, dass bei ihrer Anwendung nichts von der Warze verloren geht (bis 25 oder 30 Schnitte können in dieser Weise von einer Warze von der Grösse eines Hanfkornes gemacht werden); ferner habe ich sie in Müller'scher Lösung aufbewahrt, was für das Studium ihres feineren Baues sehr zweckmässig zu sein scheint; ich habe Warzen auch in Osmiumsäure gehärtet, dieses aber nicht eigentlich vortheilhaft gefunden.“

Gust. Retzius. Om Mollusc conlagios

NORD MED. ARKIV BD II. N: II.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologische Untersuchungen](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [NF\\_7](#)

Autor(en)/Author(s): Retzius Gustaf Magnus

Artikel/Article: [Ueber Molluscum contagiosum 46-60](#)