

Ueber die smegmogenen Concretionen des Präputial-
sackes
„Smegmolithen“
und über die Analogie zwischen diesen und anderen
Epidermisconcretionen des Menschen und einiger
Säugethiere.

Von

Prof. **Domenico Majocchi,**

Director der Klinik für Dermatologie und Syphilis an der Kgl. Universität zu Bologna.

(Hiezu Taf. VI u. VII.)

(Schluss.)

II. Abschnitt.

Analogie zwischen den smegmogenen und anderen Epidermis-
Concretionen.

Indem wir nun zu dem zweiten Theile des Gegenstandes unserer Abhandlung übergehen, halte ich es für nützlich, dass wir uns ein wenig über die Analogie unterrichten, welche zwischen der Structur der smegmogenen und derjenigen Concretionen besteht, die sich in den Orificien, Canälen und Höhlungen des menschlichen und thierischen Körpers bilden. Dieses vergleichende Studium wird, wie ich schon oben erwähnt habe, einiges Licht auf den Bildungsvorgang derselben werfen. Es handelt sich hier nämlich immer um Concretionen, welche ihren Ursprung von Secretions- oder Eliminationsproducten ableiten, die sich an einer gegebenen Stelle bilden.¹⁾ Als ge-

¹⁾ Unter dem Namen „fibrinös-epithelialer Zapfen des Rectum einer Neugeborenen“ hat Dr. Berti in meinem Laboratorium mit grosser Feinheit der mikroskopischen Untersuchung eine besondere Bildung studirt, welche meiner Meinung nach gleich den Smegmolithen zu den Concreti-

meinsamen Charakter besitzen sie alle Epidermisstructur, das heisst, sie bestehen aus schuppigen Hornmassen, welche in geschichteter Anordnung durch eine amorphe Substanz zusammengekittet erscheinen, und bleiben als Körper von mannigfacher Grösse, Farbe und wechselnder Consistenz auf ihrer Bildungsstelle liegen.

Um die zwischen diesen und den von mir beschriebenen bestehende Analogie noch in helleres Licht zu stellen, wird es nützlich sein, sie getrennt in Untersuchung zu ziehen.

1. Umbilicale Concretionen. Zunächst will ich die Concretionen des menschlichen Nabels besprechen, von denen ich vor einigen Jahren zwei schöne Exemplare zu untersuchen Gelegenheit hatte. Sie stellten zwei Körper von cylindrischer Gestalt dar, besaßen im frischen Zustande wachsartige, im vertrockneten hornartige Consistenz, jede war von Bohnengrösse, von schwärzlicher Farbe und verbreitete einen unangenehmen Geruch wie von ranzigen Körpern. Beide wurden vom behandelnden Arzte aus dem Nabel eines fetten Menschen entfernt, der schon oft an derartigen Bildungen gelitten zu haben schien und die von Allen als eine Folge des Schmutzes angesehen wurden. Der Patient versicherte, dass er sich schon mehrere Male selbst mittels eines zur Schlinge umgebogenen Eisendrahtes weiche, übelriechende Massen aus dem Nabel entfernt habe. Dies that er immer dann, wenn die Ansammlung die Grösse eines Getreidekornes oder einer Erbse erreicht hatte. Aber dieses Volumen erreichte sie nur allmähig und begann stets mit einer leichten Abschuppung an der Oeffnung der Nabelgrube, mit einem Worte, mit einem keratotischen Processe,

onen der Schleimhäute gerechnet werden muss. Ausser der Structur sprach auch die Pathogenese für diese Meinung; der Autor selbst hielt auch diesen Zapfen des Rectum für nichts anderes als für eine durch Entzündung hervorgerufene fibrinös-epitheliale Concretion, welche in der Weise zu Stande kam, dass sich in Folge der Entzündung der Rectalschleimhaut zu verschiedenen Zeiten allmähig Schichten ablagerten, welche zur Bildung des genannten Zapfens führten.

G. Berti. Sopra uno zaffo fibrinoso epiteliale del Retto in una neonata. Osservazione clinica e ricerche microscopiche (con una tavola). Bull. delle scienze mediche di Bologna. Serie VII, Vol. VIII. Fasc. di Febbraio, 1897.

welchem sich das abgesonderte Fett beigesellte, so dass sich durch allmälige Schichtung der Schuppen und des Fettes innerhalb der Nabelgrube cylindrische Zapfen ausbildeten. Die fette Masse blieb hier durch längere Zeit liegen und veranlasste zu wiederholten Malen Reactionerscheinungen, welche durch einen heftig gerötheten Hof im Umkreise des Nabels, durch Schwellung und Schmerz desselben gekennzeichnet waren. Wie aus den vom behandelnden Arzte erhaltenen Mittheilungen hervorgeht, blieb nach jedesmaliger Entfernung der festen Massen aus der Nabelhöhle eine Vertiefung mit glatten, feuchten, excoriirten Wänden zurück, während die ganze Umgebung heftig geschwollen, roth und hart war; alles Erscheinungen der Reaction, die sich nach Anwendung antiseptischer Mittel bald legten.

Diese Concretionen lassen sich nach der Art ihres Wachstumes in geschichteter Anordnung, nach ihrer bald wachsartigen, bald hornartigen Consistenz und nach ihrem ranzigen Geruche leicht als hornig-talgige Concretionen, als umbilicale Sebolithen erkennen.

Mikroskopische Untersuchung. Sowohl im Längsschnitte als auch im Querschnitte zeigten sich beide Concretionen geschichtet, besaßen aber keine deutlich concentrische Structur. In den mikroskopischen Schnitten tritt die Schichtung noch viel deutlicher hervor; lässt man einige der Schnitte in Essigsäure oder Kalilauge aufquellen, dann bemerkt man in ihrem Centrum eine Gruppe von Baumwollfasern, welche den Kern der Concretion bilden, und um dieselben herum eine aus Fettröpfchen und körnigem Detritus bestehende Masse, in welche zahlreiche Epidermiszellen eingelagert erscheinen; von letzteren haben sich viele schon zu Hornblättchen reducirt, andere befinden sich auf dem Wege der Verhornung, besitzen aber noch ihren Kern. Mittels der Gram'schen Färbung treten in der granulirten Masse theils runde, theils stäbchenförmige Bacillen hervor.

Wie man sieht, bestätigte die histologische Untersuchung die gestellte Diagnose vollständig; auch die Genese dieser Nabelsteine war wegen der vorhergegangenen und begleitenden Umstände offenbar.

Der Reizzustand der die Nabelgrube auskleidenden Haut liess sich nämlich nicht verkennen; durch Schmutz, durch die Secrete, durch septische Vorgänge wurde er wahrscheinlich hervorgerufen, sicher aber unterhalten; das hat uns die mikroskopische Untersuchung der Concretionen klar erwiesen. Als nächste Folge solcher Reizzustände entwickelt sich eine Abschuppung, sozusagen ein parakeratotischer Zustand, der bei einem fetten Individuum von reichlicher Fettabsonderung begleitet ist. Daher die Analogie mit den Smegmolithen!

2. Epitheliale Concretionen der Nasenhöhlungen (Rhinolithen). Ich hatte Gelegenheit, einige derartige Concretionen bei tertiär syphilitischen Individuen zu untersuchen; diese Patienten waren mit Erkrankungen der Nasenhöhle behaftet und ganz besonders mit jener ulcerösen Form, welche man als Ozoena syphilitica bezeichnet. Die Concretionen bilden gewöhnlich harte Körper von schmutzig gelber Farbe, bisweilen von wachsartiger, häufiger harzartiger Consistenz; ihre Gestalt ist cylindrisch, ihr Sitz die Höhlung der Muscheln. Bei wiederholtem heftigen Niesen oder in Folge heisser Irrigationen kommen sie aus den Nasenhöhlen hervor und unter solchen Verhältnissen boten sie sich mir zur histologischen Untersuchung.

Dabei fand ich epitheliale Massen von lamellösem Aussehen, welche in Schichten angeordnet und durch Secretions- und Exsudationsproducte verkittet waren. In ihrer Gesamtheit ähnelten diese epithelialen Rhinolithen krustenförmigen Massen, deren Analogie mit den Smegmolithen leicht festzustellen war.

Auch gemischte Rhinolithen fand ich, nämlich solche, welche aus organischer Substanz und aus Kalksalzen zusammengesetzt wurden. Bei dieser Gelegenheit möchte ich an das erinnern, was ich in meiner Arbeit¹⁾ über diese Concretionen der Nase geschrieben habe: „ . . . Aber ausser der Gegenwart von Krusten kommt es in Folge der Verdichtung des Secretes zur Bildung harter Körper, welche in Form von Zapfen die Nasengänge verstopfen. Diese Zapfen, die ich mehr als einmal zu beobach-

¹⁾ Majocchi. Sifilide del Palato osseo, e perforazione di esso in rapporto con le lesioni sifilitiche del cavo nasale e dei seni. Roma. Dalla Tipografia romana. 1879. pag. 210.

ten Gelegenheit hatte, sind zumeist gelblich oder graulich gefärbt, zeigen eine bedeutende Härte und besitzen einen unangenehmen Geruch, welcher an den fauligen Fleisches erinnert; zumeist sind sie zerbrechlich und lassen sich wie ein Stück Gummiharz zerbrechen, und man könnte sie wegen dieser Härte und Zerbrechlichkeit syphilitische Rhinolithen nennen. Unter dem Mikroskope zeigen sie bei schwacher Vergrößerung stellenweise eine lamellös geschichtete Structur, bei starker Vergrößerung jedoch wird dieses Aussehen undeutlicher und sie zeigen sich aus Detritus, Epithelzellen, Eiterkörperchen, zerfallenen Blutkörperchen, Fettröpfchen und Fettkrystallen und ausserdem aus Kalksalzen und mineralischem Detritus zusammengesetzt. Die Gegenwart der Kalksalze ist meiner Ansicht nach durch den cariösen Process bedingt, welcher häufig mit der Bildung dieser Zapfen, oder syphilitischen Rhinolithen Hand in Hand geht, und wahrscheinlich ist die Härte und Brüchigkeit derselben der Anwesenheit dieser Salze zuzuschreiben.“

3. *Sebum concretiones aus fötalem smegma (vernix caseosa). Sebolithen.* Diese Concretionen an der Oberfläche des Fötus und im amniotischen Sacke sind ausserordentlich selten und bilden sich wahrscheinlich nur unter besonderen Bedingungen. Zu den wahrscheinlichsten Bedingungen gehört meiner Ansicht nach das lange Verweilen des Fötus innerhalb des amniotischen Sackes, wie dies hauptsächlich bei der Extrauterinschwangerschaft und den fötalen Inclusionen vorkommt. Da es sich um Concretionen handelt, die aus fötalem Smegma zusammengesetzt sind, ist es natürlich, dass die Menge des letzteren die Bildung der ersteren beeinflussen muss. So viel steht jedoch fest, dass die Bedingungen, welche zur Bildung dieser sebolithischen Massen führen, bis heute noch gar wenig bekannt sind.

Deshalb ist es gut sich vorläufig an die Thatsache zu halten, dass das fötale Smegma Elemente enthält, welche sich in Form von Concretionen zusammenballen können. Die mikroskopische Untersuchung beweist in der That, dass die Vernix caseosa des Fötus eine gewisse Menge Fett enthält und dass diesem eine reichliche Zahl von Epidermiszellen beigemischt

sind, die sich von der Hautoberfläche des Fötus abgelöst haben, und weiterhin auch Fettkrystalle und zelliger Detritus. Alle diese Elemente vereint können unter gewissen Bedingungen concrete Massen bilden, welche rundliche Gestalt, wachs- oder seifenartige Consistenz und gelblichweisse Farbe besitzen, die sich vereinzelt oder angehäuft vorfinden, entweder frei sind oder der Hautoberfläche des Fötus oder auch der Wand des amniotischen Sackes anhaften.

Vor einigen Jahren hatte ich Gelegenheit ein glänzendes Beispiel dieser smegmogenen Concretionen bei einem Foetus monstruosus inclusus in dem Abdomen eines 11jährigen Mädchens, einem Engastrus amorphus, zu sehen, welcher von Prof. Ceccherelli in Parma durch Laparatomie entfernt worden war. Er vertraute mir das teratologische Studium des Falles an, welchen er in einer seiner Arbeiten veröffentlicht hatte.¹⁾ Ich will darüber einen kurzen Bericht erstatten und neue mikroskopische Untersuchungen und Betrachtungen über die sebolithischen Körper hinzufügen, da die Analogie zwischen den fötalen und den präputialen smegmogenen Concretionen immer deutlicher zu Tage tritt.

Als man sofort nach Herausnahme des cystischen Tumors seine äussere Wand untersuchte, bemerkte man rundliche oder ovale, in Gruppen vertheilte Massen von gelblichem Aussehen, wachs- und seifenartiger Consistenz, deren Volumen von dem eines Hanfkornes bis zu dem einer Linse oder Bohne schwankte.

Bei der Eröffnung der Cyste floss eine citronengelbe Flüssigkeit heraus und gleichzeitig mit ihr sah man einige dieser gelben Massen hervortreten, welche man an der äusseren Oberfläche der Cyste selbst beobachtet hatte. Nach Entfernung der ganzen Flüssigkeit wurde ein 10 Ctm. langer, cylinderförmiger Körper sichtbar, welcher die Gestalt des Stammes eines Fötus besass und mittels vier membranöser Verbindungen, welche den vier Gliedmassen entsprachen, der Wand der Cyste selbst angeheftet war. Es handelte sich um einen Engastrus

¹⁾ Ceccherelli. Di una laparatomia per inclusione fetale. Archivio ed Atti della Società italiana di Chirurgia. 1886.

amorphus, dem ich eine ausführliche Beschreibung widmete, welche jeder in der angeführten Arbeit Ceccherelli's lesen kann.

Beschreibung der Sebolithen oder fötalen Smegmolithen. Ausser der in der Cyste eingeschlossenen Monstrosität überraschte uns zunächst die Gegenwart zahlreicher rundlicher Bildungen, welche theils der Haut des amorphen Parasiten, theils der inneren Wand des cystischen Sackes aufsassan. Es waren linsen- und wickenförmige, meist biconvexe oder scheibenförmige, glatte Körperchen von gelblichweisser Farbe, die an der Oberfläche etwas glänzten; einige besaßen wachs- oder seifenartige Consistenz, andere waren in ihrer ganzen Dicke oder nur an der Peripherie ziemlich hart; sie waren entweder frei oder mehr weniger lose an dem darunter liegenden Gewebe, besonders an der Oberfläche des Foetus inclusus befestigt.

Bei der Zertheilung eines dieser Körper zeigte er sich folgendermassen zusammengesetzt: *a*) aus einem weissen, wachsartigen Inhalte, der sich leicht als eine Ansammlung embryonalen Sebum's erkennen liess (*vernix caseosa*), *b*) aus einer dünnen häutigen Hülle, welche sich an einigen Punkten von der darin befindlichen talgigen Masse loslöste. Drückte man mit den Fingern die beiden Hälften des Körperchens leicht zusammen, so trat der wachsartige Inhalt vollständig heraus, und es blieb die äussere Umkleidung als leere, durchscheinende Hülle zurück; behandelte man dieselbe zuerst mit Aether, um sie zu entfetten, und liess sie dann in Säuren aufquellen und untersuchte sie sodann unter dem Mikroskope, so erwies sie sich stellenweise ganz structurlos oder zeigte eine fibrilläre Structur und war mit Unterbrechungen von schuppenförmigen, polygonalen Plättchen bekleidet.

Die in der zarten Hülle enthaltene talgige Masse war theils wachsweiss, theils zeigte sie, namentlich bei den grösseren Körperchen, einen Stich in's gelbliche; häufig bot sie, wie Seife, einen ganz gleichmässigen Anblick, bisweilen dagegen war sie gegen die Peripherie hin aus stärker verhärteten concentrischen Schichten gebildet.

Bei Untersuchung der talgigen Masse unter dem Mikroskope, sei es im Verticalschnitt oder sei es nach Zerquetschung

eines kleinen Bröckchens, erwies sich dieselbe zum grössten Theile aus Fettröpfchen, aus vielen Fettkrystallen und aus zahlreichen Epidermislamellen von hornartigem Aussehen bestehend. Die Hornlamellen besaßen keine besondere Vertheilung, sondern fanden sich unregelmässig zerstreut oder zu kleinen Schüppchen gehäuft innerhalb der Talgmasse vor, wie man deutlich an Schnitten, die mit schwacher Eosinlösung gefärbt sind, erkennen konnte.

Demnach ist es klar, dass diese hornig talgigen Körperchen (Sebolithen) aus embryonalem Smegma bestehen, das sich schon vom 5. Monate an als Product der acinösen Drüsen zu bilden beginnt und dessen Menge sich im siebenten, achten und neunten Monate bedeutend vermehrt. Wie bekannt, bildet dieses Secret zur Zeit seiner reichlichsten Entwicklung einen salbenartigen Ueberzug (*vernix caseosa*) über die ganze Oberfläche des Fötus und besteht aus denselben Elementen, welche sich in den eben beschriebenen Körperchen vorfinden. Ueber diesen Punkt ist nicht der geringste Zweifel möglich.

Wenn es nun auch leicht ist, die Zusammensetzung dieser Körperchen zu verstehen, so bietet doch die Erklärung ihrer Form, ihrer Consistenz und ihres verschiedenartigen Sitzes nicht geringe Schwierigkeiten, alles Charaktere, welche eine gewisse Bedeutung in Bezug auf die Analogie besitzen, welche zwischen diesen Körperchen und den präputialen Smegmolithen besteht.

Bezüglich der rundlichen, linsen- oder wickenförmigen Gestalt der Sebolithen ist anzunehmen, dass dieselben eine Folge mechanischer Einflüsse darstellen, welche direct auf das embryonale Smegma einwirken, ohne dass den die Körperchen zusammensetzenden Substanzen eine eigene formbildende Kraft zukäme.

Auf Grund dieses allgemeinen Begriffes können wir annehmen, dass der in dem cystischen Sacke enthaltene Parasit allerhand Eindrücke zu erleiden hatte, welche von den Eingeweiden der Trägerin in Folge ihrer respiratorischen Bewegungen herrührten, so dass die Bewegungen, welche von dieser auf den Parasiten übertragen wurden, zur Zusammenballung des Smegma in Form von runden Körperchen führten, die

anfangs frei in der Flüssigkeit der Cyste herumgeschwommen haben dürften.

Diese Art der Bildung der Körperchen erscheint in Folge ihrer Ubiquität sehr wahrscheinlich. Betrachten wir nämlich Tafel IV der erwähnten Arbeit Ceccherelli's, so finden wir, dass sich dieselben hauptsächlich in den abschüssigsten und ausgebuchtetsten Theilen des Sackes vorfinden, namentlich in der Nähe der vier bandartigen Anheftungsstellen des Parasiten, wo sich das ganze fötale Smegma angesammelt zu haben scheint (Fig. 3, Taf. VI).

Das lange Verweilen der sebolithischen Massen innerhalb des Sackes erklärt uns endlich die bedeutende Härte derselben und ihre Anheftung an die Hautoberfläche des Parasiten und die innere Sackwand, wie es auch bezüglich der seborrhoischen Krusten auf der erkrankten Haut im extrauterinen Leben vorkommt.

Wie aber sollen wir uns den verschiedenartigen Sitz dieser Körperchen erklären? Wenn sie schon Producte des fötalen Smegma sind, so können wir wohl verstehen, dass sie sich an der Hautoberfläche des Foetus monstruosus und auch an der Innenfläche des Sackes selbst vorfinden; wie aber gelangen sie an die Aussenwand desselben?

Da hier Fettabsonderungsorgane fehlen und die des Fötus von der äusseren Oberfläche der Cyste nicht erreichbar sind, kann man an zwei Möglichkeiten denken:

1. dass die Cyste an einigen sehr dünnen Stellen eine allmälige Filtration des embryonalen Sebums auf die Aussenwand der Cyste zugelassen hat, wo es sich später zu rundlichen Körperchen zusammenballte, oder

2. dass die schon entwickelten Talgkörperchen in Folge des grösseren Druckes, den sie an einzelnen Punkten von der Oberfläche des Fötus erlitten, und ihrerseits wieder auf die Wand der Cyste ausübten, allmähig eine Verdünnung oder auch Ausbuchtung derselben herbeiführten, so dass sie immer mehr gegen die Oberfläche derselben rückten bis sie endlich vollständig hinaustraten. Diese zweite Ansicht wird durch die Thatsache bestätigt, dass einige der extracystisch gelegenen

sebolithischen Körperchen durch mehr oder minder starke Bänder fester an den Sack angeheftet sind, andere aber in der Dicke der Wand des Sackes selbst sitzen und von einer dünnen Membran überkleidet sind, welche offenbar von der Cystenwand selbst herrührt. Auf diese Weise kamen die sebolithischen Massen mit den Abdominalorganen der Trägerin, oder besser gesagt, mit dem Peritonealüberzuge derselben in Berührung, auf welchem sie einen leichten Reactionsprocess hervorriefen, der zur Bildung ziemlich dichter und vascularisirter Verbindungen führte.

Bevor ich die Abhandlung über die fötalen Sebolithen verlasse, möchte ich noch erwähnen, dass auch an ihrer Bildung ein Verseifungsprocess der Fette theilgenommen haben könne, die sich in der Vernix caseosa des Fötus vorfinden. Dass ein derartiger chemischer Umsatz stattfinden kann, erscheint möglich, wenn man bedenkt, dass innerhalb des cystischen Sackes des Engastrus amorphus — des seinerzeitigen Amnionsackes — Harnstoff vorkommt, welcher bei seiner Zersetzung Veranlassung zur Bildung ammoniakalischer Seifen geben kann, wenn dieselben auch bislang unter physiologischen Verhältnissen noch nicht gefunden wurden (W. Preyer). Dieser chemische Process konnte in dem oben beschriebenen Falle durch das lange Verweilen der Monstrosität innerhalb der Abdominalhöhle der Trägerin begünstigt worden sein. Doch ist es nothwendig, über diesen Punkt noch geeignete Untersuchungen anzustellen, damit der Mechanismus der Bildung der Sebolithen noch in hellere Beleuchtung gerückt werde.

Ferner ist es nothwendig, auch hier die Analogie zwischen der Structur der Sebolithen des Fötus und der Smegmolithen des Mannes im Auge zu behalten.

4. Concretionen des Ohres des Menschen und einiger Säugethiere. Ich beabsichtige keinesfalls mich hier über die Kalkmassen, oder wahren Otolithen, die gewiss ein seltenes Vorkommniss in den Höhlen des Ohres darstellen, des weiteren auszulassen, sondern möchte nur über die hornigen und hornig-talgigen Epidermisconcretionen sprechen, welche, wie wir gleich sehen werden, gleichfalls eine grosse Aehnlichkeit mit den Smegmolithen besitzen.

Diese Concretionen bilden sich entweder im äusseren Gehörgange oder in der Paukenhöhle und können sich, wie ich selbst zu beobachten und festzustellen Gelegenheit hatte, sowohl beim Menschen als auch bei einigen Thieren vorfinden. Und da ich bezüglich dieser Bildungen auch die Ergebnisse meiner eigenen Beobachtung beitragen kann, fühle ich mich umso mehr bewogen darüber zu sprechen.

Ceruminöse oder hornige Zapfen des äusseren Gehörganges. a) Beim Menschen. Die ceruminösen Propfen des äusseren Gehörganges des Menschen sind zu sehr bekannt, als dass ich mich hier länger mit ihnen zu beschäftigen brauchte. Ausser dem ceruminösen Secrete, das die Kittsubstanz darstellt, findet man in ihnen noch eine reichliche Menge verhornten Epitheles, weshalb sie auch so stark verhärten; kurz, sie begegnen sich in diesem Punkte mit den Smegmolithen.

Aber ausser den einfachen ceruminösen Concretionen (Ceruminolithen) gibt es auch solche, welche das Cerumen nur in sehr spärlicher Menge enthalten, dagegen sehr reich an verhornten epithelialen Elementen sind. Sie zeigen sich als trockene Cylinderchen von weisslicher Farbe und horniger Consistenz, sind etwas biegsam und viel kürzer als die Cerumenpfropfen und besitzen gewöhnlich keinen Geruch; sowohl an der Oberfläche als auch im Querschnitt lassen sie einen lamellösen Bau erkennen und sitzen gewöhnlich im innersten Theile des äusseren Gehörganges.

Zweimal hatte ich Gelegenheit dieselben mikroskopisch zu untersuchen und konnte feststellen, dass sie fast ausschliesslich aus verhornten Epithelzellen bestehen, denen nadelförmige Fettkrystalle, Sporen von Pilzen und zahlreiche Bakterien beigemischt sind. Im Transversalschnitte liess eine derartige Concretion Hornschichten in concentrischer Anordnung erkennen, eine Vertheilung, welche durch die Desquamation der Wände des Ganges bedingt ist; zwischen den einzelnen Schichten fand sich eine spärliche Menge einer granulirten Substanz und einzelne Fettröpfchen; oder mit anderen Worten: es handelte sich um hornige Massen, die mit einander durch eine spärliche Menge fettigen Secretes verbunden waren.

Derartige Epidermisconcretionen sind von Wreden beschrieben worden, welcher dieselben mit vollster Berechtigung von den einfachen ceruminösen Pfröpfen abschied, indem er sie als hornige Bildungen betrachtete, deren Bildung durch eine Art Abschuppung der Gangwände bedingt ist, welche er *Keratosis obdurans* nannte; gleichzeitig erkannte er dieselbe als eine Erkrankung, welche im Stande ist, im Gehörgange entzündliche Processe zu erzeugen, welche mit Verdickung, bisweilen auch Perforation des Trommelfelles einhergehen und schliesslich in die Paukenhöhle übergreifen. Kurze Zeit später wies Hartmann nach, dass diese hornigen Bildungen in Folge eines chronischen Entzündungsprocesses im innersten Stückchen des äusseren Gehörganges entstehen und bezeichnete die Erkrankung ganz passend als *Otitis desquamativa externa*.

b) Beim Kaninchen. Analoge Concretionen fand ich im äusseren Gehörgange des Kaninchens; sie bestanden aus sehr festen und harten hornig-talgigen Pfropfen, die aus lamellen, durch eine spärliche Menge fettigen Secretes mit einander verklebten Hornmassen zusammengesetzt waren. Im äusseren Gehörgange eines gründigen Kaninchens fand ich einst eine derartige Hornbildung, welche die Oeffnung des Ganges selbst vollständig ausfüllte; sie bildete eine compacte, ausserordentlich harte Masse, die aus concentrisch angeordneten Schichten von Epidermiszellen bestand, welche in die der umgebenden Epidermis selbst übergingen. In Folge des langsamen aber ununterbrochenen Wachsthumes der Concretion hatte sich der Gehörgang stark erweitert, während sich in dem Derma, das seine Wände auskleidete, deutlich ein chronischer Entzündungsprocess zeigte; wir finden schliesslich auch hier in Bezug auf Structur und Pathogenese alle jene Punkte vor, welche die hornigen Concretionen des äusseren Ohranges den Smegmolithen des Menschen sehr nahe bringen.

Dieselbe Analogie zeigt sich auch bezüglich der übrigen Höhlen des Ohres.

a) Das Cholesteatom des menschlichen Mittelohres. Ich will mich nicht lange bei den Cholesteatomen aufhalten, wenn dieselben auch nur als eine besondere Art der hornigen Epidermis-Concretionen zu betrachten sind. Ich be-

sitze davon ein schönes Exemplar, das mir von einem ausgezeichneten Collegen¹⁾ geschenkt wurde; ich konnte darüber einige Untersuchungen anstellen, über welche ich hier nur soviel sprechen möchte, als zum Beweise der Analogie derselben mit den oben besprochenen smegmogenen Concretionen nöthig erscheint.

Vor allem kann man leicht aus der Constitution des Cholesteatomes erkennen, dass es gleichfalls eine Concretion darstellt; es besteht nämlich zum grössten Theile aus rundlichen oder polygonalen, hornigen Epithellamellen, aus Fett, aus Cholesterinkrystallen, aus verschiedenartigem Detritus und schliesslich aus zahlreichen Mikroorganismen.

Alle diese verschiedenen und mannigfachen Elemente, die ein zur Ausstossung bestimmtes caput mortuum darstellen, das auch aus dem Körper heraus soll, vereinigen sich in concentrischen Schichten und bilden glatte Körper, welche gewöhnlich von einem glänzenden, weisslich-perlfarbigem Häutchen umgeben sind und eine wachs- oder hornartige Consistenz besitzen; ihre Grösse schwankt von der eines kleinen Hanfkornes bis zu der einer Haselnuss.

Das von mir untersuchte Exemplar stellt einen rundlichen, glatten, weisslich glänzenden Körper von ziemlicher Härte dar, welcher 3 Millimeter im Durchmesser hat und sich in den mikroskopischen Schnitten aus concentrischen Schichten bestehend erwies; die Schichten sind besonders an der Peripherie deutlich zu erkennen, wo sie eine etwas grössere Entfernung von einander besitzen. Unter dem Mikroskope erscheinen sie bei schwacher Vergrösserung von fibrösem Aussehen und sehr dicht; bei Herstellung von Zupfpräparaten jedoch zeigten sie sich aus Epidermis-Hornzellen zusammengesetzt, welche dachziegelförmig bei einander liegen; einige dieser Zellen besitzen einen etwas excentrisch gelegenen Kern, der mit saurem Hämatoxylin gut färbbar ist. Fett findet sich nur äusserst spärlich vor und zwar in Form kleiner Tröpfchen im Centrum des mikroskopischen Schnittes vermischt mit polygonalen Epidermis-

¹⁾ Ich ergreife hier die Gelegenheit, um Dr. Secchi meinen Dank auszusprechen für seine Liebenswürdigkeit, mit welcher er mir dieses Exemplar überliess.

Hornzellen in horizontaler Lagerung; Krystalle von Cholesterin fehlen dagegen.

In einigen Schnitten, welche mit alkoholischer Methylviolettlösung oder Fuchsin gefärbt waren, treten zwischen den Schichten der Hornlamellen deutlich einzelne runde oder stäbchenförmige Bakterien hervor.

Obzwar diese mikroskopische Untersuchung erst längere Zeit nach Entfernung des Cholesteatomes vorgenommen worden war, stand sie doch in voller Uebereinstimmung mit früheren Untersuchungen anderer Autoren und lässt uns überdies die Analogie zwischen der Structur der Cholesteatome und der der Smegmolithen feststellen.

Aber die Analogie besteht nicht nur in dieser einen Richtung sondern die Cholesteatome und die Smegmolithen stehen auch bezüglich der ätiologischen Verhältnisse, unter denen sie sich bilden, nahe bei einander. Wie nämlich der Entstehung der Smegmolithen eine Balanoposthitis vorhergeht und ihre Bildung begleitet, so ist auch das Cholesteatom als das sich langsam entwickelnde Product einer chronischen Entzündung des Trommelfelles und der Schleimhaut der Paukenhöhle aufzufassen, welche eine reichliche Desquamation zur Folge hat. Auch dürfte durch die Untersuchungen einiger Autoren (Habermann) bewiesen sein, dass bei den von Myringitis begleiteten medianen Otitiden die Epitheldesquamation am deutlichsten an der Innenfläche des Trommelfelles in der Höhe des äusseren Gehörganges auftritt; in Folge dieser Entzündung verschliesst sich sowohl das Foramen membranæ tympani als auch das Orificium der Höhlen des Processus mastoideus, so dass die Abschuppungsproducte nicht nach aussen entfernt werden können, sondern sich zu concentrischen Lamellen zusammenschichten und fest werden.

b) Concretionen der Epidermis-Hornschichte bei einem Rinde. Zur Beleuchtung des eben beschriebenen Cholesteatomes beim Menschen und zur Vervollständigung der vergleichenden Untersuchungen mit den Smegmolithen will ich noch über eine Concretion berichten, welche von Gotti¹⁾ in

¹⁾ A. Gotti. Ricerche sopra un' alterazione patologica del l'apparecchio uditivo determinante emiplegia facciale in un bovino. Memoria

der Ohrenhöhle einer Kuh gefunden wurde und die bei dem Thiere eine Hemiplegia facialis sinistra veranlasst hatte. Wegen der Unheilbarkeit dieser Erkrankung wurde das Thier getödtet, und die Concretion in ihrem ursprünglichen Sitze untersucht; gleichzeitig wurden die anatomischen Zerstörungen studirt, welche dieselbe angerichtet hatte. Die Concretion stellte einen birnförmigen Körper dar, welcher mit seiner grösseren Dicke den ganzen knöchernen Gehörgang einnahm und eine tubenförmige Erweiterung desselben veranlasst hatte; mit seinem schwächeren Theile drang er in das Cavum tympani ein bis gegenüber dem Labyrinthe; bedeutend waren die von ihm hervorgebrachten Veränderungen an den Knochen: fast der ganze Aquaeductus Fallopii war zerstört, und der Theil des Nervus facialis, welcher durch das Foramen stylomastoideum tritt, war gleichzeitig zur Atrophie gebracht.

Nach der Entfernung zeigte die Concretion einen Längsdurchmesser von sechseinhalb und einen Querdurchmesser von fast vier Centimetern; sie war sehr hart und besass eine unregelmässige Oberfläche. Nach der Längstheilung zeigte sich gleichsam als Achse ein sehr harter cylindrischer Körper von weisslicher Farbe, wachsartigem Aussehen, der die Dicke eines Centimeters besass und fast die ganze Länge der Concretion durchsetzte; er bestand aus einer amorphen Substanz und wies alle Charaktere verhärteten Cerumens auf. Um diese centrale Achse schmiegt sich concentrische Schichten dünner Blättchen, gleichfalls von sehr grosser Härte und von hornartigem Aussehen, welche eine umso schwärzere Farbe annahmen, je näher sie der Peripherie der Concretion lagen. Sie hingen sehr fest aneinander und liessen sich nur sehr schwierig durch Reissen und Erweichen trennen.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass jede Lamelle aus dünnen und zerbrechlichen Blättchen bestand, welche sich nach Quellung in Kalilauge in degenerirte Epidermiszellen auflösten, denen Detritus und dünne, nadelförmige glänzende Krystalle beigemischt waren. Im Gegensatze dazu bestand der

Centralkörper der Concretion nur aus einer leicht durchscheinenden, fein gestreiften amorphen Substanz.

Wie die Autopsie ergab, fand sich auch im anderen Ohre eine gleichartige Production, jedoch von geringeren Dimensionen.

Nach diesen Charakteren ist es klar, dass es sich hier um eine epidermoidale Concretion handelte, welche sich langsam durch allmälige Schichtung um einen primären Kern gebildet hatte, der höchst wahrscheinlich durch Anhäufung von Cerumen veranlasst war.

Nun scheint es mir aber überflüssig erst noch bei dem Beweise zu verweilen, dass die eben beschriebene Concretion in vielfacher Beziehung, namentlich wegen ihrer Structur und wegen ihres Sitzes, dem Cholesteatome des Menschen und consequenter Weise auch den Smegmolithen sehr nahe steht. Auch die Pathogenese lässt ganz deutlich die Analogie mit den genannten Concretionen erkennen, da nach der Ansicht Gotti's der Entwicklung dieser Concretion im Ohre dieses Rindes ganz sicher ein langsamer entzündlicher Process vorausging, welcher neben der Steigerung der Ceruminal-Secretion auch eine leichte und andauernde Epidermisabschuppung veranlasste, die mit der allmäligen Ablagerung von Schichten um den primären Cerumenkern verlief.

5. Smegmogene Concretionen des Präputialsackes des Pferdes (Smegmolithen). Obzwar diese smegmogenen Bildungen beim Pferde nicht besonders selten sind, so haben sie bis jetzt doch noch nicht jene Beachtung gefunden, welche sie meiner Meinung nach verdienen. Auch kann man behaupten, dass eine Specialabhandlung über diese präputialen Bildungen bis heute noch nicht geschrieben wurde.

Aus dem wenigen, was man in den Abhandlungen über veterinäre Pathologie liest, kann man feststellen, dass die Smegmabildung im Präputialsacke des Pferdes bisweilen während des ganzen Lebens des Thieres sehr reichlich stattfindet. Diese Smegmorrhoe des Pferdes scheint nach den Beobachtungen einiger veterinärer Pathologen (Vachetta) durch eine Hyperämie oder durch einen Reizzustand des inneren Präputialblattes veranlasst zu sein. Gewöhnlich geht nicht nur ein subacuter Entzündungsprocess voraus, sondern die Zersetzung

des Smegma kann bei den Thieren auch Acrobustie, Balanitis und Posthitis hervorrufen.

Gehen wir nun zu den äusseren Charakteren der smegmogenen Concretionen des Pferdes über: sie zeigen eine sehr verschiedene Grösse und Hand in Hand mit ihrem Wachstume geht in Folge des Reizes, den sie auf das Innenblatt des Präputium ausüben, eine Verengerung desselben, welche oft in hochgradiger Phimose endigt. Bei diesem phimotischen Zustande nun sammelt sich sehr reichliches Smegma im Präputialsacke an und ballt sich zu mehr oder minder dichten Massen an, die oft ein bedeutendes Volumen erreichen können.

Das ist alles, was wir über diesen Gegenstand in den Werken über veterinäre Pathologie finden. Nur des vergleichenden Studiums halber, das ich in Bezug auf die Smegmolithen des Menschen unternehmen möchte, will ich einer Präputialconcretion vom Pferde gedenken, welche mir von meinem geschätzten Collegen Professor G. P. Piana¹⁾ aus der Veterinär-schule zu Mailand zugeschickt worden war.

Charaktere der Concretion. Das Exemplar, welches mir zur Verfügung steht, besitzt ungefähr die Grösse einer Kastanie und misst $3\frac{1}{2}$ Centimeter im grösseren Durchmesser, seine Dicke beträgt 16 Millimeter; es zeigt eine etwas unregelmässige Oberfläche und schmutzig graugrüne Farbe; es riecht ein wenig nach Ammoniak; im frischen Zustande war seine Consistenz wachsartig, nach der Austrocknung jedoch käseartig hart, zerreiblich. Die Concretion ist ziemlich leicht und wiegt kaum 6 Gramm. Im Querschnitte zeigte sie keine Anordnung

¹⁾ Ich erinnere mich hier einiger scheibenförmiger fatter Körper, welche mir von Prof. Piana gezeigt worden waren, als ich Leiter der Klinik für Dermatologie und Syphilis an der kgl. Universität zu Parma war. Dieselben waren in der Bauchhöhle einer Kuh gefunden worden und waren allem Anscheine nach peritoneale Bildungen (in Folge chronischer Entzündungsprocesse) oder genauer, kleine lipomatöse Bildungen, welche sich lösteten und mummificirten. Unter diesen Verhältnissen sind diese scheibenförmigen Körperchen von einer dünnen Hülle umgeben und zeigen sich unter dem Mikroskope fast ausschliesslich aus Margarinkrystallen zusammengesetzt, weshalb sie auch die Charaktere wahrer Concretionen darbieten.

in regelmässigen Schichten, sondern sieht wie eine dichte, seifenartige Substanz aus.

Behufs mikroskopischer Untersuchung wurde ein kleines Stückchen dieses Gebildes durch einige Stunden theils in Kalilauge, theils in Essigsäure erweicht; dabei erwies es sich fast vollständig aus Epidermishornlamellen zusammengesetzt. Einige der Zellen zeigen noch einen mit saurem Hämatoxylin oder Methylenblau färbbaren Kern, und sind rund oder oval und gewöhnlich klein; andere dagegen enthalten keinen Kern, oder kaum noch Reste desselben, sind polygonal, unregelmässig in ihren Contouren und viel grösser als die ersteren. Während nun im Vorhinein die wachsartige Consistenz dieser Concretion die Anwesenheit einer talgigen Substanz annehmen lässt, überrascht bei der mikroskopischen Untersuchung die spärliche Menge Fett, das sich in Form feiner Granulationen vorfindet; weiter sieht man in dem feinen Detritus kleine gelbe Massen von Hämoglobin, das wahrscheinlich von leichten Blutungen herrührt; hie und da findet man auch sehr spärliche braune Pigmentkörnchen, welche keineswegs danach angethan sind, eine genügende Erklärung für die braungrüne Farbe der Concretion abzugeben.

Die Untersuchung auf Bakterien führte ich in der Weise durch, dass ich ein kleines Stückchen der Concretion in sterilem destillirten Wasser zerrieb und die erhaltene trübe Mischung in dünner Schichte auf einige Objectträger aufstrich und zuletzt mit einer Methylviolett- oder Fuchsinlösung färbte, oder auch die Doppelfärbung mit Eosin-Methylenblau anwendete.

In allen Präparaten, besonders aber in den mit Methylviolett oder in den doppelt gefärbten, zeigte sich eine grosse Zahl von Mikroorganismen u. zw. Bakterien und Blastomyceten. Von ersteren waren einige Arten zu erkennen: ein Coccus und zwei wohl von einander unterschiedene bacilläre Formen, nämlich ein mässig grosser, dicker Bacillus mit abgerundeten Enden und ein anderer viel längerer, dessen Enden gleichfalls abgerundet erschienen. Der einzige Blastomycet, welchen ich zwischen den Schuppen fand, besass die morphologischen Charaktere des *Saccharomyces ovatus*.

Bemerkenswerth war der Sitz der Mikroorganismen; während nämlich die kurzen dicken Bacillen gewöhnlich den Hornzellen anhafteten, standen die langen Bacillen und der *Saccharomyces ovatus* gewöhnlich ausserhalb dieser Zellen.

Schliesslich fanden sich in einzelnen Präparaten Haarfragmente und Bruchstückchen von Pflanzentheilen, welche durch Zufall in die smegmogene Masse gelangt sind. Um schliesslich die Structur dieser Concretion noch genauer zu studiren, wurde ein in Celloidin eingebettetes Stückchen am Mikrotome geschnitten.

Die mikroskopische Untersuchung ergab nun, dass diese Concretion nicht als einheitliche Masse in concentrischer Schichtung peripher weiter gewachsen ist, sondern dass sie sich schon vom Anfange an aus mehreren Massen zusammengesetzt hat, welche sowohl wegen ihrer verschiedenen Form und Grösse als auch wegen ihrer verschiedenen Richtung mehrere distincte Bildungskerne darstellten, die zu verschiedenen Zeiten entstanden waren. Deshalb erschienen auch in einem vollständigen Schnitte die einzelnen Massen in unregelmässiger Anordnung und waren bald im Quer-, bald im Schräg- und bald im Längsschnitte getroffen; wohl eine Folge des verschiedenartigen Druckes, den die Stücke in Folge ihrer Verschiebungen in dem in seiner Grösse sehr wechselnden Präputialsack bei der Schlüpfreife seiner Wände erlitten hatten.

Einige der Massen, welche die Concretion bildeten, erschienen unter dem Mikroskope aus vielen hornigen Epithellagern gebildet, die bald horizontal, bald bogenförmig und concentrisch, bald guirlandenförmig übereinander gelagert waren, und schliesslich auch verschiedenartige Richtungen einhielten.

Die Analogie zwischen den smegmogenen Concretionen beim Pferde mit den Smegmolithen ergibt sich daher aufs deutlichste sowohl aus ihrer hornig-epidermoidalen Structur, als auch aus dem spärlichen Vorhandensein von Fett und der reichlichen Anwesenheit von Mikroorganismen, von denen einige auch zur Entstehung derselben beigetragen haben dürften. Die Chemie wird uns eines Tages auch die Antwort auf die Frage geben, welche Substanzen die smegmogenen Massen beim Pferde zusammensetzen und ob sich in denselben auch Ammoniak-

seifen vorfinden, von denen ich sagte, dass sie in den menschlichen Smegmolithen vorkommen; nach Structur und Genese sind sich beide vollkommen ähnlich, denn auch beim Pferde bildét ein subacuter oder chronischer balanitischer Process die Ursache der Entwicklung der smegmogenen Concretionen und ist ihr treuer Begleiter.

Mit diesen vergleichenden Studien über die hornig-epidermoidalen und hornig-talgigen Concretionen des Nabels, des Fötus, des Ohres, der Nase und die smegmogenen Concretionen des Pferdes schliesse ich diese meine Arbeit über die Smegmolithen; durch eine Anzahl von mir gesammelter Exemplare, welche den verschiedenen Regionen entstammten, trachtete ich diesen Gegenstand näher zu beleuchten, der bis jetzt noch keine Bearbeitung gefunden hat, jedoch schon seit geraumer Zeit Gegenstand meiner Untersuchungen bildete. Dies habe ich deshalb gethan, damit wir durch Analogie und Homologie eine sichere Grundlage gewinnen, auf welcher wir eine wissenschaftliche Eintheilung der vielen epithelialen Concretionen treffen können, die ihren Sitz in den vielen Orificien, Canälen und äusseren Höhlen des menschlichen und thierischen Körpers haben, und damit es sich immer deutlicher zeige, dass bei der Genese derselben ein constantes Bildungsgesetz vorherrscht, das durch wechselnde und verschiedenartige Bedingungen unterstützt wird, die aber alle in der Richtung thätig sind, dass eine reichliche Production der den betreffenden Gang oder die betreffende Höhle auskleidenden Epidermisproducte eintritt; consequenterweise erfolgt dann eine reichliche Abstossung der verhornten Zellen, die sich an Ort und Stelle ansammeln, durch Fett und andere Absonderungsproducte verkittet werden und sich so zusammenschliessen und consolidiren.

Literatur.

Nachdem ich erfahren habe, dass die Literatur der Kalksteine des Präputiums ziemlich reichhaltig ist (während eine solche über die smegmogenen Concretionen fehlt), erlaube ich mir alles das hier anzuführen, was ich darüber in den Journalen und verschiedenen von mir zu Rathe gezogenen Werken auffinden konnte. Wenn sich darin auch nichts vorfand, was sich insbesondere nur auf die Smegmolithen beziehen würde, so hielt ich es doch für vortheilhaft, diese Nachforschung nicht zu vernachlässigen, indem ich darauf Rücksicht nahm, dass ja doch bisweilen Mischformen gefunden werden und hoffe, dass ich für Denjenigen, welcher sich mit diesen besonderen Studien befasst, eine nützliche Arbeit geleistet habe.

Clarke R. Concerning a boy who had a Calculus formed between the glans and Präputium. Phil. Trans. Lond. 1743—50. XI. 1004, 1.

Petit A. Chirurgische Anatomie, bearbeitet aus dem Französischen von G. Huth. Leipzig. 1750. Bd. II. p. 181.

Pallas Fr. Chirurgie. Berlin. 1776. p. 270.

A' Azys Visqu. Hist. de l'Acad. de Med. 1780. (Calcolo del peso di 90 gramm. riportato da Woigtel e dal Lewin.)

Woigtel G. Handb. d. path. Anatomie. Halle. 1805, 5379. (Kalkstein von $7\frac{1}{2}$ Gr. erwähnt von Lewin.)

Levasseur. Observation relatif à une pierre pesante sept onces et de la grosseur d'une pêche, située entre le prépuce et le gland. Rec. de Mèm. de Med. mil. Paris. 1822. XI. 367—371.

Wurzer. Analyse einiger Concretionen, welche sich zwischen der Eichel und der Vorhaut eines jungen Mannes nach der Operation der Phimosis gefunden hatten. Arch. f. d. ges. Naturk. Nürnberg. 1826. VIII. 296, 299.

Schwarz. Geschichte eines Harnsteines, welcher aus der Eichel des männlichen Gliedes geschnitten wurde. I. d. Chir. u. Augenh. Berlin. 1827. X. 438—454.

Binard D. A. Extraction d'une pierre située entre le gland e le prépuce. I. de la sect. de Méd. Soc. acad. Loire Inf. Nantes. 1830. VI. 162—164.

Albers J. F. H. Einiges über Präputial- und Eichelsteine. I. d. Chir. u. Augenheilk. Berlin. 1836. XXIV. 247—251. Albers in Graefe's Jahrb. d. Chir. u. Augenheilk. Bd. XXIV. 1836. p. 247.

Römer A. Beiträge zur Kenntniss der Präputial- und Eichelsteine. Medic. Jahrb. d. k. k. österr. Staates. Wien. 1839. F. XXVII. 229—236.

Demeaux M. Calculs multiples développés entre le prépuce et le gland: Opération par Demeaux interne, aide d'Anatomie de la Faculté. Bull. de la Soc. Anat. de Paris. p. 179, 1841. Der Autor erzählt, dass er 38 Kalksteine im Gesamtgewicht von 15 Gramm im Präputialsacke gefunden habe. Anlässlich des Referates der Demeaux'schen Arbeit nennt M. Pignè Brugnatelli, Galper, Fenanda, Welther, Köhler als solche, welche Präputialsteine beobachtet haben.

Brodie. Lectures on the diseases of the urinary organs. London. 1842. — Dumeril und Brodie. In Bardeleben's Lehrbuch der Chir. IV. Aufl. Bd. IV. p. 371. (Es wurden 60 Kalksteine im Gesamtgewichte von 225 Gramm im Präputialsacke eines Mannes gefunden.)

Macpherson J. Case of a large calculus removed from beneath the prepuce. Lond. M. Gaz. 1843, n. s. i. 408.

Philippe. Calcul urinaire multiple, du poids de 50 grammes, extrait du prépuce d'un jeune arabe âgé de 7 à 8 ans. Rec. de mèd. de méd. milit. Paris. 1843. IV. 226—232.

Vanzetti. Calcul de poids de 224 grammes entre les deux feuillets du prépuce, précédée de quelques reflexions pratiques sur les calculs de l'Urèthre chez les enfants. Bull. de la Soc. Anat. de Paris. pag. 16, 17, 18, 19—25. 1844.

Winzheimer. Operation eines mit einer Vorhautfistel complicirten angewachsenen Eichelsteines. Medicin. Corr.-Blatt bayer. Aerzte. Erlangen. 1847. VIII. 141—144.

Hoefle M. A. Präputialstein aus phosphorsaurem Ammoniak-Bittererde mit phosphorsauerm Kalk. Jena'sche Ann. f. Physiol. u. Med. Jena. 1851. ii 267—269.

Plieninger. Präputialsteine. Ztschr. f. Wundärzte u. Geburtsh. Stuttg. 1852. V. 108.

Rhind W. S. Med. Tim. and Gaz. April 1853. Hirsch und Virchow's Jahrb. 1856. Bd. II. p. 228.

Korn J. B. Ueber einen Stein in der Vorhaut. 8°. Leipzig. 1865.

Wong F. Calculi within the prepuce. Rep. Med. Miss. Soc. in China. 1867. Canton. 1868. 11.

Brown. Lanc. 1870. p. 733.

Nelson H. W. Formation of calculi under the prepuce. Pacific. M. et S. J. San Franc. 1871. 2, V. 175—178.

Kerr J. K. Circumcision and calculi in the prepuce. Rep. med. Miss. Soc. in China. 1862. Hongkong. 1863. 14. Preputial Calculi. New-York. Med. J. 1872. XV. 283—285. (Auch von Lewin erwähnt.)

Wawra. Ein Fall von Harnsteinen in der Eichel in Folge jahrelang bestehender Phimose gebildet. Operation. Heilung. Wien. m. Presse. 1873. XIV. 248.

Newman J. D. Case of preputial calculus. Indian M. Gaz. Calcutta. 1874. IX. 158.

Fridinger. Harnstein aus dem Präputium eines 1 $\frac{1}{2}$ jähr. Knaben. Mitth. d. Wien. Med. Doct.-Coll. 1875. I. 338—340.

Schäffer Max. Lithiasis präputii. Deutsche Med. Wochenschrift. Berlin. 1876. Nr. 12—18. März.

Zahn F. Wilh. Ueber Präputialsteine. Virchow's Arch. Bd. LXII. Heft 4, p. 560.

Lewin G. Ueber Präputialsteine. Berl. klin. Wochenschrift. 1879. XIII. 177—197. (Mit Literatur.)

Schneider in Clarus und Badius. Beiträge zur prakt. Heilk. Bd. I. p. 246. (Erwähnt bei Lewin.)

Walther Fr. G. Anatom. Museum. Theil I, p. 142 (2 $\frac{1}{2}$ Gramm schweren Kalkstein, citirt von Lewin).

Bon. Thesaur. oss. morbol. p. 144 (ein von Woigtel und von Lewin citirter Fall.)

Lewin citirt bei der statistischen Uebersicht auch den von Neuhold in einem Präputialsacke gefundenen Kalkstein im Gewichte von 14 Gramm, macht aber keine nähere literarische Angabe.

Singer H. Harnstein im Präputialsacke. Wien. Med. Presse. 1880. XXI. 1065—1067.

Zeller. Zur Casuistik der Präputialsteine. Arch. f. klin. Chir. LXI. 1. p. 240. 1891.

Eulenburg Albert. Encyklopädisches Wörterb. für Med. u. Chir. (Buchstabe S. Smegma, enthält einige Angaben über Kalksteine im Präputium.)

Erklärung der Abbildungen auf Taf. VI u. VII.

Fig. 1. Glans, nach Behandlung der Phimose entblösst. Sitz der Smegmolithen an dem oberen Theile des Sulcus balano präputialis (Fall III).

Fig. 2. Smegmolithen, aus ihrer Lage entfernt, um Form und Grösse zu erkennen (Fall III).

Fig. 3. Foetale Sebolithen vom Engastrus amorphus innerhalb des amniotischen Sackes. (Theil der Taf. IVa der citirten Arbeit Ceccherelli's: Vorderseite des Parasiten.)

Fig. 4. Mikroskopischer Querschnitt eines Smegmolithen, zeigt die verschiedenen Schichtungen. (Occ. 3, Obj. 4 Reichert.) Nach einer Mikrophotographie. Fall III.

Fig. 5. Dachziegelförmig angeordnete Hornzellen, aus den Schichten eines Smegmolithen präparirt. (Occ. 3, Obj. 5 Reichert.) Fall III.

Fig. 6. Polygonale Epidermiszellen noch in jungem Zustande, präparirt aus einem Smegmolithen; sie zeigen ihren Kern, der mit saurer Hämatoxylinlösung gefärbt ist. Fall III. (Occ. 3, Obj. 5 Reichert.)

Fig. 7. Längsschnitt durch den Blindsack des Sulcus balano präputialis des Menschen. (Occ. 2, Obj. 1 Reichert.)

ss In Bildung begriffene, smegmogene Masse, im Sulcus angesammelt.

ii Dermatitis in Form entzündlicher Herde im Derma der Glans und des Präputium.

Aus dem italienischen Manuscripte übersetzt von Primararzt Dr. Th. Spietschka in Brünn.

Fig.1.

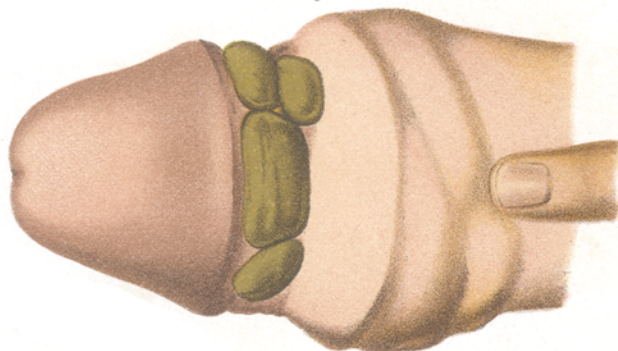


Fig.2.



Fig.3.

