

Aus der Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten des
Allgemeinen Krankenhauses St. Georg in Hamburg.
(Oberarzt: Dr. Ed. Arning.)

Beitrag zur Klinik der gonorrhoeischen Hyperkeratosen.

Von

Dr. Ed. Arning und Dr. H. Meyer-Delius.

(Hiezu Taf. I—III.)

Eine zusammenfassende Schilderung der Exantheme, die im Verlaufe der Gonorrhoe entstehen können, hat Buschke im Jahre 1899 gegeben. Er unterscheidet vier verschiedene Gruppen: 1. die einfachen Erytheme, 2. Urticaria und Erythema nodosum, 3. hämorrhagische und bullöse Exantheme und 4. Hyperkeratosen. Unter ihnen sind die letzten zweifellos die interessantesten, schon allein aus dem Grunde, weil sie am seltensten beobachtet werden. Buschke glaubt, ihnen auch deshalb unter den gonorrhoeischen Exanthemen eine Sonderstellung zuweisen zu müssen, weil sie seiner Ansicht nach, der wir uns nicht unbedingt anschließen können, stets für sich allein auftreten, während die anderen drei Gruppen sich vermischen können, so daß neben der das Krankheitsbild wesentlich beherrschenden Hauteruption auch die andern Exanthemformen, wenn auch in geringerem Umfange, auftreten können. Buschke kann in seiner Arbeit nur über drei Fälle von gonorrhoeischer Hyperkeratose berichten, die von Jacquet und Vidal (1893), von Jeanselme (1895) und von Chauffard (1897) beschrieben wurden. Seitdem wurden allerdings von verschiedenen Seiten eine ganze Anzahl weiterer einschlägiger Beobachtungen mitge-

teilt, von denen hier Malherbe (1901), Stanislawsky (1901), Baermann (1904), Roth (1905), Chauffard und Froin (1906), Chauffard und Fiessinger (1909) genannt seien. Die beiden letzten Autoren stellen in ihrer Veröffentlichung in der *Iconographia dermatologica* 1910 aus der Literatur 17 beobachtete Fälle von *Keratosis blennorrhagica* zusammen. Anzuführen ist der von Sequeira im Aprilheft des *Brit. Journal of dermatology* beschriebene Fall. Diesem 1½ Dutzend sollen im folgenden einige weitere Beobachtungen angereiht werden, die in den Jahren 1907—1910 auf der Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg gemacht wurden.

Baermann gibt in seiner Arbeit eine ausführliche und auch für unsere Fälle durchaus zutreffende Beschreibung der Affektion. Er unterscheidet zwei Hauptformen, nämlich ein disseminiertes, auf den ganzen Körper verteiltes Exanthem und ein mehr konglomeriertes, nur an Händen und Füßen lokalisiertes Exanthem. Eine Kombination beider Formen ist möglich. Die diffuse Form ist die bei weitem seltenere, das Befallensein der Hände und Füße, und im besonderen der Füße allein ist das häufigere. Dementsprechend kann im folgenden über 4 Fälle berichtet werden, in denen die auf Füße und Hände beschränkte Form zur Beobachtung kam, während nur ein einziger, fünfter Fall anzufügen ist, in welchem gleichzeitig ein disseminiertes Exanthem am ganzen Körper vorhanden war. Diesen 5 Fällen, von denen einer bei erneuter Exazerbation der chronischen Urethritis rezidierte, so daß es sich um 6 Beobachtungen handelt, schließen sich weitere 14 Beobachtungen an, in denen eine isolierte *Balanitis circinata hyperkeratotica* auftrat, die wir, wie im folgenden ausgeführt werden wird, den gonorrhoeischen Hyperkeratosen sonstiger Lokalisation zuzählen. Das Material, dem die 20 Fälle entstammen, umfaßt 4300 männliche Tripperkranke, die von Anfang 1907 bis September 1910 auf der Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten des St. Georger Krankenhauses zur Aufnahme gelangten.

Fall 1. 29j. Wärter. 1899 *Ulcus molle*. Infizierender Koitus am 12./VIII. 1909. Am 16./VIII. eitriger Ausfluß aus der Harnröhre. Am 22./VIII. Schmerzen und Schwellung in beiden Fußgelenken. Am 24./VIII. Augen-

entzündung beiderseits. Am 27./VIII. 1909 Aufnahme ins Allgemeine Krankenhaus St. Georg.

Status: Subfebrile Temperatur. Eitriger Urethralfluß mit reichlichen Gonokokken. An beiden Augen findet sich eine Conjunctivitis bulbi und Iritis. Schwellung beider Fußgelenke und des Grundgelenks der rechten großen Zehe. Beide Fußsohlen weisen eine starke Verdickung der Hornschichten auf, die vielfach in weißlich glänzenden Rissen abschilfern. Die Glans des Penis trägt mehrere bis linsengroße distinkte runde rote Flecken, die ein schmaler Kranz zarter weißlicher Epidermisabschuppung umrahmt. Vom 3./IX. treten im Verlauf einiger Tage an beiden Fußsohlen, über die ganze Fläche einschließlich der Ferse und der Unterseite der Großzehe unregelmäßig zerstreut, rote bis braunrote Papeln auf, die an einzelnen Stellen konfluieren, im allgemeinen aber getrennt bleiben. Am 15./IX. ist das Bild folgendes: Auf der mit dicker, aufblätternder Hornschicht überzogenen Fußsohle befinden sich in großer Anzahl senfkorn- bis linsengroße, prominierende Herde von derber Konsistenz und gelbbraunlicher Farbe und einer gewissen Transparenz, die eine Abhebung des Hornlagers verrät; am Großzehballenrande und an den seitlichen Partien des Fußes, wo die Horndecke dünner wird, finden sich kleinere, mehr bläschenartige Effloreszenzen von derber Konsistenz.¹⁾ Nach Abtragung der Horndecke findet sich als Inhalt eine breiige Detritusmasse, darunter das gerötete Stratum Malpighi. Im Inhalt der Effloreszenzen sind keinerlei Bakterienformen, im besonderen keine Gonokokken nachzuweisen. Unter zahlreichen Nachschüben der Allgemeininfektion, bei denen noch das linke Handgelenk, das rechte Kniegelenk neu befallen werden und die Entzündung des rechten Fußgelenkes sowie die Konjunktivitis beider Augen wieder aufflammt, bleibt die Affektion an den Fußsohlen und an der Glans ziemlich stationär, nur vereinzelte neue Effloreszenzen gleicher Art schießen auf. Nur allmählich, nach mehrwöchigem Krankheitslager tritt ein Abklingen aller Symptome ein, die Balanitis heilt ab, die Hornschichten der Fußsohlen und mit ihnen die flacher gewordenen Effloreszenzen stoßen sich ab und am 9./XI. kann der Patient geheilt aus dem Krankenhause entlassen werden.

Fall 2. 25j. Schlosser. 1907 Tripper mit doppelseitiger Nebenhodenentzündung. Jetzige Infektion am 11./VI. 1908. 8 Tage später Ausfluß. Am 22./VI. Schwellung und Schmerzen im rechten Kniegelenk, am folgenden Tage auch im rechten Fußgelenk. Am 25./VI. 1908 Aufnahme ins Krankenhaus St. Georg.

Status: Temperatur 38.5°. Urethritis gonorrhoeica. Rechtes Knie- und rechtes Fußgelenk stark geschwollen, schmerzhaft; in geringerem Grade sind auch das linke Knie- und Fußgelenk befallen. Gelenke der oberen Extremitäten, insbesondere die Gelenke der Hände sind frei. Der Penis zeigt an der Glans vereinzelte, am Innenblatt der Vorhaut zahlreichere runde, distinkte rote, leicht feucht glänzende Flecken von Senfkorngröße, flach, ohne Infiltration, aber von feinem Schuppenkranz umgeben: Balanitis

¹⁾ Vergleiche Abbildung 1 auf Taf. I.

circinata. Die Hornschicht der beiden Fußsohlen ist sehr verdickt und blättert am Fußrande ringsherum in weißen Lamellen und Streifen auf; die Zehen sind ebenfalls mit abschilfernden verdickten Hornmassen, sowohl an der Plantarseite als auch auf dem Rücken, bedeckt. An den Zehenballen der Großzehe, ferner am Fußrande und an der Ferse seitlich hinauf bis zu den Knöcheln befinden sich sehr zahlreiche, stecknadelkopf- bis linsengroße, flach gewölbte Knötchen von exquisit schwefelgelber Farbe, die von einem schmalen, rötlichen Saum umgeben sind. Vereinzelte hanfkorn-große schuppene Effloreszenzen ziehen sich noch weiter hinauf auf Fußrücken und Unterschenkel.¹⁾ Außerdem weisen beide Hände eine gleichfalls sehr starke gelbe Hornschicht in den Handtellern auf, die ebenso die Neigung zur Aufschilferung zeigt. Im Zentrum der Palma finden sich an der rechten Hand, in einer Gruppe zusammenstehend, 5 von derber strohgelber Horndecke überzogene, flach sich vorwölbende Knoten; hier fehlt ein entzündlicher Hof.²⁾ Die Effloreszenzen an Händen und Füßen imponieren als flache Blasen mit dicker Hornschale; doch enthalten sie keine Flüssigkeit, sondern nur einen breiigen Epitheliendetritus. Bakterien werden nicht in ihnen gefunden. Verlauf: Abgesehen von einer leichten Epididymitis der linken Seite treten keine weiteren Komplikationen auf. Die Gelenke werden frei. An Händen und Füßen stößt sich nach 3½wöchigem Bestehen allmählich die Hornschicht in großen Stücken ab. In den Hornmassen sind an Stelle der früheren Effloreszenzen härtere, hornartige, scheibenförmige Gebilde eingelagert, die sich von der übrigen Schicht trennen lassen. Am 6./VIII. kann der Patient geheilt entlassen werden.

Fall 3. 24j. Seemann. Infektiöser Koitus am 1./V. 1910. Vorher noch nicht geschlechtskrank. Am 10./V. eitriger Harnröhrenausfluß. Am 12./V. Schwellung des rechten Fußgelenkes. Einlieferung ins Krankenhaus St. Georg am 18./V.

Status: Subfebrile Temperatur. Urethritis gonorrhoeica. Schmerzhafte Schwellung des rechten Fußgelenkes. Am 21./V. hat sich am Innenrande des rechten Fußes eine talergroße Gruppe von etwa 10—15 senfkorn-großen, derben, von dicker, gelb durchscheinender Hornschicht bedeckten Knoten gebildet, die wie Blasen imponieren.³⁾ 3./VI. Die Effloreszenzen am rechten Fuß sind unverändert. An der Glans penis hat sich rechts dicht am Koronarrande eine linsengroße Affektion entwickelt, die ein ½ mm dickes, leicht gewölbtes, haftendes Hornschild bedeckt. Eine zweite gleiche, nur etwas kleinere Stelle ist links neben dem Orificium entstanden. Hier wird das Hornschild abgezogen, darunter erscheint eine scharf umschriebene, zart erodierte Fläche, von einem schmalen, grauweißen Epidermisschuppenringe eingefasst. Verlauf: Ohne weitere Störungen heilt in verhältnismäßig kurzer Zeit die Gelenkaffektion ab. Am Fuße sinken die Knötchen ein, erhalten eine mehr bräunliche Farbe und lassen sich schließlich als Hornscheibchen herausheben. Am Penis stößt sich auch das andere Horn-

¹⁾ Vergleiche Abbildung 4 auf Taf. II.

²⁾ " " 5 " " II.

³⁾ " " 6 " " III.

schild ab, eine Zeitlang bleiben die beiden Flecken noch stationär, ohne daß eine Ausdehnung eintritt, dann blassen sie ab. Am 11./VIII. wird der Patient geheilt entlassen.

Fall 4. 25jähr. Arbeiter. 1898 und 1904 Tripper ohne Komplikationen. Jetzige Infektion Mitte Mai 1910; nach drei Tagen eitriger Harnröhrenausfluß. Seit Mitte Juni Fieber, Schmerzen und Schwellung in beiden Fußgelenken; wenige Tage später Ausschlag an den Füßen. Am 28./VI. auf der medizinischen Abteilung des Krankenhauses St. Georg aufgenommen, da der Patient seinen Tripper zu verheimlichen sucht. Aber der Ausschlag an den Füßen, der dem Stationsarzte von den Demonstrations-Abenden des Krankenhauses her bekannt war, lenkt den Verdacht auf die gonorrhoeische Grundkrankheit. Darauf erfolgt Verlegung auf die Abteilung für Geschlechtskrankheiten.

Status: Urethritis gonorrhoeica ant. et. post. Febrile Temperaturen. Schmerzhafte entzündliche Schwellung beider Fußgelenke und beider Knie. Starke Muskelatrophien. Beide Fußsohlen zeigen dicke, hochgelbe, aufblätternde Hornschicht; auch an den Handflächen auffallend starke Hornlage, die abzuschilfern beginnt. Am Außenrande beider Füße, sowie auf den Fußrücken ein Exanthem, das aus zahlreichen, dicht gedrängt stehenden senfkorngroßen Einzeffloreszenzen besteht. Jede einzelne besteht aus einem gelbbraunlichen, harten Hornkegel von Stecknadelkopf- bis Senfkorngröße, den meist ein zarter roter Hof umgibt. Einzelne bandförmige Gruppen von diesen Affekten ziehen sich beiderseits an der Unterschenkelrückseite bis zum Beginn der Wade hinauf. Der übrige Körper ist glatt. Es fehlt eine Balanitis circinata; an der Glans ist neben dem Frenulum nur eine kleine Narbe sichtbar, die von einem weichen Schanker herrührt; sonst ist Eichel und Vorhaut völlig glatt. Verlauf: Es tritt keine Balanitis auf. Mit Abklingen der Gelenkaffektionen heilt nach 3 Wochen das Exanthem ab, indem sich die Hornkegel abstoßen. Mehrfache Nachschübe der Gelenkschwellungen mit dauerndem, wellenförmig verlaufendem Fieber halten den Patienten noch lange im Krankenhaus; ein Nachschub des Exanthems tritt aber nicht auf.

In diesen vier Fällen war das Exanthem also auf die Füße und den Penis beschränkt, in einem waren die Hände mitbeteiligt. Im 4. Falle fehlte eine Lokalisation auf der Glans. Die Bilder der ausgebildeten Formen entsprechen völlig den Schilderungen anderer Autoren, welche die Fußsohlen mit der Reliefkarte eines Gebirges vergleichen, um die Schichtungen der Hornmassen zu schildern, und von eingeschlagenen Tapeziernägeln oder Reißzwecken sprechen, um die gelben, scheibenförmigen Horneffloreszenzen zu beschreiben. Das von Baermann seiner Arbeit angefügte Bild ist den Moulagen unserer Fälle sehr ähnlich. Allen Fällen gemeinsam ist das Auftreten

der Affektion verhältnismäßig schnell — es handelt sich um wenige Tage — nach dem Einsetzen der Gelenkerkrankungen, so daß ein ursächlicher Zusammenhang kaum von der Hand zu weisen ist. Gonokokken konnten freilich in keinem der Fälle in dem Exanthem nachgewiesen werden, während die gonorrhoeische Infektion als solche durch Nachweis von Gonokokken im Urethralsekret sicher gestellt war. In Fall 1 und 3 entwickelte sich die Affektion im Verlauf der 1. Gonorrhoe, im 2. und 4. Fall gingen frühere Gonorrhoeen voraus, die aber nicht zu einer Allgemeinaffektion geführt hatten. Von einer, wenn auch nur temporären, Kachexie, wie Baermann sie für das Auftreten des Exanthems fordert, kann in diesen 4 Fällen eigentlich nicht die Rede sein. Die Allgemeininfektion hatte noch nicht so lange gedauert, daß der Kräftezustand dieser sonst gesunden jungen Männer schon so reduziert werden konnte, daß von einem schweren Allgemeinzustand gesprochen werden könnte. Anders liegt dies in dem 5. Falle, bei dem es sich um ein durch Potatorium geschwächtes Individuum handelt. Dieser Patient ist gleichzeitig ein gutes Beispiel dafür, wie die zu öfteren Malen rezidivierende oder frisch akquirierte Gonorrhoe bei jedem neuen Schube schwerere Zustände schafft, an Terrain gewinnt, und bei jeder neuen Attacke die in den vorigen Schüben durchlaufenen Bahnen wieder einschlägt. Der Patient hatte bei den beiden letzten Schüben auch ein hyperkeratotisches Exanthem aufzuweisen, das beim 1. Auftreten sich auf die Füße beschränkt, beim 2. Male aber zu einer disseminierten Aussaat am ganzen Körper gelangt.

Fall 5. 50jähr. Händler. 1881 erster Tripper, der im Lauf der Jahre mehrfach rezidiert bzw. aufgefrischt wird. 1889 mit Urethritis gonorrhoeica und Hydrops genu dextri 4 Wochen lang im Krankenhaus St. Georg in Behandlung. Von jetzt ab bleibt neben der öfters wiederkehrenden Urethritis auch die Arthritis bestehen, die allmählich zu einer chronischen deformierenden Arthritis der beiden Füße wird. Anfang März 1907 neuer Tripper. Bald darauf Schmerzen in der linken Hüfte, später auch in den Fußgelenken. Am 22./III. Anschwellung der Fußsohlen. Am 26./III. 1907 ins Krankenhaus St. Georg eingeliefert.

Status: Potator in schlechtem Allgemeinzustand. Urethritis gonorrhoeica (Gonokokken vorhanden). Temperatur subfebril. Akute Schmerzhaftigkeit der linken Hüfte und der beiden Fußgelenke. Chronische deformierende Arthritis der Zehengelenke. Penis: Die Glans ist von zahlreichen roten

Flecken bedeckt, die am Rande einen aus kleinsten Schuppen bestehenden Rand haben; sie sind vielfach mit Nachbarn konfluert, so daß girlandenförmige Figuren der Schuppensäume entstehen; die Flecken selbst sind nicht infiltriert, sind leicht feucht, sezernieren aber keinen Eiter. Die Affektion bedeckt die ganze Eichel und greift auch auf das Innenblatt der Vorhaut über — *Balanitis circinata*. Füße: Die Fußsohlen sind von dicker Hornschicht überzogen, die vielfach lamellös aufblättert. Auch die Rückseite der Zehen trägt dickere Hornschuppen, die Nägel sind mißgestaltet und rissig. Bei mäßigem Ödem des ganzen Fußes befinden sich an den Fußsohlen zahlreiche linsen- bis 5 Pfennigstückgroße Vorwölbungen der Hornschicht von runder Gestalt, die von schmalem Entzündungshof umgeben sind. Nach Abtragen dieser dicken, hellgelb gefärbten Hornschilder öffnet sich ein flacher Hohlraum, den eine atheromatöse Masse ausfüllt; als Grund sieht man den geröteten Papillarkörper.

Verlauf: Außer den genannten Gelenken werden schubweise noch das rechte Kniegelenk, dieses mit reichlichem Hydrops, die beiden Schultergelenke, das Grundgelenk des rechten Mittelfingers und die rechte Hüfte befallen. Die Affektion an Fußsohlen und Penis bleibt ganz stationär. Da der Patient an den Füßen starke Beschwerden hat, werden die sämtlichen pompholyxartigen Herde abgetragen; danach blättert auch die übrige Hornschicht allmählich ab. Erst Ende Juni, nach 3monatigem Krankenhausaufenthalt, kann der Patient gonokokkenfrei und frei von Beschwerden entlassen werden. Der Ausfluß bleibt in wechselnder Intensität bestehen, bei jedem Witterungsumschlag klagt der Patient über Schmerzen in den verschiedenen, affiziert gewesenen Gelenken. Am 21./II. 1910 tritt unter Fieber eine neue akute Exazerbation des Rheumatismus auf. Starke Schmerzen im linken Schultergelenk, einige Tage später auch in der linken Hüfte. Seit dem 28./II. bettlägerig. Am 3./III. neues Auftreten der Affektion an den Fußsohlen. Am 8./III. Einlieferung ins Krankenhaus St. Georg, wo er auf der medizinischen Abteilung aufgenommen wird. Am 10./III. Verlegung auf die Abteilung für Geschlechtskranke.

Status: Urethritis chronica mit reichlicher Bakterienflora, aber ohne nachweisbare Gonokokken. Temperatur subfebril ($37.5-38.2^{\circ}$ Achsel). Starke Schmerzhaftigkeit der linken Hüfte und des rechten Schultergelenks.

Penis: Wiederum ist die Glans und das Innenblatt der Vorhaut mit zahlreichen, von zartem Schuppenring begrenzten, senfkorn- bis linsengroßen, leicht feuchten roten Flecken bedeckt. Füße: Abermals fällt die starke Verdickung der gesamten Sohlenhornschicht auf. In ihr befinden sich wiederum zahlreiche frische Effloreszenzen von Linsen- bis Pfennigstückgröße, die eine starke gelbe Horndecke tragen und von einem roten Hof eingesäumt sind. Vereinzelt sind durch Konflux größere Figuren entstanden, die mit dicken geschichteten Hornmassen bedeckt sind; die älteren Herde trocknen unter bräunlicherer Verfärbung ein. An der linken Hacke befindet sich ein sehr dicker, warzig prominierender Klavus.¹⁾ In den frischeren

¹⁾ Vergleiche Abbildung 2 auf Taf. I.

Eruptionen ist kein Eiter, kein Serum, sondern wieder nur eine breiige Detritusmasse von Epithelzellen enthalten. Außer diesen Affektionen, die in ähnlicher Weise schon während der Beobachtung im Jahre 1907 vorhanden waren, ist dieses Mal am 9./III, also schon zu einer Zeit, wo er im Krankenhause unter Beobachtung stand, ein Exanthem am Rumpf aufgetreten. Auf der Brust und auf den oberen Partien des Bauches befinden sich, in unregelmäßiger Aussaat, zahlreiche stecknadelkopf- bis hanfkorngroße, derbe Knötchen, die größeren kragenartig von einem Schuppenring umgeben. Die derben Hornknoten lassen sich mit dem Fingernagel leicht abkratzen; dann tritt das, wie bei der echten Psoriasis, punktförmig blutende Stratum Malpighi zu Tage. Zwischen diesen Effloreszenzen sind außerdem an Brust und Bauch vereinzelte kleine Petechien vorhanden.

Verlauf: An der rechten Fußsohle treten nur noch zwei neue Effloreszenzen auf, im übrigen bleibt der Befund zunächst unverändert. Dann, nach Abheilung des akuten Rheumatismus, stoßen sich die Knötchen auf der Haut spontan aus ihrem Schuppenkragen aus, die Stellen heilen mit schwacher Pigmentierung ab. Auch an den Fußsohlen schälen sich die Hornschilder spontan glatt aus. Am 23. April wird der Patient beschwerdefrei wieder entlassen.

Wir sehen diesen 5 bzw. 6 Beobachtungen gemeinsam eine Affektion der Füße und des Penis. Auf die Balanitis wird besonders eingegangen werden. Das Exanthem der Füße, das in einem Fall gleichzeitig an den Händen auftrat, hat bei allen Patienten einen durchaus gleichartigen Charakter. Es besteht aus zwei Faktoren, einmal aus der sehr starken Verdickung der Hornschichten der Fußsohle im allgemeinen, die auch auf die Dorsalseiten der Zehen gelegentlich übergreift und zu Veränderungen an den Nägeln führt, und zweitens aus den an dieser so veränderten Haut auftretenden herdförmigen Affekten, denen in obigen Fällen im Anfang stets ein mit Detritusmasse erfüllter flacher Hohlraum zwischen dem Stratum Malpighi und der stark verdickten Horndecke eigentümlich ist. Erst im weiteren Verlauf, wenn die Affekte eintrocknen, kommt es zur Bildung von abgegrenzten Hornschilden, die sich gelegentlich spontan aus der umgebenden Masse herausschälen. In den meisten vorliegenden Beschreibungen der an anderen Orten gesehenen Fälle kommen nur Ausdrücke vor, die mit dem zweiten angedeuteten Stadium übereinstimmen. Die Abbildung, die Baermann seiner Arbeit anfügt, entspricht auch diesem Stadium; sie zeigt mit den Bildern, die von den hier beschriebenen Fällen nach Moulagen angefertigt wurden, eine weitgehende

Übereinstimmung. In unseren Fällen war das blasenartige Stadium so ausgesprochen und langdauernd, daß, wenn es in den anderen Beobachtungen in gleicher Weise vorhanden war, es nicht unbemerkt hätte bleiben können. Außerdem waren in Fall 2 und 4 die Effloreszenzen von einem deutlichen Entzündungshof umgeben, der in den meisten früheren Beobachtungen extra als fehlend bezeichnet wird. Daß es sich aber um zweierlei verschiedene Dinge handeln sollte, ist andererseits nicht leicht anzunehmen, da der ganze Verlauf, das Gebundensein an eine gonorrhoeische Allgemeininfektion, die sich in Arthritiden und Konjunktivitis äußert, die Verknüpfung mit der Balanitis circinata und mit einem typischen, den Beschreibungen anderer Beobachter gleichenden Hautexanthem am Rumpfe, und endlich auch das gleiche resultierende Stadium der Affektion an den Füßen einen einheitlichen Prozeß fordert. Das disseminierte Exanthem im vierten Fall ist als ein nach den vorliegenden Beschreibungen typisches zu bezeichnen, wenn es auch nicht zu so großen Hornkegeln führte, wie sie von anderer Seite gesehen worden sind.

Eine Effloreszenz dieses Exanthems wurde von Herrn Dr. Lewandowsky histologisch untersucht. Die Beschreibung der vom ihm erhobenen Befunde, welche er uns gütigst zur Verfügung stellte, lautet:

Die vom Thorax exzidierte kleine Effloreszenz wurde in Sublimateisessig fixiert, in Alkohol gehärtet, in Paraffin eingebettet und in Serien geschnitten. Färbung mit Löfflers Methylenblau, nach Unna-Pappenheim, Hämatoxylin-Eosin, Eisenhämatoxylin-van Gieson, Orzein-Kresylechtviolett.

Die Veränderungen in der Kutis sind verhältnismäßig gering: Ödem des Papillarkörpers, starke Erweiterung der Blut- und Lymphgefäße, mäßiges Infiltrat besonders um die Gefäße herum, bestehend aus Lymphozyten, vermehrten fixen Bindegewebszellen und ganz vereinzelt Plasmazellen.

Das Epithel ist im Vergleich zur normalen Umgebung beträchtlich verbreitet. Die Basalschicht und die unteren Schichten des Stratum spinosum zeigen eigentlich nur einen Status spongoides mittleren Grades, der sich nur unmittelbar über den Papillenspitzen etwas akzentuiert. Dagegen finden sich hoch-

gradige Läsionen in den oberen Schichten des Rete. Am stärksten ist die Veränderung am Rand der Effloreszenz, die sich scharf von der normalen Umgebung abgrenzt. Hier sind die Zellen des oberen Stratum spinosum zum Teil vollkommen degeneriert, kernlos und stellen nur ein Maschenwerk dar, das zahlreiche Hohlräume begrenzt, die von Leukozyten und deren Detritus gefüllt sind. Unterhalb dieser Stelle zeigen auch die Infiltratzellen des Papillarkörpers die Erscheinung der Karyorrhexis sehr ausgesprochen. Ein Stratum granulosum und Hornschicht fehlen; an ihrer Stelle liegt hier eine Kruste von geronnenem Serum und Zelldetritus. Im Zentrum der Effloreszenz ist die Schädigung der oberen Epithellagen etwas weniger stark. Hier haben sich schon wieder schmale Lagen parakeratotischer Hornschicht gebildet. Die Kruste, die hier das ganze bedeckt, ist mehr als doppelt so breit wie das Epithel, sie besteht zum größten Teil aus eingedickten Leukozytenkernen, dazwischen mehrere Schichten parakeratotischer Hornlamellen. An einzelnen Schnitten kann man sehen, wie normale Hornschicht vom gesunden Rande her über die ganze Kruste hinwegzieht, so daß hier wohl primär eine Blasenbildung vorhanden gewesen sein muß, die sich aber rasch durch Eintrocknung und Neubildung parakeratotischer Hornschicht vom Grunde aus in eine Schuppenkruste verwandelt hat.

Das wesentlichste des Prozesses ist also eine akute Entzündung. Dabei ist merkwürdig, daß die Schädigung hauptsächlich die oberen Retesichten betroffen hat. Man könnte ohne Kenntnis der klinischen Läsionen nach dem Präparat an eine exogene Schädlichkeit denken. Da diese aber ausgeschlossen ist, so muß man eine besondere Affinität des Virus für die oberen, die hornbildenden Schichten des Epithels annehmen. Auf ein vorübergehendes Blasenstadium folgt rasch das der Krustenbildung und der Parakeratose. Man kann sich vorstellen, daß dort, wo eine dicke Hornschicht das rasche Zerreißen der Blasendecke verhindert, wie an den Fußsohlen, die Eintrocknung und neue Hornschichtbildung bei intakter Blasendecke erfolgt, wodurch der eigentümliche Charakter der Läsionen am Fuß ganz gut erklärt wird. Später scheint dann eine Hyperproduktion von parakeratotischer Hornschicht stattzufinden.

Gonokokken konnten in den Präparaten nirgends nachgewiesen werden.

Dieser Befund entspricht in der Hauptsache dem auch von anderen erhobenen, so von Roth, von Turnbull bei dem Falle von Sequeira, von Chauffard und Fiessinger. Es handelt sich um eine Entzündung, die zu einer Blasenbildung führt. Diese geht dann bald in das 2. Stadium der Krustenbildung und parakeratotischen Schuppenbildung über. Das Vesikulärstadium kommt, da es schnell abläuft, bei der Eruption an der normalen Körperhaut nur selten zur Beobachtung, an den Füßen dagegen hält es sich länger, da die verdickten Hornlagen das Platzen oder Eintrocknen für längere Zeit hintanhalten.

Das eigenartige der Affektion, das Buschke veranlaßte, die Hyperkeratosen als von den anderen gonorrhoeischen Exanthemformen getrennt, mit fehlenden Übergängen hinzustellen, sinkt zusammen, wenn der entzündliche Charakter in den Vordergrund gestellt wird. Der Übergang zu den rein bullösen Exanthemen ist damit gegeben.

Von diesem Gesichtspunkt aus wird auch die Mitteilung des folgenden Falles interessieren.

23jähriger Matrose, früher noch nicht geschlechtskrank. Ende Juni 1909 Infektion, 6 Tage später eitriger Ausfluß aus der Harnröhre. Am 8./VII. 1909 Aufnahme ins Krankenhaus St. Georg.

Status. Urethritis gonorrhoeica anterior ohne Komplikationen. Verlauf: 20./VII. Schwellung des rechten Schultergelenks, Schmerzen auch in den Knie- und Fußgelenken. 28./VII. Starker Hydrops in rechter Schulter und in rechtem Knie. Hüft- und Fußgelenke schmerzhaft. Während der nächsten Wochen langsame Besserung der Gelenkaffektionen mit mehreren Exazerbationen. Ende August bei abermaligem Nachschub in den affizierten Gelenken tritt an den Streckseiten der Ober- und Unterschenkel beider Beine bis herab zu den Fußrücken ein Exanthem auf, welches aus zahlreichen, stellenweise in Gruppen zusammenstehenden, nadelkopf- bis erbsengroßen Bläschen mit trüb serösem Inhalt besteht. Die Blasendecken trocknen im weiteren Verlauf unter Bildung von Schuppen ein, konfluieren zu größeren Herden und werden allmählich zu braunroten Borken, die verschiedentlich bis handtellergroße, unregelmäßige Figuren bilden. Auch an den Streckseiten der Unterarme tritt wenige Tage nach der ersten Eruption an den Beinen ein analoges Exanthem auf, das den gleichen Verlauf nimmt. Reichlich drei Wochen hindurch schießen an den genannten

¹⁾ Vergleiche Abbildung 3 auf Taf. I.

Lokalisationen noch neue **Bläschen** auf, die zum Teil die vorhandenen Borkenfelder vergrößern, zum Teil isoliert bleiben. Am Penis ist keine Balanitis entstanden, die Fußsohlen und Handteller sind unbeteiligt geblieben und zeigen auch keine Vermehrung der normalen Hornschicht. Unter Nachlassen der Gelenkschmerzen heilt dann die Hautaffektion schnell ab, so daß Ende Oktober die ganze Hautdecke wieder glatt ist. Die eingetretenen Versteifungen in den Gelenken halten den Patienten, ohne daß weitere Komplikationen eintreten, noch bis zum 10. Dezember im Krankenhause.

Bei diesem Fall steht der vesikuläre Charakter vollständig im Vordergrund. Man sieht also, daß die angenommene Sonderstellung der sogenannten hyperkeratotischen Exantheme nicht so unbestritten existiert, sondern daß es auch hier Übergänge gibt. Wenn man dann noch beachtet, daß in dem Fall 5 neben den keratotischen Eruptionen kleine Petechien auftraten, so sieht man, daß auch die Kombination dieser Exanthemform mit anderen Formen möglich ist.

Ein besonderes Interesse verdient noch die Balanitis circinata. Baermann schreibt, daß sie in fast allen beschriebenen und auch in seinen beiden Fällen von Hyperkeratose anderweitiger Lokalisation vorhanden war. Chaffard erwähnt sie in seiner letzten Veröffentlichung, in der er eine treffliche Zusammenfassung des Krankheitsbildes der Keratosis blenorragica gibt, auffallender Weise überhaupt gar nicht. Baermann sagt von ihr, daß sie von der gewöhnlichen Balanitis erheblich differiert und daß sie in runden, distinkt stehenden oder konfluierenden Plaques besteht, die gewöhnlich auf die Glans beschränkt, von einem trocknen krümligen Belage bedeckt sind, der sich leicht abschaben und eine gerötete, etwas papillär gewucherte, selten feuchte Unterlage zutage treten läßt. Jadassohn schreibt über die gleiche Affektion in der deutschen Klinik: „Die hierbei (d. h. bei den gonorrhoeischen Hyperkeratosen) als Balanitis circinata beschriebenen Effloreszenzen unterscheiden sich von der in spezialistischen Kreisen bekannten Balanitis erosiva circinosa, wie es scheint, durch ihren krümeligen, trockenen, graugelben Belag.“ Auch in vieren von den 5 mitgeteilten Fällen war diese Balanitisform vorhanden. Freilich kam es nicht in allen Fällen bis zu der eben beschriebenen Höhe der Erscheinungen. In dem Fall 3 hatten sich auf der Glans des

Penis einzelne solche von krümeligen Hornschilden bedeckte Plaques von Linsengröße entwickelt. In den anderen 3 Fällen bestand dagegen die Balanitis nur in mehr oder minder zahlreichen, distinkten, zum Teil mit Nachbarn konfluierenden, runden Flecken, die im Beginn von einer ganz zarten, weiß-grauen Epidermisschuppe bedeckt waren; nach deren baldiger Abstoßung zeigten sich die Effloreszenzen als rote, etwas feuchte runde Flecken, die als Rest der Epidermisabschilferung ein zarter weißlicher Kranz umfaßt. Diese Flecken sind durchaus stationär, zeigen, nachdem sie relativ plötzlich entstanden sind, kaum weitere Tendenz sich auszudehnen oder zu vermehren, und verschwinden, nachdem sie mehrere Tage oder Wochen vorhanden waren, gleichzeitig mit dem Abklingen der anderen Symptome der gonorrhoeischen Allgemeininfektion (Hautexanthem, Konjunktivitis, Arthritis) in derselben Weise wie die ausgesprochenen, von richtigen Horndecken besetzten Fälle. Dieser gleichartige Verlauf, sowie das Vorhandensein von Übergangsstadien lassen nicht daran zweifeln, daß es sich in der typischen und in der eben skizzierten Form um die gleiche Affektion handelt, die ihrerseits aufzufassen ist als die Lokalisation des Prozesses, der zu den an Füßen, Händen und auf der Haut verteilten keratotischen Effloreszenzen führt, auf der Glans des Penis und dem inneren Präputialblatt. Weshalb es in einem Falle zur Bildung dicker graugelber Massen, in anderen nur zu der beschriebenen milden Form kommt, erklärt sich wahrscheinlich durch Verschiedenheiten im Verhalten der Vorhaut. Ist diese kurz oder wird sie für gewöhnlich zurückgezogen getragen, so kommt es bei der Lufttrocknung zur Ansammlung der Hornmassen, während bei vorgezogener Vorhaut die Feuchtigkeit des Präputialsacks eine Ansammlung und Anhäufung von Hornschuppen verhindert.

Die völlig gleichen Erscheinungen der Balanitis circinata mit den verschiedenen Intensitätsgraden der Schuppenbildung kommen nun aber auch ohne weitere Lokalisation der Hyperkeratose auf der Haut vor. Das Auftreten dieser isolierten Balanitis circinata ist an die völlig gleichen Bedingungen geknüpft wie das der gonorrhoeischen Hyperkeratosen überhaupt. Es handelt sich stets um eine

gonorrhoeische Allgemeininfektion, die sich in der Erkrankung eines oder mehrerer Gelenke und nicht selten auch im Auftreten einer endogenen Konjunktivitis bekundet. Ohne ein gleichzeitiges Befallensein der Augen oder der Gelenke ist die Balanitis circinata von uns niemals beobachtet worden. In kurzer Skizzierung seien hier die Fälle aufgezählt, in denen diese Balanitisform im gleichen Zeitraum von Beginn 1907 bis September 1910 auf der Abteilung des St. Georger Krankenhauses beobachtet wurde.

1. Fall. Früher in den Jahren 1887/88 verschiedentlich Hg-Kuren. 1892 augenkrank. Jetzige Infektion Anfang März 1907. 8 Tage später Tripper. Seit 23./III. Gelenkschmerzen. Am 4./IV. Krankenhausaufnahme. Status: Urethritis anterior et posterior gonorrhoeica. Beide Ellbogen- und Fußgelenke geschwollen und schmerzhaft. Subfebrile Temperatur. Glans penis in ganzer Ausdehnung von runden linsengroßen krümeligen Hornschilden von graugelber Farbe dicht besetzt; unter ihnen treten runde, etwas nässende rötliche Flecken zu Tage, die mit den benachbarten mehrfach zu zirzinären Figuren konfluieren sind. Die Affektion setzt sich auch noch auf den Sulcus coronarius und die ersten Teile der zurückgezogenen, sehr kurzen Vorhaut fort. Nach Abschaben der krümeligen Massen ersetzen sich in kurzer Frist die Schilder wieder. An den Fußsohlen und Handtellern ist außer einer geringen Verdickung der Sohlenhornschicht nichts Abnormes zu konstatieren. Die Affektion bleibt während der ganzen Krankheitszeit bestehen; mit Abklingen der Gelenksaffektionen, die sich noch auf linkes Handgelenk und Gelenke des linken Mittelfingers ausgedehnt hatten, bessert sich auch die Balanitis. Als der Patient am 29./V. gebessert in kassenärztliche Behandlung entlassen wurde, war die Glans noch immer mit einzelnen Borken, die aber viel dünner sind, bedeckt.

2. Fall. 23jähriger Maschinist. 1905 Tripper mit Epididymitis. 1907 Mitte Februar Infektion, 3 Tage später Tripper. Anfang April gleichzeitig Einsetzen von Augenentzündung, Schwellung des linken Knies und Auftreten von kleinen Stellen an der Eichel. Einlieferung ins Krankenhaus am 18./IV. Status: Urethritis gonorrhoeica anterior et posterior. Iridozyklitis links, Hydrops genu sin. mit starker Muskelatrophie. An der Glans penis nahe dem Sulkus und auch auf dem Vorhautinnenblatt mehrere, von Stecknadelkopf- bis Linsengröße variierende Plaques von runder Form, die mit weißlich glänzenden zarten Schuppen überzogen sind. Keine Infiltration. Entlassung am 18./V. geheilt, nachdem seit gut zwei Wochen mit der Iridozyklitis auch gleichzeitig die Balanitis verschwunden war.

3. Fall. 24jähriger Heizer. Infektion am 3./IV. 1907. Nach 10 Tagen Tripper. Ende April Rheumatismus, zuerst im Rücken, Nacken etc. umherziehend, dann im linken Handgelenk seßhaft. Am 15./V. Krankenhausaufnahme. Status: Urethritis gonorrhoeica. Schwellung des linken Hand-

gelenks. Druckempfindlichkeit unter der linken Ferse. Glans und Sulkus mit vereinzelt roten Flecken besetzt, die von kleinem Schuppensaum umgeben sind. Am 16./VI. geheilt entlassen.

4. Fall. 23jähriger Bäckergeselle. Infektion am 29./VI. 1907. Tripper am 2./VII. Seit 29./VII. Gelenkschmerzen in Füßen, Fingern links etc. Am 5. August Krankenhausaufnahme. Status: Schwerer Krankheitszustand. Temperatur 38·6°. Urethritis gonorrhoeica ant. et post. Starke Schwellung des Mittelgelenkes des linken Mittelfingers, Hydrops genu beiderseits, ebenso beide Fußgelenke geschwollen. Systolisches Geräusch am Herzen. Glans ohne Besonderheiten. Am 16./VIII. Nachschub mit Schwellung des linken Sternoklavikulargelenks, 18./VIII. Schwellung des rechten Schultergelenks. Gleichzeitig treten an der Glans mehrere runde, von grauer zarter Schuppendecke überzogene Effloreszenzen auf, die bis Ende September als rote Flecken bestehen bleiben. Entlassung am 28. Oktober.

5. Fall. 27jähriger Bootsmann. 1907 Schanker und Tripper. Jetzige Infektion 28./III. 1909. 3 Tage später Ausfluß. Seit 8./IV. Schmerzen und Schwellung im linken Knie. Am 10./IV. ins Krankenhaus. Status: Urethritis gonorrh. ant. Temperatur 38·2°. Hydrops genu sin. Glans und Sulkus mit mehreren roten, teilweise konfluierenden Flecken in der mehrfach beschriebenen Form versehen. Der Patient wird am 15./V. auf Wunsch in kassenärztlicher Behandlung entlassen. Bei der Entlassung besteht die Balanitis noch fort.

6. Fall. 22jähriger Arbeiter. 1906 Tripper. Jetzige Infektion 19./VI. 1909. 5 Tage später Tripper. Seit 25./VI. Augenentzündung und Schmerzen in den Zehen. Krankenhausaufnahme am 1./VII. Status: Urethritis gon. ant. et post. Die Grundgelenke der Mittelzehe sind geschwollen und druckempfindlich. Auf beiden Augen starke tiefe Konjunktivalinjektion. An der Glans vorn auf der Spitze neben dem Orifizium ein isolierter Herd von Linsengröße, den ein graugelbes Hornschild überdeckt. Im weiteren Verlauf tritt keine weitere Effloreszenz auf. Geheilt entlassen am 24./VIII.

7. Fall. 30jähr. Kommis. 1904 Tripper. 1905 harter Schanker. Tripper mit Rheumatismus in Fuß- und Kniegelenken. 1908 Tripper mit Schmerzen im Rücken und in den Hüftgelenken. Jetzt wieder Ausfluß seit Anfang Oktober 1909. 8 Tage danach Schmerzen im rechten Hüftgelenk und etwas später auch im rechten Fußgelenk. Am 22./X. Krankenhausaufnahme. Status: Urethritis (Gonokokken nicht mehr nachweisbar). Schmerzhaftes Schwellungen im rechten Fuß- und linken Kniegelenk. Tiefe Konjunktivalinjektion auf beiden Augen. Am Penis ist die Glans mit mehreren roten distinkten Flecken, mit leichter Schuppung versehen. Am 9./XI. bei Nachschub des Rheumatismus ins linke Schultergelenk exazerbiert die Balanitis, in dem sich zahlreichere von zarter Schuppe bedeckte, sehr kleine Plaques neu entwickeln. Bis Anfang Dezember ist mit Aufhören der akuten Erscheinungen auch die Balanitis abgeheilt. Entlassung am 20. Dezember.

8. Fall. 51jähriger Ewerführer. Erster Tripper vor 30 Jahren. Seitdem 12 Rezidive, jedesmal mit rheumatischen Beschwerden. Seit Januar

1910 neue Gelenkschmerzen. 9./III. Krankenhausaufnahme. Status: Urethritis gonorrh. ant. et post. Beide Handgelenke und rechtes Knie geschwollen, bei Bewegungen schmerzhaft. Leichte Verdickung und Aufblätterung der Hornschicht der beiden Fußsohlen. Am Eichelrande und im Sulkus mehrere Flecken von Balanitis circinata ohne stärkere Schuppenansammlung. Am 15./III. ungeheilt auf Wunsch entlassen.

9. Fall. 35jähriger Arbeiter. Infektion am 8./III. 1910. 4 Tage später Tripper. Seit Mitte März Schmerzen in Füßen und linkem Knie. Am 2./IV. ins Krankenhaus. Status: Urethritis gonorrh. ant. Schmerzhafte Schwellung beider Fußgelenke und des linken Kniegelenks. Geringe Balanitis circinata. Am 27./IV. in kassenärztliche Behandlung entlassen.

10. Fall. 31jähriger Klempner. 1904 Tripper. 1905 Tripper mit para-urethralen Abszeß und Arthritis. Jetzige 5. Tripperinfektion Anfang März 1910. Seit Ende März Gelenkschmerzen. Krankenhausaufnahme am 11./IV. 1910. Status: Urethritis gonorrh. ant. Beide Fußgelenke schmerzhaft geschwollen. Temperatur 38°1'. Am 13./IV. haben sich an Glans und im Sulkus einzelne von grauweißer Schuppendecke überzogene balanitische, distinkt stehende Herde entwickelt. Am 15./IV. Konjunktivitis und Iridozyklitis rechts. Am 24./V. nach Ablauf der Gelenk- und Augenerscheinungen sowie der Balanitis gebessert zum Kassenarzt entlassen.

11. Fall. 30jähriger Zimmermann. Infektion Anfang April 1910. Wenige Tage danach Tripper. Seit 12./V. Gelenkschmerzen. Krankenhausaufnahme am 14./V. Status: Urethritis gonorrh. ant. Beide Knie- und Fußgelenke schmerzhaft geschwollen. Mäßige Balanitis circinata, die nach einigen Tagen mit Aufhören der Gelenkschmerzen abheilt. Am 9./VI. geheilt entlassen.

12. Fall. 23jähriger Kaufmann. Infektion Anfang August 1910. Am 14./VIII. Tripper. Seit dem 18./VIII. Schmerzen und Schwellung in beiden Fußgelenken, im linken stärker. Am nächsten Tage Stellen am Penis. Krankenhausaufnahme am 26./VIII. Status: Urethritis gon. Schmerzhafte Schwellung des linken Fußgelenks. Auf der Glans mehrere halblinsengroße, distinkte hellrote Flecken, von denen einer eine flache Hornschuppe trägt, während die anderen nackt sind und nur von ganz feinem Epidermisschuppensaum umgeben sind.

13. Fall. 23jähriger Schreiber. Infektion Anfang September 1910. Am 7./IX. Tripper. Etwa 7 Tage später Schmerzen und Schwellung zuerst im linken, dann auch im rechten Kniegelenk. Am 17./IX. Einlieferung ins Krankenhaus. Status: Urethritis gonorrhoeica. Schmerzhafte Schwellung des rechten Kniegelenks. Erst 4 Tage nach der Aufnahme entstehen an der Glans penis 5 bis 6 senfkorngroße Flecken der Balanitis circinata. Sonstige Erscheinungen von Hyperkeratose fehlen.

14. Fall. 22jähriger Glaser. Anfang 1910 Tripper. Jetzt nach Koitus am 8./IX. erneuter Ausfluß. Seit 24./IX. Schwellung und Schmerzen in beiden Fußgelenken und Entzündung beider Augen. Schon einige Tage vorher Stellen am Penis. Am 28./IX. Einlieferung ins Krankenhaus. Status: Urethritis gonorrhoeica ant. et post. Arthritis beider Fußgelenke. Tiefe

starke Conjunctivitis bulbi auf beiden Augen. Penis: Vorhaut bedeckt die Glans nur teilweise. Auf dem freien Teil der Eichel mehrere senfkorn-große, mit kleiner Hornschuppe bedeckte Effloreszenzen. Auf dem Innenblatt der Vorhaut ausgedehntere girlandenförmige begrenzte, leicht nässende Flecken mit weißgräulichem Saum, offenbar durch Konfluenz entstanden.¹⁾

Aus diesen Krankengeschichten ist zu ersehen, daß es sich bei allen Fällen um ein scharf umschriebenes Krankheitsbild handelt, daß allerdings in verschieden intensiver Form auftreten kann. Der ausgesprochenste, intensivste Fall von Balanitis unter allen 19 Beobachtungen findet sich unter diesen 14 Patienten mit isolierter Balanitis circinata oder hyperkeratotica (Fall 1 der 2. Serie). Bei diesem Patienten, der eine kurze Vorhaut hatte, so daß die Glans meist unbedeckt war, waren die Eichel, die Kranzfurche und die nächsten Partien der Vorhaut dicht bedeckt mit bis linsengroßen, graugelben Hornschilden von krümeliger Beschaffenheit; er litt an gonorrhoeischen multiplen Gelenksentzündungen. Die Haut aber zeigte weder am Rumpf noch an den Extremitäten noch auch an Handtellern und Fußsohlen irgendwelche Veränderungen, die als Hyperkeratosen gedeutet werden konnten. Dieser Fall war, im Frühjahr 1907, der erste auf der Abteilung beobachtete und erkannte Fall. Er war die Veranlassung, daß seitdem bei allen Arthritikern auf eine etwa vorhandene Balanitis circinata geachtet wurde. Da stellte es sich dann heraus, daß diese Form und Lokalisation ein gar nicht so ganz seltenes Vorkommen hat, daß sie offenbar früher nur nicht beachtet worden ist. So ausgesprochene Fälle, wie der letzterwähnte, können natürlich nicht unbemerkt bleiben. Anders ist es aber mit den milden Formen, die, wie bereits erwähnt wurde, nur bei Leuten vorzukommen scheinen, die die Vorhaut über die Glans vorgezogen tragen. Die vereinzelt zarten Plaques, die niemals eine stärkere Sekretion hervorbringen, machen keinerlei Beschwerden, so daß also diese Form der Balanitis als im Verborgenen blühendes Veilchen wohl übersehen werden kann. Sie ist aber doch augenscheinlich auch früher auf unserer Abteilung beobachtet worden, wenn auch offenbar nicht in unserem Sinne gedeutet worden; denn, daß bei gonorrhoeischen Arthritikern häufig an

¹⁾ Vergleiche Abbildung 7 auf Taf. III.

der Glans eine besondere Affektion vorkommt, ist Engel-Reimers bekannt gewesen, wie durch mündliche Überlieferung feststeht.

Nach allem scheint die Berechtigung vorzuliegen, den beiden von Baermann angeführten Formen der gonorrhoeischen Hyperkeratose eine dritte anzugliedern: 1. die disseminierte, auf die ganze Körperoberfläche verteilte Form, 2. die auf Hände und Füße beschränkte Form und endlich 3. die auf Glans und Präputium allein beschränkte Form. Das gewöhnliche, bei unseren Fällen mit nur einer Ausnahme das regelmäßige, ist, daß die 2. Form nicht ohne die dritte, die erste Form nicht ohne die 2. u. 3. auftreten kann, so daß alle die drei Formen keine verschiedene Arten, sondern lediglich verschiedene Intensitätsgrade ein und desselben Prozesses darstellen. Dem entspricht auch vollkommen, daß die Häufigkeit des Vorkommens bei der 3. Form größer ist als bei der 2.; daß die 2. wiederum öfter beobachtet wird als die erste, ist schon früher erwähnt worden. Während die disseminierte Form unter den 4300 männlichen Gonorrhoeikern der Abteilung von Anfang 1907 bis Ende September 1910, unter denen sich 147 Arthritiker befanden, nur 1 mal vorkam, wurde die Füße und Hände befallende Form 5 mal und die isolierte Balanitis circinata 14 mal beobachtet. Eingeschaltet mag hier werden die immerhin bemerkenswerte Tatsache, daß von den 550 im gleichen Zeitraume an Gonorrhoe behandelten Weibern (ohne Puellen) nur 12 an Gelenksaffektionen litten und daß ein hyperkeratotischer Prozeß bei ihnen gar nicht zur Beobachtung kam. Auch Affektionen an der Klitoris und ihrer Umgebung, die der Balanitis gleichgestellt werden könnten, wurden nicht gesehen.

Die völlige Übereinstimmung der isolierten Fälle von Balanitis circinata mit denjenigen, die mit Hyperkeratosen der Füße, Hände oder der Haut kombiniert waren, ließ eigentlich von vornherein die Diagnose als zweifellos erscheinen. Differentialdiagnostisch kommt auch kaum etwas anderes in Betracht. Produkte einer syphilitischen Affektion an der Glans penis, also érosions chancreuses oder Papeln, haben ein anderes Aussehen, eine andere Farbe, enthalten ohne Schwierigkeit nachzuweisende *Spirochaeta pallida* und nehmen einen anderen Verlauf, wenn

eine spezifische Kur unterbleibt, und sind mit weiteren Symptomen der sich entwickelnden oder schon vorhandenenluetischen Allgemeininfektion vergesellschaftet, alles Momente, die hier bei der *Balanitis circinata* fehlen, so daß mit ihnen eine Verwechslung ausgeschlossen ist.

Die *Balanitis erosiva circinosa*, die von Berdal und Bataille, von Müller und Scherber und anderen genau studiert und von den letztgenannten auf eine Infektion mit einem grampositiven *Vibrio* und einer in Symbiose mit ihm lebenden gramnegativen *Spirochaete* zurückgeführt wird, kann vielleicht in ihrem Beginn ein ähnliches Bild hervorrufen, wie es die milden Formen unserer *Balanitis* bieten; aber der weitere Verlauf bringt sehr bald eine Scheidung. Das schnelle Fortschreiten des Prozesses bei der erosiven *Balanitis*, der bald zur Bildung übelriechenden Eiters in reichlicher Menge führt, steht im Gegensatz zu dem exquisit stationären Charakter der in Frage stehenden *Balanitis*form. Zudem ließen sich die von Müller und Scherber stets gefundenen beiden Mikroorganismen bei den Fällen von *Balanitis circinata* nicht nachweisen.

Fassen wir nun zur Besprechung der Ätiologie die hyperkeratotischen Hautaffektionen und die *Balanitis circinata* zusammen, so ist nach allem über den Zusammenhang derselben mit der Gonorrhoe ein Zweifel wohl kaum berechtigt. Der endgültige Beweis durch den Nachweis von Gonokokken in den Effloreszenzen ist bislang nicht erbracht worden. In den *Balanitis*herden finden sich nur Bakterien einer banalen Präputialflora, in den Herden auf der Haut haben wir überhaupt keine Bakterien gefunden. Auch andere Beobachter waren nicht glücklicher. Ohne Gonorrhoe sind aber die besprochenen Erscheinungen noch nicht beobachtet worden. Eine Ausnahme bildet nur der eine der beiden von Baermann veröffentlichten Fälle, bei welchem während der ganzen Zeit niemals der Gonokokkus, sondern stets ein bestimmter Bazillus in der Urethritis und auch im Gelenkexsudate und im Blute nachgewiesen wurde. Die Krankheit verlief aber im übrigen völlig unter dem Bilde eines Trippers mit allen charakteristischen Komplikationen, so daß dieser eine negative Befund wohl nicht allzu schwer gewertet werden darf.

Außer der lokalen gonorrhöischen Infektion ist eine weitere, allen Fällen gemeinsame Vorbedingung zur Entstehung der keratotischen Erscheinungen eine ganz bestimmte Form der Verallgemeinerung der Infektion, die sich in dem Auftreten von multiplen, nicht ankylosierenden Gelenkerkrankungen und metastatischen Konjunktivitiden mit subakutem Verlauf äußert. *Arthrites blennorrhagiques à evolution subaigue et non ankylosantes* nennen Chauffard und Fiessinger in ihrer letzten Veröffentlichung in der *Iconographia dermatologica* diese ganz bestimmte Form der gonorrhöischen Dyskrasie; und wir schließen uns ihnen nach unseren Beobachtungen hierin völlig an und fügen nur den keratotischen Erscheinungen, die auf solchem Boden auftreten können, die *Balanitis circinata* ein, die die französischen Forscher nicht erwähnen.

Ob diese Lokalisationen einer solchen Allgemeininfektion durch Übergang der Gonokokken in die Blutbahn hervorgerufen sind, wie Chauffard und Fiessinger annehmen, oder ob sie eine Folge von Toxinwirkung der Gonokokken sind, bleibt, da weder Gonokokken noch Toxine bisher nachgewiesen wurden, eine ungelöste Frage. Jedenfalls bildet diese Form der gonorrhöischen Allgemeininfektion mit der Trias ihrer Lokalisationen — Arthritiden ganz bestimmter Form, Konjunktivitiden und keratotische Eruptionen an der Glans allein oder auch auf der Haut — ein gut umgrenztes typisches Krankheitsbild, das sich klar von anderen Generalisationen der Tripperinfektion unterscheidet.

Chauffard und Fiessinger fordern aber für das Zustandekommen der keratotischen Erscheinungen neben dieser bestimmten Dyskrasie noch äußere Momente, ohne die sie eine Bildung von keratotischen Affektionen für ausgeschlossen halten. Dies äußere Moment soll nach ihnen die fehlende Sauberkeit bei dem Patienten und die Mazeration der Epidermis durch Schweiß etc. abgeben. Sie meinen durch eine gute Wartung des Patienten das Auftreten von Keratosen mit Sicherheit vermeiden zu können. Experimentelle Erzeugung neuer Keratosen gelang ihnen bei dem gleichen Patienten nur dann, wenn die Impf-

stelle durch Abschluß mittels eines Uhrglases der Mazeration ausgesetzt wurde.

Diesem Postulat können wir uns einstweilen nicht anschließen. Unter den angeführten Fällen befinden sich mehrere, bei denen die keratotischen Erscheinungen erst im Krankenhause auftraten, als also die Patienten schon einer sachgemäßen Pflege zugeführt waren. Bei den meisten trat die Affektion nur kurze Zeit nach Einsetzen der Gelenkerkrankungen ein, so daß zu einer Mazeration der Haut, wie die Franzosen sie durch 14tägigen Luftabschluß künstlich nachahmen, noch keine Gelegenheit gegeben war. Im Gegensatz zu ihrer Ansicht steht sogar unsere Beobachtung, daß die schwereren Formen der Balanitis circinata, die wir den keratotischen Erscheinungen zuzählen, bei solchen Patienten beobachtet wurden, die die Vorhaut retrahiert trugen, während bei Patienten mit langer Vorhaut die milderen Formen auftraten, obwohl gerade bei ihnen an dieser Stelle die Mazeration besser hätte wirken können.

Daß die Unsauberkeit, übermäßige Schweißbildung und ähnliches eventuell begünstigend wirken können, soll nicht bestritten werden; daß sie aber eine *conditio sine qua non* sein sollen, wird einstweilen bezweifelt.

Dafür, daß die Balanitis circinata als eine besondere Form der gonorrhoeischen Keratose aufzufassen ist, bleiben wir den strikten Beweis bislang schuldig. Hervorgehoben muß aber werden, daß sie von uns nur beobachtet wurde unter den gleichen Voraussetzungen wie die anderen Formen der Keratose. Ohne die bestimmte Form der gonorrhoeischen Allgemeininfektion scheint sie nicht vorzukommen, ist sie jedenfalls von uns nicht gesehen worden. Wir halten sie deshalb auch für endogenen Ursprungs. Ein experimenteller Beweis für die Richtigkeit unserer Annahme der Zusammengehörigkeit ließe sich vielleicht aus der von Chaffard und Fiessinger angegebenen Versuchsanordnung erwarten. Gelänge es durch Überimpfung einer balanitischen Effloreszenz auf die Haut des Fußes hier eine neue keratotische Eruption hervorzurufen, so wäre der Beweis der Gleichartigkeit erbracht. Bisher konnte seit der Veröffentlichung der Franzosen nur ein diesbezüglicher Versuch bei den Fällen Nr. 12 und

14 vorgenommen werden; dieser ist negativ ausgelaufen. Weitere Experimente werden aber bei geeigneten künftigen Fällen folgen müssen.

Zum Schluß sei zusammenfassend gesagt:

„Es gibt eine bestimmte Art gonorrhöischer Allgemeininfektion, die charakterisiert ist durch multiple subakute, nicht zur Ankylose führende Arthritiden und durch endogene Konjunktivitiden, beider als drittes Charakteristikum die sogenannten gonorrhöischen Keratosen auftreten können. Diese treten am häufigsten auf in Form einer Balanitis circinata, seltener außerdem an Füßen, Händen und vereinzelt auch auf sonstigen Gegenden der Haut. Die Keratosen haben ein vesikuläres Vorstadium, dem sich die eigentliche parakeratotische Krustenbildung anschließt. Übergänge zu anderen Formen gonorrhöischer Exantheme sind beobachtet.“

Nachtrag.

Während der Drucklegung der Arbeit ist noch folgender weiterer Fall von gonorrhöischer Hyperkeratose beobachtet worden, der sich den auf pag. 4—7 beschriebenen angliedert: 30jähr. Tischler. Infektion Weihnachten 1910. Tripper. Ende Dezember Gelenkschwellungen. 3./I. 1911 Aufnahme ins Krankenhaus. Status: Gonorrhoe. Arthritis beider Knie- und Fußgelenke. Konjunktivitis. Balanitis circinata. Am 17./I. treten an beiden Fußsohlen zahlreiche hanfkorn- bis linsengroße, glatte, derbe, braungelbe Knoten auf, die in den nächsten Tagen in Gruppen konfluieren und dann allmählich bei Abheilen der übrigen Erscheinungen mit der Hornschicht abblätterte.

Literatur.

Baermann, G. Über hyperkeratotische Exantheme bei schweren gonorrhoeischen Infektionen. Arch. für Dermat. u. Syphilis. Bd. LXIX.

Buschke, A. Über Exantheme bei Gonorrhoe. Archiv für Derm. und Syphilis. Bd. XLIX.

Chauffard, A. Infection blennorrhagique avec productions cor-nées de la peau. Soc. méd. hôp. de Paris 1897.

— Sur la keratose blennorrhagique. Arch. de méd. expér. etc. 1906.

Chauffard, A. und Fiessinger. Verhandlungen der Soc. franç. de derm. et de syph.; referiert im Archiv für Dermatologie u. Syphilis. Bd. LXXXVIII.

— Keratosis blennorrhagica. Iconographia dermatologica. (Hier auch vollständige Literatur.)

Jacquet. Sur un cas d'arthro-blennorrhagisme avec troubles trophiques. Soc. méd. des hôp. de Paris 1897.

Jadassohn. Deutsche Klinik.

Jeanselme, E. Troubles trophiques dans le blennorrhagie. Ann. de derm. et de syph. 1895.

Malherbe, H. Uréthrites à gonocoques recidivantes etc. Journ. de mal. cut. et syph. 1900.

Roth, V. Zur Kasuistik des hyperkeratotischen gonorrhoeischen Exanthems. Münch. med. Wochenschrift 1905.

Sequeira. Keratodermie blennorrhagique. British Journal of dermatology 1910.

Stanislawski. Über einen Fall von blenn. Urethritis mit Affektion der Gelenke, symmetrischen Hautausschlag etc. Monatsberichte über die Gesamtleistungen auf dem Gebiete der Krankheiten des Harn- und Geschlechtsapparats. Bd. II. Heft 11.

Vidal, E. Annal. de dermat. et de syph. 1893.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. I—III.

Taf. I. Abb. 1. Hyperkeratotisches Exanthem der Fuß-sohlen bei Gonorrhoe mit gleichzeitiger Arthritis, Conjunctivitis und Balanitis circinata (Vergleiche die Krankengeschichte des Falles 1 auf pag. 4 u. 5.) In der dicken, aufblätternden Hornschicht der Fußsohle erkennt man zahlreiche senfkorn- bis linsengroße, prominierende Herde von gelbbrauner Farbe und von einer gewissen Transparenz. An den seitlichen Partien des Fußes, besonders an der Innenseite, zahlreiche kleinere, mehr bläschenartige Effloreszenzen von derber Konsistenz.

Abb. 2. Hyperkeratotisches Exanthem der Fußsohle bei chronischem exazerbierendem gonorrhöischem Arthritismus. Gleichzeitig besteht Balanitis circinata und disseminierte keratotisches Exanthem an der Haut des Rumpfes. (Vergleiche Krankengeschichte des Falles 5 auf pag. 8 u. folg.) In der verdickten Sohlenhornschicht befinden sich zahlreiche linsen- bis pfennigstückgroße Effloreszenzen, die eine starke gelbe Horndecke tragen und von einem roten Hof eingesäumt sind. Ältere Herde trocknen unter bräunlicherer Verfärbung ein. An der Hacke ein dicker, warzig prominierender Klavus.

Abb. 3. Bläschenförmiges, Krusten bildendes, gonorrhöisches Exanthem am Unterschenkel. (Vergleiche Krankengeschichte auf pag. 13.) Die frischen Effloreszenzen sind in Gruppen zusammenstehende, stecknadelkopf- bis erbsengroße Bläschen; die älteren bilden unter Konfluenz mit braunroter Borke bedeckte unregelmäßige Figuren.

Taf. II. Abb. 4. Hyperkeratotisches Exanthem der Fußsohlen, Fußränder und der Unterschenkel bei Gonorrhoe mit gleichzeitiger Balanitis circinata und multiplen Arthritiden.

Abb. 5. Gonorrhöische Hyperkeratose des Handtellers desselben Falles (zu beiden Abbildungen vergleiche die Krankengeschichte des Falles 2 auf pag. 4 und 6). Am Fußrande und an der Ferse seitlich hinauf bis zum Knöchel sehr zahlreiche Knötchen von gelber Farbe. Vereinzelte senfkorngroße Schuppenknötchen mit schmalen Entzündungshof am Unterschenkel. Handfläche mit dicker, schilfernder Hornschicht; im Zentrum mehrere, in einer Gruppe zusammenstehende, flache Knoten mit derber, strohgelber Horndecke.

Taf. III. Abb. 6. Gonorrhöisches hyperkeratotisches Exanthem an der Innenfläche des Fußes bei gleichzeitiger Arthritis im Sprunggelenk. (Vergleiche Krankengeschichte des Falles 3 auf pag. 6.) Gruppe von senfkorngroßen, derben, von dicker, gelb durchscheinender Hornschicht bedeckten Knoten mit zartem Entzündungshof.

Abb. 7. Balanitis circinata bei Gonorrhoe mit gleichzeitiger Arthritis und Conjunctivitis. (Vergleiche Fall 14 auf pag. 18.) Die Vorhaut, die gewöhnlich die halbe Glans bedeckt, ist zurückgezogen. An der Coronaglandis mehrere ringförmige Effloreszenzen mit weißlichem Schuppen-saum. Auf dem Innenblatt der Vorhaut ausgedehntere, mehr girlanden-artige Figuren.

Abbildg. I



Abbildg. II



Abbildg. III





Abbildg. IV



Abbildg.
V



Abbildg.
VI



Abbildg.
VII