

XIII.

Der Bacillus des gangränösen Schankers und der Bacillus des Hospitalbrandes. Pathogenese und Therapie¹⁾.

(Aus dem Favre'schen Laboratorium in Chaux-de-Fonds.)

Von Dr. Alex. Favre, und D. L. Barbezat,
 Prof. ag. Pharm.

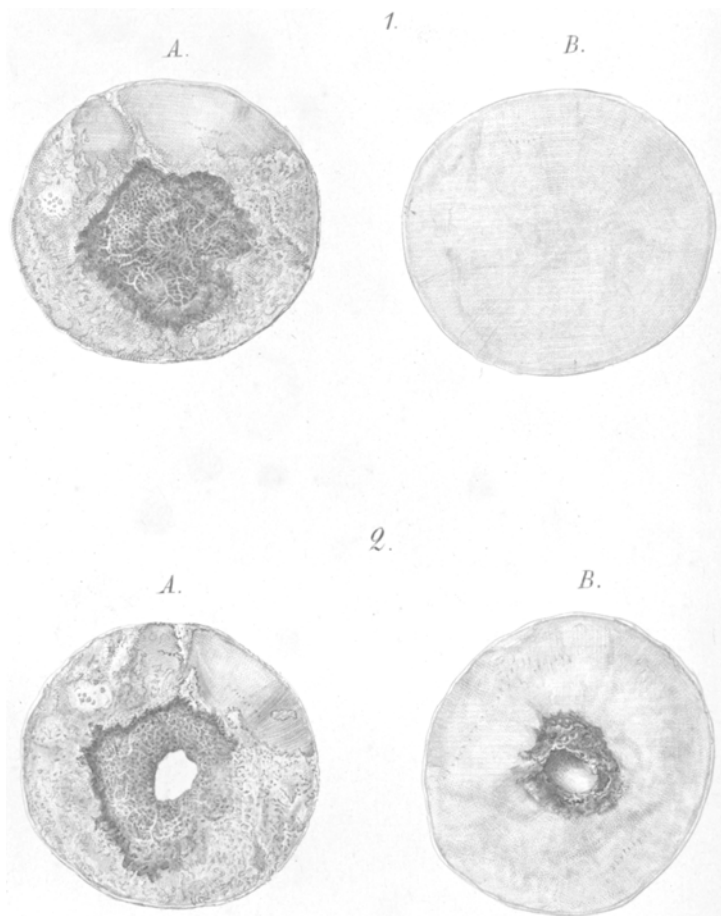
(Hierzu Taf. VIII.)

Nebst einer Replik an Herrn Pels Leusden betreffend Eklampsie.

I. Klinischer Theil.

I. Fall. Fr. D., 46 Jahre alt, erkrankte plötzlich am 12. October 1895, nachdem sie 5 Tage vorher in einer Landwirthschaft erfrischende Getränke genossen hatte. Mässiges Fieber, welches allmählich hinaufstieg, und starkes Brennen im Munde soll Pat. auf ihr Mundleiden aufmerksam gemacht haben. Die Gingiva inferior war äusserst schmerzhaft, die Zähne locker, und Pat. bemerkte sofort, dass auf der Gingiva weisse flache Flecken vorhanden waren. — Es waren ferner auch einige solche pathologische Veränderungen an der hinteren Seite der Unterlippe. Diese Veränderungen der Mundmucosa änderten innerhalb 24 Stunden ihre Farbe, indem sie violett grauschwarz, ja schwarz wurden. Diese pathologischen Erscheinungen ergriffen bald den ganzen Mund mit denselben nachfolgenden Symptomen. Dieses wurde anamnestisch festgestellt. Am 22. October zur Pat. gerufen, constatirte ich im Munde derselben eine Menge von diphtheroiden grauschwarzen Membranen auf der hinteren Seite der Unterlippe, besonders unter der Zunge, jedoch auch auf der Zunge und am harten Gaumen. Die Unterlippe und der vordere Theil beider Wangen waren von aussen kerzenweiss, hart und geschwollen. An der Demarcationsstelle des Gesunden und des Erkrankten war ein rother schmerzhafter Streifen zu constatiren. — Keine Drüsenanschwellungen. — Ein pestilentialer Gestank im ganzen Zimmer. — Puls sehr frequent. — Temp. 40,8°. Pat. geht bald unter Fiebererscheinungen zu Grunde. Ein vor mir, aber 3 Tage nach bereits begonnener Gangrän gerufener Arzt konnte natürlich keine primären Symptome

¹⁾ Laut gehaltenem Vortrag vom Verf. am IV. Congrès du Soc. obstétrical de France in Paris 9., 10., 11. avril 1896. (Revue médicale 11. avril 1896 und Semaine médicale 11. avril 1896.)



mehr erkennen, weil diese den secundären Symptomen schon den Platz eingeräumt hatten.

Therapie. Es wurden Lösungen von Kalium chloricum und von Alaun als Irrigationen gebraucht, jedoch ohne merkliche Besserung. An eine chirurgische Entfernung des Kranken war wegen der starken Ausbreitung nicht zu denken. — Thermocauter wurde angewandt.

Obduction.

Kopf nicht geöffnet.

Herz. Zeigt eine Mitralinsufficienz, Herzmuskel schlaff. Farbe schinkenartig. Dicke normal, sonst nichts Besonderes. — Lungen beiderseits lufthaltig, von normaler Consistenz, auf dem Durchschnitt etwas Stase zeigend. — Die Bronchien sind mit einer Menge von Secret grauer Farbe gefüllt, welche der Mundgangrän sehr ähnelten. Hie und da einige kleine Geschwüre, von denen die frischen einen rothen Grund, die älteren und die grösseren einen gelben Grund zeigten. — Die Zunge hatte einen $\frac{1}{2}$ cm dicken gangränösen Belag. — Der Kehlkopf zeigt eine stark gangränescirte Mucosa, welche schichtenweise sich abheben lässt. Vom Thyreoidknorpel bis zur Bifurcation der Hauptbronchien sieht man eine grosse Anzahl von Geschwüren, welche in der oberen Region der Trachea eine schwarze, ja grauschwarze Farbe besaßen, während die mehr in der Tiefe der Trachea sitzenden einen gelblichen Grund zeigten.

Milz stark vergrössert. Pulpa etwas zerfliesslich.

Nieren beiderseits roth, etwas vergrössert, etwas derb sich anführend. Auf dem Durchschnitt zeigt die Marksubstanz eine roth und gelb gestreifte Färbung. Die Rindensubstanz ist roth gefärbt. — Magen zeigt keine Besonderheiten. — Die Leber erweist sich als eine Fettleber. — Am Darm keine Besonderheiten. — Blase leer. — Allgemeiner Körperbau gut entwickelt. Hie und da grüne Flecken auf der Körperoberfläche. — Muskelstarre mässig erhalten 3 Tage nach dem Tode. — Farbe der Gerüstmusculatur schinkenartig.

Diagnose. *Ulcerata molis gangraenosa oris, laryngis et tracheae progressiva.* — Mitralinsufficienz. — Infectionsmilz. — Acute infectiöse Nephritis. — Fettleber. — Septicämie.

Am Tage darauf bekamen wir den Besuch eines Sohnes dieser Frau, der seine Mutter einige Tage fleissig bewacht hatte. Obwohl die nöthigen hygieinischen Maassregeln seit meiner Ankunft getroffen worden waren, beklagt sich der junge 19jährige Jüngling, das Leiden seiner Mutter geerbt zu haben.

II. Fall. H. D., 19 Jahre alt (29. October), klagt über heftiges Brennen auf der inneren Seite der Unterlippe. Er giebt an, zuerst eine kleine Blase gehabt zu haben, welche bald platzte und ein kleines Geschwür mit rothem Grunde hinterliess, das bald gelblich gefärbt wurde. Dieses gelbe Geschwür vergrösserte sich sofort innerhalb 24 Stunden zu einem leicht kraterförmigen, 1 Mark-grossen Ulcus. Es trug sämtliche Charaktere eines Ulcus molle.

24 Stunden später änderte sich das Bild, indem das Geschwür nun in der Mitte grau wurde. — 24 Stunden später war die graue Partie eher schwarz geworden. — Die Umgebung des unkenntlich gewordenen Geschwürs war äusserst schmerzhaft, geschwollen und weiss gefärbt mit Ausnahme des Randes, welche reinen rothen Streifen darstellte zur Abtrennung des vollständig Gesunden. —

Wenn wir nun der Reihe nach die verschiedenen Färbungen der Gewebe durchgehen, so sehen wir in der Mitte des leicht kraterförmigen Geschwürs eine schwarze Substanz, mehr dem Rande zu sind die Gewebe grau gefärbt, noch mehr excentrisch sieht man einen 2—3 mm breiten Streifen weissgelber Substanz, der nach aussen an einen rothen Streifen grenzt, welcher selbst das Gesunde berührt.

Als wir die grauschwarze violette Farbe bei unserem Patienten erblickten, so war kein Zweifel mehr möglich, der Sohn habe die Krankheit der Mutter geerbt. Vorerst war er mit CuSO_4 , AgNO_3 , KClO_3 und Alaun behandelt worden. Nun war es klar, gegen den gangränösen Schanker musste energisch gekämpft werden, um so mehr, weil im Munde, wenn Pilze hinter die Zunge gelangten, von einer Behandlung, von einer energischen Behandlung nicht mehr die Rede sein konnte. Das Uebel musste geheilt werden, bevor es eine unerreichbare Tiefe im Schlund gewonnen hätte, sonst müsste unser Patient quoad vitam aufgegeben werden.

Operation. Es wurde (3. November) die Excision des gangränösen Schankers vorgenommen, ferner die Lippe längs des Kiefers getrennt, um die violett pigmentirte Rinne zwischen Lippe und Gingiva aufzuheben, damit die Secrete nicht in dieser schwer zu reinigenden Rinne verblieben, sondern für constanten Abfluss gesorgt sei. — Wir hatten nemlich bemerkt, dass fliegende Partien des gangränösen Schankers auf anderen gesunden Theilen der Mundschleimhaut sich niederschlugen in Form von kleinen, weissen, dünnen, stark anhaftenden Auflagerungen. Wenn diese Auflagerungen, diese falschen Membranen sofort entfernt wurden, so fand man die Mucosa intact; wenn dagegen die Pseudomembranen 4—6 Stunden auf der Schleimhaut blieben, so constatirte man bei Entfernung derselben nach etwas längerem Verweilen, dass die Schleimhaut arrodirte war und dass man eine leicht gelbe, später schwarze Ulceration vor sich hatte. — Eine stärkere multiple Ausbreitung dieses Schankers war also sehr zu befürchten. — Auf der Haut selbst machten diese Pseudomembranen gar keine Erscheinungen.

Nach dieser Ex- und Incision wurden mittelst des Paquelin die krankhaften Partien leicht gebrannt, sodann Verband mit Aqua chlori.

4. November. Am Tage darauf constatirte man, dass die Oberfläche der neuen Wunde sich allgemein mit einem weissen Ueberzug bedeckte, von irgend einer beginnenden Eiterung keine Spur. — Irrigationen mit 5procentigen Chlorzinklösungen brachten keinen Erfolg, denn unschwer war zu constatiren, wie dieselben weissen Streifen immer weiter in die rothe Substanz eindrangten; der rothe Grenzstreifen rückte somit millimeterweise zurück und die zuerst weissgefärbten, centralen Partien wurden schwarz. Mit der

Entfernung des Gangränösen war somit nichts gewonnen, vielmehr war der Schanker um so viel grösser geworden. — Es wurden Sublimat, Phenollösungen stärkerer Concentration versucht, aber auch umsonst; der weisse Streifen griff immer weiter, indem er neuerdings den rothen Streifen weiter zurückdrängte und hinter sich eine schwarze, immer grösser werdende Gangrän zurückliess. — Creolinlösungen brachten keinen Erfolg.

Im Munde überall entstanden neue kleine Geschwüre desselben Charakters. Da versuchten wir eine 1 pro Mille Lösung von Kalium sulfuricum, gemischt mit einer 1 pro Mille Lösung H_2SO_4 . Sofort bemerkten wir, dass allerdings der schwarze Theil der Wunde immer grösser auf Kosten der weissen Partie wurde, dass aber die weisse Partie nicht weiter frass und der rothe Streifen von nun an unbeweglich blieb. Nach 24 Stunden war der weisse Streifen vollständig verschwunden, es blieben nur noch im Krankhaften die schwarzen Centralpartien einerseits, andererseits der rothe Reactionstreifen. Von diesem Augenblicke an begann die Wunde auch feucht zu werden und man bemerkte einige Eiterspuren. — Der junge Mann war gerettet.

Die schwarzen nekrotischen Partien fallen in den folgenden Tagen ab. Die Wunde heilt, indem die Mucosa des Mundes mit der äusseren Haut sich vereinigt. Die Unterlippe hängt nun lappenweise herunter und es muss nun Plastik gemacht werden, um die Defecte zu ersetzen.

1. December 1895. Plastik, welche unschwer gelingt.

III. Fall. Herr Jules D., 22 Jahre alt, Bruder des Vorigen. Fühlt am 24. November 1895 heftiges Brennen im Munde. Beim näheren Zusehen constatirt man eine kleine Blase, mit Serum gefüllt. Sie erreicht kaum die Grösse eines Nadelknopfes — Die Blase sprang und es blieb ein kleines Geschwür mit rothem Grunde. Nach einigen Stunden war der Grund des Geschwürs gelblich geworden, leicht kraterförmig eingesunken. Nach 24 Stunden war das Geschwür 10 Pfennigstück-gross, die Mitte desselben fing schon an grauschwarz zu werden. Therapeutisch wurde sofort schwefeligsaures Kali in Lösung gebraucht. Zwei Tage später war der junge Mann geheilt.

Klinische Betrachtung. Der gangränöse Schanker ist eine locale Erkrankung. Lymphdrüsenanschwellung hat er keine zur Folge. Auf der Schleimhaut haben weisse Pseudomembranen, welche von dem ursprünglichen Schanker herkommen, die Fähigkeit, die Schleimhaut zu zerstören und neuerdings gangränöse Schanker zu erzeugen. Die Epidermis vermögen sie wegen ihrer Dicke nicht zu durchdringen. Es muss zuerst eine Wunde vorhanden sein (man vergleiche die Excision des Schankers in Fall II), bevor die Gangrän sofort auf die betreffende Wunde sich stürzte. Eine sehr seltene Affection ist der gangränöse Schanker. Durch Ausdehnungszunahme des Schankers kann die Krankheit (in Folge der Resorption, Septic-

ämie) leicht begreiflich allgemeine Erscheinungen machen. Es wäre indessen ein Irrthum, aus diesen Erscheinungen allgemeiner Natur auf die nicht locale Natur des Leidens zu schliessen.

Wenn wir die von den Autoren angegebenen Symptome des gangränösen Schankers durchsehen, so stimmen unsere Symptome vollständig mit diesen überein, und sind wir nun im Stande, eine noch genauere Beschreibung dieser Geschwürsart zu geben. Etwas Eigenthümliches bietet nemlich Folgendes dar: Die Gangrän begann eigentlich sofort nach der Arrosion der Schleimhaut. Der gelbweisse Grund des Geschwüres ist die beginnende Gangrän, er stellt die Blutleere der Gewebe dar, welche bald nachher missfarbig (schwarz) werden soll. Diese weissen Zonen gleichen vollständig dem Gefrieren der Gewebe beim Mikroskopiren, falls man mit dem Mikrotom arbeiten will. Bei dem letzteren ist die weisse Farbe nur für einige wenige Momente bestimmt, bei der beginnenden Gangrän handelt es sich um eine chemische Wirkung gewisser Spaltpilze, welche eine Blutleere hervorbringen. Schreitet die Gangrän weiter, so sieht man auch thatsächlich den weissen Streifen auf Kosten des rothen Reactionsstreifens sich ausbreiten, während der rothe Streifen sofort im Gesunden um so viel zurückgedrängt wird, aber die gleiche Breite beibehält.

Der Zerfall der weissen Substanz giebt zuerst eine graue Masse, welche baldigst schwarz gefärbt wird.

a. Schankerbegriff. Wir haben schon gesehen, dass die äusseren Charaktere der von uns gesehenen Geschwüre vollständig mit denjenigen der klassischen gangränösen Schanker übereinstimmen. Die Eigenthümlichkeit, dass die Schleimhaut arrodirrt wird, gehört geradezu zu den *Ulcera molli*, denn auch beim gewöhnlichen, weichen Schanker kommt diese Erscheinung zur Geltung. Man erinnere sich der Autoimpfversuche mittelst Anbinden des Gliedes gegen beide Oberschenkel, wobei im Widerspruch zu Lesser es keineswegs nöthig ist, eine Verwundung an der Impfstelle anzubringen, denn der *Ducrey-Krefting-Unna-Bacillus* macht diese schon ohne Auxiliarhülfe.

Ein anderer Punkt, die Multiplicität der Geschwüre, regt die Frage an, ob wir es hier nicht mit einem neuen Krankheitsbilde zu thun haben. Darauf antworten wir, dass wir es

wirklich mit dem klassischen gangränösen Schanker zu thun haben, denn es liegt schon in der Natur des weichen Schankers, dass er per contiguitatem sich weiter ausbreiten kann. Gangränöse Schanker sind meist nur an den männlichen Genitalien beschrieben worden. Wenn sich ein solcher an den weiblichen Genitalien, wo die Mucosa in grösserer Ausdehnung vorhanden ist, oder wenn er vollends sich im Munde entwickelte, wo Schleimhaut im Ueberfluss vorliegt, so sprach man gerne von Hospitalbrand¹⁾ oder einfach von Gangrän²⁾. Und doch vermehren sich die Geschwüre in unseren Fällen auch per contiguitatem. Der einzige Unterschied liegt darin, dass Sauberhalten des Mundes genügt, um eine stärkere Vermehrung der Geschwüre beim Ulcus molle simplex zu verhindern, während beim Ulcus molle gangraenosum dieses nicht mehr genügt, weil in letzterem Falle der Pilz viel virulenter ist, als der Ducrey-Unna'sche. Der Unterschied ist folglich ein wesentlicher, das Princip bleibt in beiden Fällen dasselbe.

Wir kommen nun zu den Schlüssen:

1) die kraterförmige Geschwürsform, 2) die anfängliche Farbe (weiss-gelblich), 3) die Consistenz, 4) die Tendenz, sich immer mehr zu vergrössern, machen aus unseren Geschwüren einen Schanker weicher Art.

Ferner: 1) die angrenzende Haut von livid rother Farbe, 2) die Schmerzen, 3) das Fieber, welches doch meist auf Resorption (Septicämie) zurückzuführen ist, 4) die Verwandlung des Geschwürsgrundes in einen grauen oder schwarzen Schorf, — machen aus unseren Patienten gangränöse Schankerkrankte.

Man war bisher geneigt, die Gangrän als eine Complication der einfachen Schankergeschwüre anzusehen (Ducrey, Unna). Ohne diese gelegentliche Möglichkeit zu verneinen, stellen wir den gangränösen, weichen Schanker als eine specielle Gattung auf, welche ganz unabhängig von Ducrey-Unna-Bacillen auftreten kann. Es ist ein Schanker sui generis.

¹⁾ v. Herff, Ein Fall von Hospitalbrand an der Vulva nebst Bemerkungen über die Behandlung dieser Krankheit. Deutsche med. Wochenschr. XVI. 1890.

²⁾ Mastermann, Deux cas de gangrène de la bouche. Barthol. Hosp. Rep. 1891.

Therapeutisches. Wir haben in allererster Linie sämtliche Medicamente gebraucht, welche von der Therapie abgegeben werden, aber umsonst.

Das Messer, der Thermocauter, der scharfe Löffel, Chlorzinklösungen, Jodoform, Phenol, Kalium chloricum, Alaun führten zu keinem Resultate.

Ermuthigt von den Erfolgen, die man in grauen Zeiten bis in die Gegenwart mit dem Schwefel erhielt, ja sogar gegen Tuberculose, wandten wir sofort, nachdem sämtliche klassische Mittel versagt hatten, eine Lösung an, bestehend aus:

1. Schwefligsaurem Kali . . . 2 g
2. Schwefelsäure 2 Tropfen
3. Wasser 1 Liter.

Mit dieser Lösung wurden sofort Irrigationen, ja sogar Inhalationen gemacht, um nöthigenfalls die Trachea zu erreichen, und die Erfolge hiessen diese Methode gut. Wir erinnern an dieser Stelle, dass der dritte Kranke innerhalb 3 Tagen seinen Schanker los wurde. Unseres Wissens ist dies die erste literarisch festgestellte Anwendung dieses Mittels bei dieser Erkrankung. — Sämmtliche drei Kranken gehörten derselben Familie an, und erkrankten innerhalb eines Monates. Beim ersten Falle kam ich zu spät.

II. Bakteriologischer Theil.

Aus dem excidirten Theil (weicher gangränöser Schanker) des Falles II wurden Partien auf Agargläser gebracht. Wir bekamen zwei Tage später reichliche Colonien von Bacillen. Die Culturen waren theilweise Reinculturen von Bacillen. Der Bacillus, den wir erhielten, maass $0,6\ \mu$ und $1,5\ \mu$ und mehr Länge. Er zeigt im hängenden Tropfen eine oscillirende Bewegung. Mit Gentianaviolettlösung zeigt er Verdickungen an gewissen Stellen, welche oft Sporenbildung geben. Gewisse Partien des Bacillus sind mehr gefärbt, als andere, und darum gewinnt der Bacillus eine geradlinige Rosenkranzform. Diese Art von Bacillus wurde mittelst der gewöhnlichen Reinculturmethode gewonnen. Die Bacillenlänge war eine verschiedene. Sie erreichte in gewissen Fällen das 4-, ja das 6fache des Minimum an Länge. Die Colonien bildeten auf Agar weissbläuliche, ziemlich durchsichtige Auflagerungen; das Entfernen dieser Auflagerungen gelingt schwer und erinnert ganz an den klinischen Fall II, wobei es auch so schwer gelang, die Membranen von der Schleimhaut zu entfernen. Diese Pilzcolonien zeigen ebenfalls eine grosse Cohäsion, denn beim Abreissen eines Theiles der Cultur zieht die Membran sich

fadenförmig aus und man gewinnt dabei auf dem Platindraht einen noch grösseren Theil der Cultur.

Bouillonculturen. Bouillon wird von diesen Bacillen getrübt und es setzen sich Flocken am Grunde des Reagenzgläschens ab. — Die Bouillonflüssigkeit wird nach zwei Tagen Wirkungszeit stark alkalisch im Gegensatz zu der Mehrzahl der Mikroorganismen, welche die Bouillon sauer machen.

Gelatineculturen. Der Gangränbacillus verflüssigt nicht die Gelatine, giebt einen weissbläulichen Ueberzug.

Stichculturen bilden keine Gasblasen.

Kartoffelculturen (siehe die Abbildungen). In die Mitte von Kartoffelscheiben eingebracht, erzeugen unsere Bacillen bald einen halbflüssigen bräunlich pigmentirten Stoff aus den Kartoffeln. Diese bräunliche Materie wird in kurzer Zeit resorbirt, und so erhalten wir eine schwarze Vertiefung in den Kartoffelscheiben. — Diese schwarze kraterförmige Vertiefung ist bedeckt von einer ziemlich dicken, weisslichen, zusammenhängenden Membran, welche aus Bacillencolonien besteht. Sie ist abziehbar. Nach 40 Stunden Wirkungszeit im Brütoven sind die Kartoffelscheiben, nachdem sie auf der Rückenfläche schwarz schimmerten, vollständig perforirt. Die Gangrän schreitet immer weiter und schliesslich schwinden die Kartoffeln zu einer kleinen schwarzen, zunderartigen Masse, welche selbst bald wieder bis auf ein kleines Minimum reducirt wird. Diese Erscheinungen erinnern ganz an Fall I. — Kein Geruch.

Eiweissculturen geben leicht gelbbraunliche Culturstriche. Die Substanz selbst wird aber nicht verzehrt.

Brodculturen geben nichts Besonderes.

Unser Bacillus ist aerob und anaerob.

Thierversuche.

Exp. 1. Einem Kaninchen wurde ein Hautlappen entfernt und Culturen unserer Bacillen auf die Wunde gestrichen. Es bildete sich bald eine Borke und die Wunde heilte unter dem Schorf. (Es sei hier nebenbei bemerkt, dass Wunden bei Kaninchen meist ohne Eiterung ausheilen.)

Das Thier ist heute, zwei Monate später, vollständig gesund.

Exp. 2. Einem zweiten Kaninchen wurde eine grössere Anzahl von Bacillen auf die Mundmucosa gebracht. Bis heute, also zwei Monate später, ist keine Wirkung des Bacillus zu constatiren. (Wir bemerken an dieser Stelle, dass die Mundschleimhaut bei Kaninchen, bei Thieren überhaupt eine viel festere ist, als beim Menschen.)

Exp. 3. Einem grösseren Kaninchen wurden Pilze (unsere Bacillen) auf die Mundschleimhaut gebracht und zwar in gehöriger Anzahl, jedoch auch auch hier ohne Erfolg.

Exp. 4. Einem Meerschweinchen auf die Mundschleimhaut gebracht, erzeugten unsere Bacillen keine Wirkung.

Exp. 5. Einem Meerschweinchen wiederum auf die Mucosa buccalis gebracht, erzeugten sie auch hier keine Wirkung.

Versuche beim Menschen.

Fall 1. H. A., Arbeiter, litt an einem Panaritium, das noch in der Tiefe der Gewebe steckte. Incision, worauf unsere Bacillen auf die Wunde gebracht wurden. Es war nelmlich dem Pat. erklärt worden, dass wir das Heilmittel zur Verfügung hatten, und dass, falls Gangrän erzeugt werden sollte, einen Tag später die neue Affection vollständig zum Stillstand gebracht sein würde. Pat. erklärte, er sei mit unserer Garantie befriedigt, und gegen eine Geldsumme liess er die Bacillen aufstreichen.

Am folgenden Tage sah die neue, frische Wunde ganz weiss aus, ganz gleich wie bei unseren früheren Patienten. Die Abscessstelle schien etwas trockener, wie gewöhnlich, zu sein, jedoch konnte eine gewisse Eiterproduction immerhin constatirt werden.

6 Stunden später fing die oberste Schicht dieses weissen Ueberzuges an, sich schwärzlich zu färben, und wiederum konnten wir constatiren, dass die weissen Streifen in das Gesunde hineinwucherten. — Auch hier keine intumescirten Lymphdrüsen.

Diagnose: Gangraena nosocomialis.

Therapie: Sofort wurde unsere Schwefellösung gebraucht und 24 Stunden später konnten wir wahrnehmen, wie schwarze Borken aus der kleineren Wunde abgestossen wurden. Zwei Tage später sah die Wunde gut aus, beinahe als wenn nichts Experimentelles passirt wäre.

Fall 2. H. L., Arbeiter, litt an einer kleinen Phlegmone im Handteller. Incision und die Bacillen mit Erlaubniss sofort aufgestrichen. Am folgenden Tage sah man die Oberfläche der Wunde schwarz werden, was uns den Beweis lieferte, dass es sich auch hier um Gangraena nosocomialis handelte.

Therapie. Gleich wie beim vorigen Fall, prompte Wirkung.

III. Den gangränösen Schanker

hat man bis heute in die Kategorie des weichen Schankers als Complication desselben gesetzt. Wir erinnern an Lesser und Eichhorst (Handbücher der Geschlechtskrankheiten). Der Pilz des weichen Schankers hat bekanntlich verschiedene Entdecker gehabt und trägt nach deren Namen den Titel *Bacillus Ducrey-Krefting-Unna*¹⁾. Dieser *Bacillus* konnte aber nicht auf den uns gegenwärtig bekannten Nährböden gezüchtet werden. Nun kommen wir mit den nöthigen Beweisen und sind im Stande nachzuweisen, dass der gangränöse Schanker keineswegs zum *Ulcus simplex* gerechnet werden muss, sondern dass derselbe allerdings weich bleibt, aber zu einer ganz verschiedenen Kategorie gezählt werden muss. Es ist eben unser *Bacillus*, wel-

¹⁾ Unna, Der *Bacillus* des weichen Schankers. Monatshefte für prakt. Dermatologie. XIV.

cher den gangränösen Schanker constant zu erzeugen vermag. Der gangränöse Schanker ist ein *Ulcus sui generis*.

IV. Die Spitalgangrän

hat bis heute verschiedene Erklärungen gefunden. Diese Erkrankung ist Dank ihrer Seltenheit einer bakteriologisch-therapeutischen Studie höchst selten unterworfen worden. Nasse¹⁾ hat eine Amöbe als Ursache des Hospitalbrandes beschuldigt. Wir dagegen glauben, dass nicht nur ein Pilz, sondern dass verschiedene Pilze Gangrän erzeugen können, jedoch ist unser Pilz jedenfalls zu den am meisten virulenten zu rechnen. Rotter²⁾ fand eine eigenartige Form von Hautgangrän mit Pustelbildung. Er konnte aus diesen Pusteln Bacillen züchten, ähnlich dem Rotzbacillus, und nach einer 7tägigen Incubationszeit bildete sich eine hämorrhagische Pustel auf der Haut des Kranken. Boinet³⁾ war es ferner möglich, eine Ursache der Hautgangrän zu finden in der Form eines Bacillus, der neben der Brandbildung sofort Bubonen erzeugte. Diese Erkrankung kommt in Tonkin vor und Boinet will denselben Bacillus im Flusswasser dieses orientalischen Landes constatirt haben.

In unserem Falle handelt es sich keineswegs um eine Amöbe und die Incubationszeit unseres Bacillus beträgt nicht 7 Tage, sondern bloß 24 Stunden; ferner macht der Bacillus Rotter Hautpusteln, wogegen der unserige die Haut intact lässt. Die Pusteln, welche unser Bacillus auf der Schleimhaut erzeugt, sind nicht hämorrhagischer Natur, sondern serösen Inhalts⁴⁾. Aus diesen Gründen kann es sich nicht um die Organismen Nasse's oder

1) Nasse, Ueber einen Amöbenbefund bei Leberabscessen und Nosocomialgangrän. Archiv f. klin. Chirurgie. XLIII.

2) Rotter, Ueber eine eigenartige Form von Hautgangrän. Archiv für klin. Chirurgie. XLVIII.

3) Boinet, Ulcère phagédénique du Tonkin. Marseille médical. No. 5—11. 1894.

4) Der Bacillus des malignen Oedems von Koch oder der Vibrion septique de Pasteur, ein und derselbe Bacillus, zeigt in Stichculturen Gasbildung und die Kartoffelculturen desselben zeigen nach Roux keine Merkmale, im grellen Gegensatz zu den unsrigen. Jener bildet, wie angegeben wird (Chauveau und Arloing), die gasige Gangrän (Thoinot und Masselin, Paris 1896).

Rotter's handeln. Im Uebrigen ist die Charakteristik, welche Rotter von seinem Bacillus giebt, zu unvollständig, als dass man seiner Entdeckung eine maassgebende Stelle einräumen könnte. Er selbst spricht ja von einer eigenartigen Form der Hautgangrän, ein Beweis, dass selbst in seinen Augen das von ihm beschriebene Krankheitsbild nicht in den Rahmen bekannter Krankheiten passt. Der gangränöse Schanker und die Spitalgangrän sind aber seit sehr langer Zeit festgestellte Krankheitscomplexe.

Mit Boinet's Entdeckung stimmt unser Bacillus nicht, weil bei dem seinigen leicht Drüsenanschwellungen vorkommen, was in der von uns beschriebenen Form von Gangrän eben nicht stattfindet.

Wir haben also einen noch nicht beschriebenen Bacillus, der auf Wunden übertragen die Symptome der Gangraena nosocomialis erzeugt, auf intacte Schleimhaut gebracht, die Symptome des gangränösen Schankers bringt. — Die Kartoffelcultur ist einzig in ihrer Art. Unser Bacillus bildet Pigment.

Warum bei Thieren keine Symptome des Brandes mittelst dieses Bacillus erzeugt werden, ergiebt sich leicht aus der Wundheilung bei diesen Wesen. Es ist das sehr zweckmässig von der Natur eingerichtet, denn bei der ersten kleinsten Verwundung bei Thieren, die sich nicht pflegen können, würde bald Gangrän auftreten; dadurch wäre bald die ganze Thiergattung dem Aussterben ausgesetzt, was bekanntlich nicht der Fall ist.

Beim Menschen sind diese Erkrankungen höchst selten geworden Dank der penibelsten Antisepsis, welche seit einigen Jahrzehnten eingeführt worden ist. Dennoch ist in Feldzügen diese Affection noch stets eine gefürchtete Complication der Wundbehandlung und erfordert meist bewaffnete Intervention. Mittelst dieser, schon bei Tuberculose analog gebrauchten, chemischen Lösung ist nun das chirurgische Einschreiten unnöthig gemacht worden, was die 3 Fälle zur Evidenz beweisen.

Der diphtherische Schanker.

Nach Eichhorst kommt es auf dem Grunde der Geschwüre zu wirklichen, membranartigen, diphtheroiden Bil-

dungen. Nicht selten gehen damit tiefe und weit um sich greifende Zerstörungen Hand in Hand. Diese Beschreibung stimmt mit dem Endbild unseres klinischen Falles I. Denn thatsächlich fand man bei Frau D., dass die Gewebe membranartig sich abheben liessen. Da sich aber diese Membranen grösstentheils aus gangränösen Theilen der Gewebe zusammensetzen, so können wir unmöglich dieser Art von Schanker den Namen diphtherisch geben. Es ist uns nun begreiflich, dass Eichhorst¹⁾ weiter hinzufügen konnte: „Ihm nahe verwandt ist der gangränöse Schanker“, denn unter gewissen Umständen hätte die gangränöse Natur unseres Schankers zu Verwechslungen mit diphtheroiden Erscheinungen Anlass geben können. Unsere Fälle waren aber in ihren Symptomen so klassisch, dass ein Zweifel kaum möglich war.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel VIII.

- Fig. 1. A Kartoffelscheibe, 2 cm dick, 48 Stunden nach der Infection mit unserem Bacillus. B Rückseite dieser Scheibe lässt in der Mitte schon eine schwärzliche Färbung erkennen.
- Fig. 2. A Kartoffelscheibe, 1 cm dick, 48 Stunden nach Infection mit unserem Bacillus, Kartoffel perforirt. B Rückseite dieser Scheibe mit der bestehenden Perforation, welche durch die Gangränbedingung ist.

Replik an Herrn Leusden²⁾ betreffend Eklampsie

von Dr. Alexandre Favre,

Prof. ag.

In einer kürzlich in diesem Archiv publicirten Arbeit widmet mir Herr Leusden zahlreiche Zeilen, welchen zu antworten ich mich genöthigt sehe, weil die Kritik zu direct ist und zu grosse Unrichtigkeiten darin enthalten sind.

1. Herr Leusden will mich sagen lassen, dass die Pto-mainämie durch Stoffwechselprodukte von bestimmten, specifischen Bakterienarten herrühre.

¹⁾ Eichhorst, Handbuch der speciellen Pathologie. II. Auflage. S. 429.

²⁾ Leusden, Beitrag zur path. Anatomie der Puerperaleklampsie. Dieses Archiv. Bd. 142. S. 1.