

B e r i c h t

über die
in den letzten 10 Jahren in der Halleschen chirurgischen Klinik ausgeführten
Amputationen nach Pirogoff.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde
in der Medicin und Chirurgie

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Facultät
der

vereinigten Friedrichs - Universität Halle -Wittenberg

am

Freitag, den 2. Juli 1886, Vormittags 11 Uhr
zugleich mit den Thesen
öffentlich vertheidigt

Hermann Bibeljé,

approbierter Arzt

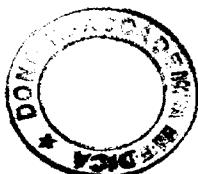
aus Grabow in Mecklenburg-Schwerin.

Referent: Herr Geh. Med.-Rath Professor Dr. v. Volkmann.

Opponenten:

Franz Paetow, cand. med.

Carl Alefeld, cand. med.



Plötzen'sche Buchdruckerei (R. Nietzschmann)
HALLE a. S.,
1886.

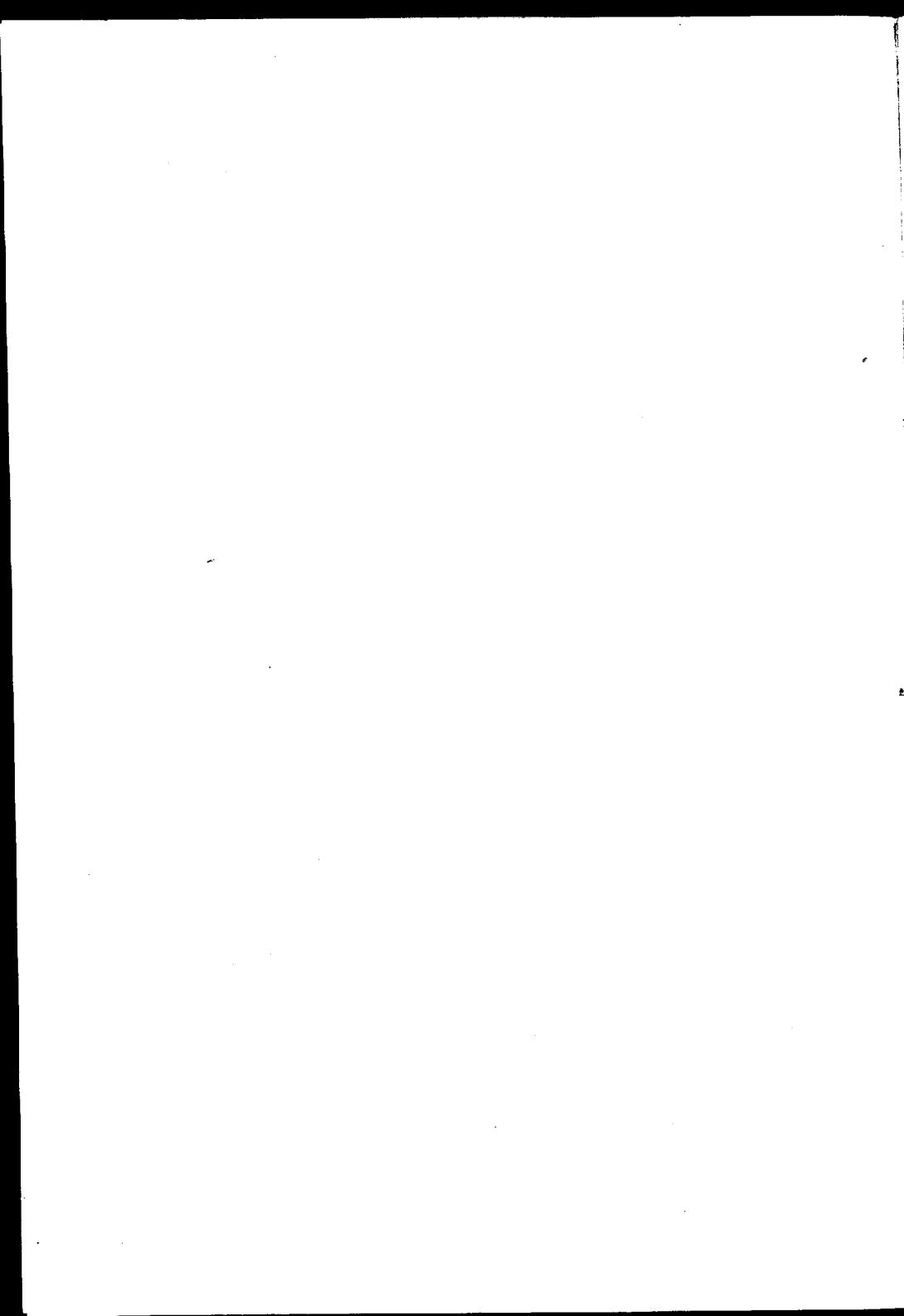
Imprimatur:

Prof. Dr. Eberth,
h. t. Decanus.

Seinen lieben Eltern
aus Dankbarkeit

gewidmet

vom **Verfasser.**



Im Jahre 1871 hat Schede in einer Arbeit „Ueber partielle Fussamputationen, Sammlung klinischer Vorträge von v. Volkmann,“ sämtliche vom Jahre 1867 bis zu oben genannter Zeit in der chirurgischen Klinik zu Halle ausgeführten Pirogoff'schen Amputationen zusammengestellt. Seit dieser Zeit ist bis zum Jahre 1885 diese Operation ebendaselbst wieder an 49 Patienten vorgenommen worden.

Wenn Schede schon damals nachdrücklich darauf hingewiesen hat, dass' es ein grosses Unrecht sei, dieser auszeichneten Operation mit ungünstigem Vorurtheil entgegenzutreten und ihr die richtige Würdigung zu versagen, ja, wie es von einzelnen Chirurgen geschehen ist, sie sogar ganz aus der Reihe der erlaubten Operationen zu streichen, so kann die Richtigkeit dieser Ansicht Schedes durch die Mittheilung dieser neuen 49 Fälle bestätigt werden, denn ausnahmslos waren die bei dieser Methode gewonnenen Endresultate in jeder Beziehung befriedigend. Uebrigens hat diese Operation im letzten Decennium auch bedeutend mehr Anhänger gefunden, wahrscheinlich allein schon aus dem Grunde, dass sämmtliche Uebelstände, welche man ihr zum Vorwurf gemacht hat, wie grosse Mortalität, die Schwierigkeit der Ausführung der Operation, die Unsicherheit der Anheilung des Calcaneus, die geringe Brauchbarkeit des Rumpfes, dann besonders noch die Gefahr der Recidive der Caries u. s. w., sowohl durch ein gutes Operationsverfahren als auch ganz besonders durch eine genaue und geeignete Nachbehandlung leicht vermieden werden können.

In der Litteratur der letzten Jahre finden sich mehrere Veröffentlichungen von Pirogoff'schen Operationen aus verschiedenen Krankenhäusern; fast alle Berichterstatter heben

die günstigen Resultate hervor. In den Virchow-Hirsch'schen Jahresberichten finden sich folgende Fälle vom Jahre 1874 an aufgeführt:

Zunächst sind, wie aus Schedes Arbeit hervorgeht, in der Halleschen Klinik vom Jahre 1867 bis 1874 24 Pirogoff'sche Operationen zur Ausführung gekommen, von denen 8 einen letalen Ausgang nahmen. Am Schluss seiner Arbeit hat Schede die Gründe genau erörtert, welche zur Folge hatten, dass die Zahl der Misserfolge eine so ausserordentlich hohe gewesen ist. Zum Theil kam dies daher, dass gerade in den günstigeren, namentlich den traumatischen Fällen, wo von anderen Chirurgen partielle Fussamputationen vorgenommen werden, in der Halleschen Klinik wenn irgend möglich, die Resection des Fussgelenks und zwar mit ungewöhnlich glücklichem Erfolge substituirt wurde. Sodann wurde noch in einigen Fällen eine Rettung durch die Operation versucht, wo die Aussicht auf einen Erfolg nur eine ausserordentlich geringe war und wo mancher andere nicht mehr operirt hätte, so dass die unter so ungünstigen Umständen eingetretenen Misserfolge nicht ohne weiteres der Operation zur Last fallen konnten. Endlich trat der letale Exitus noch an zufälligen Complicationen bei fast vollendeteter Heilung ein.

Sodann erklärte im Jahre 1874 Girztowt in Warschau aus Anlass der Vorstellung eines nach der Pirogoff'schen Operation völlig und mit brauchbarem Rumpf Geheilten in der Discussion, dass er dasselbe gute Resultat schon in einigen Fällen erzielt habe.

Aus demselben Jahre stammt noch eine Arbeit von A. H. Schöemaker, Almelo Holland, in der er mittheilt, dass er die Pirogoff'sche Operation acht mal mit gutem Erfolge gemacht habe, allerdings nach einem modifizirten Verfahren, welches ich kurz anführen will. Er beginnt mit der subcutanen Durchschneidung der Achillessehne, weil dadurch das Stück des Calcaneus leichter gegen die abgesägten Knochen des Unterschenkels gebracht werden könne. Von dem malleolus internus führt er einen Schnitt nach vorne und unten nach dem Rande des Fusses, sodann wird der Querschnitt durch

die Fusssohle angelegt und dann das Messer nach oben und hinten bis zum malleolus externus hinaufgeführt. Die beiden Enden der Schnitte werden durch einen nach vorne convexen Schnitt vereinigt. Von dem Vereinigungspunkte dieser beiden Schritte wird an beiden Seiten ein kleiner Schnitt nach hinten und oben geführt. Der hierdurch umschlossene, obere Lappen wird mit dem Periost nach oben präparirt, die Malleolen entblösst und die Tibia und Fibula abgesägt. Dann wird der Fuss nach vorne und unten gezogen, und mit dem Messer die Weichtheile an der hinteren und oberen Fläche getrennt. Der Calcaneus wird schräge durchsägt. Um das Verwachsen der Knochen zu befördern, wird das Periost der Tibia mit dem des Calcaneus durch eine Sutur vereinigt. Dünne Silberdrähte; später gefensterter Gypsverband.

1875 sind von Mareacci, Siena, 2 Pirogoffische Operationen veröffentlicht, die wegen Caries bei einem 23jährigen Mädchen und einer 37jährigen Frau gemacht waren. Schräge Durchsägung. Heilung in 40 Tagen beendet mit sehr guter Gebrauchsfähigkeit des Stumpfes. In dem ersten Falle wurde das gute Resultat auch noch ein Jahr später bei der Patientin constatirt.

1877 berichtet Dittel in Wien von 22 mit gutem Erfolg nach der Pirogoffschen Methode operirten Patienten, und empfiehlt zu gleicher Zeit seinen sogenannten Gyps-a-jour-Verband.

1878 theilt Moritz Rudnik in der „Allgemeinen Wiener Zeitung“ einen Fall von gleichzeitiger, primärer Doppelamputation, Pirogoff und Chopart, mit. Es handelte sich um einen Wagenschieber, dem in der Nacht auf dem Bahnhofe eine Kohlenlowry über beide Füsse fortgegangen war. Links Chopart, rechts Pirogoff. Die Heilung verzögerte sich dadurch, dass am Pirogoff-Stumpfe eine Sequesterabstossung von der Sägefläche und eine Sehnenscheidenabscedirung eintrat. Erst nach 5 Monaten konnten Gehversuche gemacht werden, doch war das spätere funktionelle Resultat sehr gut.

1879 machte Carlo Gallozzi bei einem ehemaligen 22-jährigen Soldaten wegen fungöser Caries mit zahlreichen

Fisteln die Pirogoff'sche Osteoplastik. Der Calcaneus war noch nach mehr als 40 Tagen beweglich. Das spätere Resultat war sehr gut.

In denselben Jahre veröffentlichte Motz einen Fall, wo wegen trockenen Brandes der Zehen am rechten Fusse bei einem 60jährigen Individuum der Pirogoff gemacht wurde. Die Demarkationslinie fiel genau mit dem Schnitt nach Syme zusammen. Die Vernarbung erfolgte in 40 Tagen, die feste Verwachsung des Fersenstücks aber mit einiger Abweichung. Das Gehen war erst nach 6 Monaten möglich, nach 14 Monaten ganz leicht. Stumpf unschmerhaft.

1880 stellte Bardeleben dem 9. Chirurgencongress einen nach Pirogoff wegen Gangrän der Weichtheile auf beiden Seiten Operirten vor. Am rechten Fusse wurde die Achillessehne durchtrennt, und durch eine absichtlich in dieser Gegend angelegte Wunde ein Drain durchgelegt. Die Heilung ist auf beiden Seiten ganz gleich von Statten gegangen und irgend eine Differenz an den Stümpfen nicht zu bemerken. Der Patient geht nicht nur mit der Gehmaschine, die ihm ein Wärter gemacht und die sich sehr gut bewährt hat, sondern auch ganz frei, ohue Schuhe und ohne Verband. Nach der Operation ist an beiden Füssen eine Knochennaht gemacht.

In Billroth's Klinik wurden vom Januar 1877 bis November 1880 12 Amputationen nach Pirogoff, alle wegen Caries gemacht.

Fehleisen berichtet, dass in Würzburg nach der Pirogoff'schen Methode von Ostern 1878 bis 1881 fünfmal operirt wurde, und zwar wegen Gangrän einmal, wegen Caries dreimal und wegen chronischer Gelenkvereiterung einmal. Bei dem wegen Gangrän Operirten musste später die Amputatio cruris folgen.

Im Anschluss hieran möchte ich nun zunächst ganz kurz die Krankengeschichten unserer Patienten mittheilen, voran die Fälle, wo wegen tuberculöser Processe und dann, wo wegen anderen Ursachen operirt wurde:

I. Ludwig S., 56 Jahre, aus Wörlitz bei Dessau. Recip. 24/7. 74. Caries im Chopartschen und frische Eiterung im hinteren Fussgelenk. 2 Fisteln, am malleolus externus und an der Fussbeuge, mit dicken Granulationspfropfen gefüllt; starke Eiterretention. Amputatio nach Pirogoff. Os naviculare zerstört, ebenso Taluskopf. Genaue Naht. 2 Drains. Lister. 28/7 74. Abends 39,5°C. Röthung und Schwellung in der Umgebung der Wunde. Retention eines stinkenden Eiters. Herausnahme der Drains. Irrigation mit fünfprozentiger Carbolsäure. 29/7. Temp. normal. 3/8. Gypsverband mit eingelegter Eisenschiene. 21/8. Abnahme des Verbandes wegen Oedem des Fusses. 23/8. 2 Incisionen an der Innenseite des Unterschenkels, Drains. 26/8. 2 Abscesse an der Aussenseite des Unterschenkels eröffnet. 11/10. Patient heimlich geheilt entlassen. Lister 16 Tage vorher aufgegeben. 22/1. 75. Patient stellt sich wieder vor, um sich eine Maschine machen zu lassen. Aussehen vorzüglich. Verkürzung des Fusses etwa 2 cm. Später kein Recidiv der Caries.

II. Otto R., 15½ Jahre, aus Halle. Recip. 25/2. 75. Patient aus gesunder Familie, seit 22/12. 74 Schmerzen und Schwellung am rechten Fussgelenk. An der Innenseite Incisionsöffnung. Wenig Eiter. Sonde dringt hinten an die cariöse Tibia, ebenso auf den Calcaneus. Bei Auskratzung zeigen sich die Granulationen fest, faserig. Sonde dringt jetzt ins Sprunggelenk von hinten ein. 27/2. Amputatio nach Pirogoff. Fistel fällt in den Fersenlappen. Knorpel überall erhalten, rauh. Hintere Tibiafläche unten cariös. Calcaneus lässt sich mit dem Messer schneiden, sieht sonst gesund aus. Genaue Naht mit Seide. Spannung gering. Lister. 2 Drains. Verlauf normal ohne bemerkenswerthe Störungen. 22/3. Gypsverband in leicht flektirter Stellung. Calcaneus noch spurweise beweglich. Seit 19/3. geht Patient an Krücken. 24/3. In Verband mit Salicylwatte entlassen. Beweglichkeit des Calcaneus war bei Anlage des Verbandes nicht mehr zu constatiren. Poliklinisch weiter behandelt. Später kein Recidiv; gesund, kann den ganzen Tag arbeiten. Geht mit einer guten Prothese, fast ohne zu hinken. Verkürzung etwas über 2 cm.

III. August K., 30 Jahre, aus Reichartsworben bei Weissenfels. Recip. 19/4. 75. Patient früher gesund. December 73

Distorsion des rechten Fusses. Geringe Schwellung. December 74 Abscedirung. Incision am inneren Fussrand. Später noch mehr Einschnitte. Eiterung der Fisteln andauernd. 19/4. Fuss ödematös geschwollen, am meisten entsprechend dem Kahnbein, Würfelbein und den Keilbeinen. Jederseits 2 grosse Fistelgänge. Fussgelenk funktionell frei. Chopart'sche Gelenk bei Druck und Bewegung schmerhaft. 21/4. Amputatio nach Pirogoff. In die Grenzen der Lappen fallen 2 Fisteln; Auskratzung. Metallnaht. Drainage. Lister. Im Calcaneus kräftiger, haselnussgrosser Heerd mit Necrose. Auskratzung. Verlauf normal. 11/5. Gefensterter Gypsverband bis zum Oberschenkel. 19/5. Mit Gypsverband entlassen. Geringe Eiterung. 10/6. Wieder aufgenommen. Es bestehen noch 2 Fisteln. Knochen gut vereinigt. 4/7. Mit Schienestiefel entlassen. Verkürzung 3 cm. Kein Recidiv. Stumpf gut. Narbe dorsal.

IV. Emil S., 9 Jahre, aus Halle. Recip. 2/3. 75. Vor 1½ Jahren krankhafte Anschwellung des linken Fusses, vor 1 Jahre auch des rechten Fusses und des rechten Handgelenks. Linksseitige Coxitis. Der rechte Fuss schwoll mehr an. 8/5. Amputation nach Pirogoff rechts. Verlauf ganz normal. Patient klagt nur über grosse Schmerzen in der erkrankten Hüfte. 3/6. Calcaneus fest. 14/6. Patient könnte längst gehen, wenn ihn nicht die linksseitige Coxitis hinderte. Nach Hause entlassen. Stumpf sehr gut. Verkürzung 2½ em. 1876 ist Patient gestorben, ohne zum Gehen gekommen zu sein, an den Folgen der Coxitis und an Meningitis Tuberculosa.

V. Adam L., 47 Jahre, aus Gethles bei Schleusingen. Recip. 20/10. 75. Hereditär belastet. Seit 2 Jahren Schmerz und Geschwulst am rechten Fusse. Fuss in Varusstellung. 3 Fisteln. 26/10. 75. Amputatio nach Pirogoff. Knochen weich auf den Sägeschäften, doch gesund. Genaue Naht, 2 Drains, Lister. 14/11. Verlauf normal. Alles verheilt bis auf granulirende Drainöffnungen. 18/11. Lister fortgelassen, Gehversuche. Calcaneus nicht mehr beweglich. 28/11. Entlassung. Verkürzung 2½ em. Geht leidlich mit dem vor 2 Tagen erhaltenen Schienestiefel. Kein Recidiv.

VII. Franz K., 21 Jahre, aus Lindenau. Recip. 17/11. 75. Am linken Fusse war im Sommer wegen Caries die Chopartsche Exarticulation gemacht worden. Patient war mit einer kleinen granulirenden Wunde an der Innenseite entlassen worden. Recidiv der Caries. Fistel führt auf blossliegenden Talus. Gelenk zwischen Talus und Sustentaculum cariös. 22/11. Amputatio nach Pirogoff. Sehr schräger Schnitt nothwendig. Genaue Naht. Lister. Verlauf normal. Gefensterter Gypsverband. 20/12. Calcaneus fest mit Tibia verwachsen. Patient steht während des Tages auf. 6/1. 76. Patient völlig geheilt entlassen, hat sich aber später auf Anfrage nie wieder vorgestellt.

VIII. Elisabeth M., 35 Jahre, aus Sangerhausen. Rec. 8/12. 76. Im 20. Lebensjahre Anschwellung des Fussgelenkes ohne nachweisbare Ursache. Seitdem zeigte der Fuss nie wieder normale Beschaffenheit. Vor 2 Jahren heftige Erkrankung. Incisionen; an anderen Stellen spontane Fisteln. Fuss in Equino-Varus-Stellung. Fussgelenk aufgetrieben. Sämtliche Fisteln führen direct auf cariösen Knochen. 8/12. 76. Amputatio nach Pirogoff. Im Calcaneus ein cariöser Heerd. Auskratzung. Tiefe Nähte mit Silberdraht, oberflächliche mit Seide. 2 Drains. Lister. Verlauf normal. 14/1. 77. Patientin entlassen. Narbe vollständig geheilt. Stumpf sehr schön. Verkürzung 2 cm. März 77. Patientin stellt sich wieder vor. Schuh angemessen. Vorzügliches Aussehen des Stumpfes.

VIII. Carl B., 9 Jahre, aus Benkendorf. Recip. 13/12. 76. Bei dem Patienten wurde eine atypische Fussgelenksresektion gemacht. Das rechte Fussgelenk war stark aufgetrieben; an der Vorderseite zwischen Tibia und Fibula befand sich eine sercennirende Fistel, durch die man auf rauen Knochen gelangte. Die Malleolen wurden mit dem Meissel entfernt und fast der ganze Talus extirpiert. 3 Drains. Nähte. Lister. TSchiene. 14/2. Schwellung der ganzen Gelenksgegend nimmt zu. Durch Gummibindeneinwickelung Decubitus am Fussrücken. Amputatio nach Pirogoff. Calcaneus cariös, fast ganz ausgehöhlt. 19/5. Nach normalem Verlauf Calcaneus fest. Verkürzung etwa 4 cm. 29/5. Mit kurzer feiner Fistel entlassen.

IX. August S., 34 Jahre, aus Benkendorf. Recip. 12/2.
77. Linke Fusswurzel geschwollen. Im Lisfranceschen Gelenk
Wackelbewegung möglich. Chopartsche Gelenk sehr schmerhaft.
19/2. 77. Amputatio nach Pirogoff. Genaue Naht, 2 Drains,
Lister; Verlauf normal. 13/3. Knochen nicht mehr beweglich.
26/3. Alles geheilt. Verkürzung 3 cm. Schuh angemessen.
Entlassen. Später kein Recidiv.

X. Johanna F., 18 Jahre, aus Grosssteinungen. Recip.
27/2. 77. Rechte Fussgelenksgegend kugelig aufgetrieben. Equino-
Varus-Stellung. 8 Fisteln. Caries des Sprunggelenks. Amputatio
nach Pirogoff. Calcaneus erkrankt, fast ganz ausgelößelt, nur
dünne Knochenenschicht erhalten. 15/4. Patientin kann bei ihrer
Entlassung noch nicht auftreten, verträgt aber starken Druck
gegen den Stumpf. Es besteht noch eine spärlich sezernirende
Fistel, sonst Alles vernarbt. Verkürzung 2½ cm.

XI. Sophie E., 40 Jahre, aus Sollingen. Recip. 13/7. 77.
Seit Anfang 1875 erkrankt. Gypsverband. Ostern 76 brach
die erste Fistel auf, später noch einige am Sprunggelenk. Völlige
Functionsunfähigkeit. Amputatio nach Pirogoff. Im Calcaneus
eiröser Heerd. Auskratzung. Tarsusknochen im Zustande der
Lipomasie. Silbernaht. In die Höhle des Calcaneus tiefes Drain
gelegt durch eine Incision von der Seite. 15/8. 77. Patientin, aller-
dings noch nicht ganz geheilt, entlassen. 9/11. 77. Es bestehen
noch 5 Fisteln. Knochenverbindung fest. Calcaneus wenig nach
vorne geschoben. Auskratzung der Fisteln.

XII. Ferdinand E., 39 Jahre, aus Gebesee bei Erfurt.
Recip. 5/8. 77. Vor 2 Jahren Schmerzen am linken Fuss.
Mai 77 Incision eines Abscesses am Malleolus externus. Zweite
Incision vor 14 Tagen etwas höher. Das ganze Gelenk von
weichen, pseudofluctuirenden Massen umlagert. Fuss in Spitz-
fussstellung. 6/8. Amputatio nach Pirogoff. Fussgelenk von
fungösen Massen vollständig erfüllt. Knorpel verloren. Knochen
weich, Calcaneus mit dem Messer zu schneiden. Silbernaht. Lister.
Verlauf normal. Später Gypsverband. 8/9. Mit Schuh gehend
entlassen. Verkürzung etwas über 2 cm.

XIII. Friedrich B., 51 Jahre, aus Cönnern. Recip.
8/9 77. Patient hat sich vor einem Jahre eine Verletzung des

rechten Fusses dadurch zugezogen, dass er auf ein spitzes Stück Eisen trat. Mitten in der Sohle eine Fistel; Sonde führt in eine grosse Höhle, nicht direct auf den Knochen. Eine zweite Fistel, entsprechend dem Metatarsophalangealgelenk, Dorsal, führt in das cariöse Gelenk. 8/9. Diagnostische Ausschabung. Man gelangt von der Sohle aus durch den Mittelfuss durch bis unter die Haut des Dorsum. Lister mit starker Compression wegen Blutung aus der plentaren Fistel. 12/9. Amputatio nach Pirogoff. 3 Silbersuturen, Drains, Lister. 14/9. Ausbruch eines klassischen Delirium tremens. Morphium, Wasserglas, Schnaps. 21/9. Patient in der Nacht sehr unruhig, ist aufgestanden, auf den Stumpf aufgetreten. Verbandwechsel. Leichte Blutung. 22/9. Verschwinden der Symptome des Alkoholismus. 9/10. Entlassen nach vollständiger Vernarbung. Calcaneus unbeweglich, gegen Stoss unempfindlich. Verkürzung 2 cm. Patient will in nächster Zeit wiederkommen zur Anlage des bereits bestellten Schuhes.

XIV. Friedrich R., 59 Jahre, aus Ammendorf. Recip. 10/11. 77. Patient hat sich vor 2 Jahren den rechten Fuss verletzt; seit dieser Zeit Schmerzen beim Gehen. Seit einem halben Jahre in poliklinischer Behandlung. Gypsverband. Unter letzterem Aufbruch einer Fistel am innern Fussrande, dem Chopart'schen Gelenk entsprechend. Fistel führt direct in das os naviculare. Deutliche Crepitation in der Fusswurzel. 12/11. 77. Amputatio nach Pirogoff. Knochen ausserordentlich weich, mit dem Messer zu schneiden. Genaue Naht. 3 Drahtsuturen, 2 Drains. Lister. Gelenk zwischen Talus und Naviculare war vereitert, in Communication mit der Fistel. 13/11. Patient klagt über Athemnoth. Auscultation der Lunge ergiebt grossblasiges Rasseln. 14/11. Nach starken Alkoholgaben Symptome des Lungenödems verschwunden. 15/11. Abendtemperatur 40,2° C. Schweiß, Durst, Athemnoth. 16/11. Patient sehr schwach, Puls kaum zu fühlen. Temperatur trotz Chinin hoch. Abends 9½ Uhr erliegt Patient einem dritten Anfall von Athemnoth.

Section: Lungen wenig lufthaltig, schwer. Auf Druck entleert sich reichlich feinschleimige, gelbliche Flüssigkeit. Das Gewebe des rechten unteren Lappens brüchig und mürbe.



Calcaneus und Tibia waren durch eine braunrothe Granulations-schicht mit einander verbunden.

XV. Eduard R., 14 Jahre, aus Westeregeln. Recip. 11/12. 77. 1874 ist Patient wegen Caries des rechten Fusses mit Auskratzung und Drainage behandelt. Seit Pfingsten 77 recidiv. Bald Aufbruch. 3 stinkenden Eiter entleerende Fisteln zwischen Cuboides und Metatarsus. 12/12 77. Amputatio nach Pirogoff. Calcaneus mit Messer zu schneiden, sonst gesund. 2 Drains. Lister. 24/12. Reactionsloser Verlauf. Alles vernarbt bis auf die Drainstellen. Calcaneus noch beweglich. 18/1. 78. Im Pappverband ist die Consolidation erfolgt. Verkürzung 1,5 em. Mit Schienenschuh gehend entlassen.

XVI. Carl K., 16 Jahre, aus Anderbeck bei Halberstadt. Recip. 13/5. 78. Ende November 77 von einer Kuh auf den Fuss getreten; seit dieser Zeit Anschwellung. Im Februar 78 entstehen 2 Fisteln, die beide auf rauhen Knochen führen. Amputatio nach Pirogoff. Atypisch. Es wird ein Sohlenlappen reservirt, um damit eventuell den vorderen Lappen, dessen Rand unterhalb der einen Fistel käme, zu ersetzen. Ueberflüssig, da die Haut gut nachgiebt. Gelenk von Käsemassen erfüllt. Calcaneus lässt sich mit dem Messer schneiden. Genaue Naht, Drains, Lister. 13/6. Nach ganz reactionslosem Verlauf geheilt entlassen. Verkürzung $4\frac{1}{2}$ em. Knochen noch eine Spur federnd.

XVII. Ferdinand W., 61 Jahre, aus Eisleben. Recip. 2/6. 78. Im Februar vertrat sich Patient den linken Fuss, seitdem Schmerzen. Linke Sprunggelenkgegend sehr geschwollen. Wackelbewegung möglich. 5/6. Probatorische Incision, Pirogoffschnitt. An beiden Malleolen dringt bräunlicher Eiter mit Fetzen aus dem Gelenk. Starke Degeneration der Kapsel. Amputatio nach Pirogoff. Talus in seinen Verbindungen so gelockert, dass er mit dem Finger entfernt werden kann. Vom Unterschenkel wird etwas mehr entfernt, weil Fungusmassen weit hinaufgehen. Nähte, 3 Drains, Lister. 22/6. Nach reactionslosem Verlauf geheilt entlassen. Verkürzung $2\frac{1}{2}$ em.

XVIII. Dorothea F., 35 Jahre, aus Ilfeld bei Nordhausen. Recip. 23/6. 79. Hereditär belastet. Vor 3 Jahren Fuss schmerhaft und geschwollen, vor 2 Jahren Functions-

unfähigkeit. Mehrere Fisteln. Auf den Lungenspitzen Catarrh. 24/6 Amputatio nach Pirogoff. Calcaneus auf dem Durchschnitt gesund. Knochen naht, genaue Naht, Drains, Lister. Verlauf normal. 8/7. Lister fort, leichter Schutzverband mit Borsalbe. 23/7. Entlassung. 8/9. Patientin stellt sich wieder vor, bekommt ihren Schuh. Geht vorzüglich. Stumpf sehr schön. Verkürzung 2,5 em. Lungenphthise leider fortschreitend. Patientin wird nach Görberdorf geschickt.

XIX. Gustav O., 42 Jahre, aus Dingelstedt. Recip. 4/8 79. Weihnachten 75 Verstauchung des linken Fusses. Gehen bald unmöglich. In letzter Zeit 5 Fisteln, die alle auf cariösen Knochen führen. 9/8. Trotz der weitgreifenden Infiltration und der vielen Fisteln, die theilweise die Haut des Lappens durchbohren, wird dennoch der Versuch der Amputation nach Pirogoff gemacht. Lappen etwas kurz, geringe Spannung. Naht, 3 Drains, Lister. 11/9. Der obere Lappen zeigt am innern Winkel bläuliche Verfärbung; der untere Lappen ist in seiner ganzen Ausdehnung cyanotisch und gefühllos. 14/8. Wegen Zunahme der Lappengangrän Amputatio eruris. Reactionsloser Verlauf.

XX. Friedrich T., 16 Jahre, aus Stiege am Harz. Recip. 19/5. 79. Schwellung im rechten Fussgelenk. Gypsverband. Bald geringe Besserung. 21/8. Schmerzen wieder bedeutender, Incision auf beiden Seiten des Fussgelenks. Reichlicher Eiter. Gelenk wackelig. Drains. 22/9. Starke fungöse Granulationen um die Drains. 4/10. Auskratzung der Granulationen. 3 Drains. 17/11. Fortdauernde Eiterung, deshalb Amputation nach Pirogoff. Cariöse Zerstörung des Sprunggelenkes. 2/12. Minimale Secretion. An den Lungen beiderseits mittelblasige Rasselgeräusche. Viel Husten, blutige Sputa. 9/12. Calcaneus fest mit Tibia verwachsen, Stumpf gut, nicht schmerhaft. 10/12. Ohne Vorboten Nachts plötzliche Unruhe, Dyspnoë. Exitus letalis gegen Morgen. Section ergibt Tuberkulose der Lungen und Miliartuberkulose der Nieren und des Darmes.

XXI. Carl R., 35 Jahre, aus Wörlitz. Recip. 12/4. 80. Aussen vor dem Malleolus findet sich eine Fistel, die auf den entblößten Talus führt. Auf der rechten Lunge Spitzeninfiltration, Rassel- und Bronchialathmen. Amputatio nach Pirogoff. Genaue

Naht, Drains, Lister. 25/4. Nähte entfernt, Prima intentio. 5/5. Calcaneus fest. Mit gefenstertem Wasserglasverband entlassen. Verkürzung 2,5 cm.

XXII. Hermann J., 18 Jahre, aus Rüssleben. Recip. 1/7. 80. Tuberculöse Familie. Viel Husten, seit Ostern Leiden am Fuss. Auf beiden Seiten starke Spitzeninfiltrationen mit Bronchialathmen. 3/7. Amputatio nach Pirogoff. Genaue Naht, Drains, Lister. 12/7. Geringe Secretion aus den Drains. Beim Lösen der Nähte weichen die Wundränder leicht auseinander. 27/7. Wasserglasverband mit Fenster. 1/8. Calcaneus fest. Mit schlaff granulirender Wunde entlassen. Verkürzung 3 cm.

XXIII. Hermann L., 45 Jahre, aus Hohenkirchen. Recip. 17/5. 80. Erkrankung vor 3 Jahren. 3 Fisteln ins cariöse Gelenk. 18/5. Amputatio nach Pirogoff. Calcaneus erkrankt, es bleibt nur die äusserste Schale stehen. Gute Heilung, meist prima intentio. Höhle füllt sich langsam. Verlauf normal. 28/8. Es bestehen noch 2 Fisteln an den Drainstellen. Ausätzen mit Höllenstein. 15/9. Im Gypsverband ist vollständige Consolidation erfolgt. Verkürzung 2 cm. Patient geht mit einem Schuh ziemlich gut, wird entlassen, obgleich die Fisteln noch etwas nassen.

XXIV. Therese D., 38 Jahre, aus Crossen. Recip. 29/10. 80. Vor $\frac{1}{4}$ Jahr Distorsion des rechten Fusses; von da ab Schwellung und Schmerzen. Am Condylus internus Geschwulst, Incision, Eiter, Drainage. Später 2 Fisteln, eine vor dem Condylus internus ins Sprunggelenk führend, die andere vom inneren Rande der Achillessehne auch ins Sprunggelenk führend. Bänder zum Theil zerstört. 10/11. 80. Amputatio nach Pirogoff. Auskratzung und Abtragung der fungösen Massen. Arteria tibialis postica verletzt. Ligatur. Naht, 4 Drains, Lister. 23/11. Alles verheilt bis auf einen kleinen Theil um die Stelle des mittleren Drains. 12/12. Gefensterter Wasserglasverband. 16/12. Geheilt entlassen. Stumpf vorzüglich. Verkürzung 3 cm.

XXV. Auguste K., 16 Jahre, aus Frankenhausen. Recip. 16/11. 80. Vor 2 Jahren ohne nachweisbare Ursache Schwellung der Gegend des linken Fussgelenkes. Vor $1\frac{1}{2}$ Jahren erste Incision vor dem Malleolus externus. Eiterentleerung: Fistelbildung.

Nach und nach 5 Fisteln, die sich beiderseits um den Talus gruppieren. 23/11. Amputatio nach Pirogoff. Fungöse Erkrankung des Talo-naviculargelenks mit Knorpeldefecten. Fungöse Entartung der Weichtheile. Calcaneus lässt sich mit dem Messer schneiden. Genaue Naht. 4 Drains. Lister. 5/12. Verlauf normal. Granulirende Stellen mit Lapis geäetzt. 30/12. Wasser-glasverband mit kleinem Fenster vorn. Calcaneus erscheint völlig knöchern consolidated. 1/1. 87. Geheilt entlassen. 14/2. 87. Patientin stellt sich wieder vor. Schuh angefertigt. Stumpf gut. Volle Functionsfähigkeit.

XXVI. Ernst H., 17 Jahre, aus Herzdorf. Recip. 28/12 80. Im März 80 stechende Schmerzen im rechten Fussgelenk, 4 Woehen nach Beginn des Leidens Incision; Eiter. Im Laufe der nächsten Monate 12 stark eiternde Fisteln, die in das zerstörte Sprung- und hinterere Fussgelenk führen. 30/12. Amputatio nach Pirogoff. Talus und Calcaneus sehr weich. Letzterer mit dem Löffel ausgekrazt; bleibt nur eine schmale Schale zurück. Knorpel zerstört. 5 Fisteln bleiben zurück. Drainage, Lister. 22/1. An den Fisteln leichte Fungösität. Lapis. 20/6. Fisteln secerniren wenig. 28/8. Entlassen. Kräftezustand sehr gebessert. Stumpf gut, gegen Druck unempfindlich. Verkürzung 2,5 cm.

XXVII. Lina W., 12 Jahre, aus Nordhausen. Tuberkulöse Familie. Vor 6 Monaten Schmerzen im linken Mittelfuss, Funktionsunfähigkeit; vor 6 Woehen Incisionen. Viel Eiter. Amputatio nach Pirogoff. Vom Calcaneus, sehr weich, bleibt nur der knorpelige Ueberzug stehen. Naht, 2 Drains, Lister. Prima intentio. 3/3. Erste Gehversuche. 15/3. Entlassung, vorzüglicher Stumpf. Patientin kann kleine Strecken ohne Stützen gehen. Leider treten im Juni wieder fungöse Wucherungen um die vernarbte Wunde herum auf, ebenso ein taubeneigrosser Abscess oberhalb der Stelle des früheren medialen Drains. Incision. Eiter. Tibia erweist sich rauh und brüchig. Viele Monate hindurch wird noch versucht, das tuberkulöse Recidiv des Stumpfes mit Spaltungen und Auslößelungen zu bekämpfen; es gelingt, die Tuberkulose der Weichtheile zu beseitigen, aber die centrale Caries bleibt bestehen, so dass am 4/1. 83. die Amputatio eruris

nothwendig wird. Die Amputationswunde heilt normal, aber Patientin geht Ende Mai an Erschöpfung zu Grunde. Die Section ergiebt als Todesursache Meningitis tuberculosa.

XXVIII. Otto H., 8 Jahre, aus Freiheit bei Brehna. Recip. 23/1 82. Seit 3 Monaten Schmerzen im Chopartschen Gelenk, Functionsunfähigkeit. 12/3. Incision eines Abseesses um das Chopartsche Gelenk herum. Anlage eines gefensterten Gypsverbandes. 16/3. Temperaturerhöhung, starke Schwellung. Amputatio nach Pirogoff. Calcaneus muss mit dem Löffel ausgekratzt werden. Genaue Naht, 2 Drains, Lister. Reactionsloser Verlauf. 1/5. Ganze Wunde geschlossen. Calcaneus fest. Patient macht im Schuh die ersten Gehversuche. 21/5. Entlassen.

XXIX. Wilhelmine N., 56 Jahre, aus Ellrich. Recip. 5/11. 82. Vor 3 Jahren albnähliche Anschwellung des linken Fusses. Nach und nach 5 Fisteln. Sonde dringt jetzt überall auf rauhen Knochen. 7/11. Amputatio nach Pirogoff. Naht. Drains, Lister. Viele, kleine, cariöse Heerde in den Fusswurzelknochen. Im Calcaneus grosser Heerd vorne, hinterer Theil gesund. Verlauf normal. 4/12. Patientin kann ohne Schmerz auftreten. Calcaneus fest. 10/12. Mit Schuh entlassen. Verkürzung $2\frac{1}{2}$ cm.

XXX. Karl S., 20 Jahre. Recip. 20/4. 83. Tuberculos belastet, als Kind schon Spina ventosa, die jetzt immer recidivirt. Am linken Fuss fungöse Entzündung im Chopartschen Gelenk. Fisteln werden sehr oft und energisch ausgekratzt; keine dauernde Heilung, daher 27/4. 83. Amputatio nach Pirogoff. Talocruralgelenk schon sehr schwer fungös erkrankt, ebenso hinteres Fussgelenk. Anfangs gute Heilung. Patient geht ohne Schmerz auf seinem Stumpf. Doch Recidiv innerhalb des nächsten Jahres, daher Amputatio cruris. Heilung. Die fungösen Fingererkrankungen führen zur Ablatio mehrerer Finger.

XXXI. Karl K., 60 Jahre, aus Radewell. Recip. 12/4. 83. Seit 6 Jahren Schmerzen und leichte Functionsstörungen am rechten Fuss. An der äusseren Seite 3 stark seccernirende Fisteln. Druck und Bewegungsversuche schmerhaft. 14/4. Probeincision. Chopartsche Gelenk erkrankt. Amputatio nach Pirogoff.

Heilung prima intentione. Verlauf normal. 18/5. Calcaneus fest. 7/6. Mit Schuh gehend entlassen. Verkürzung 3 cm.

XXXII. Louis H., 29 Jahre, aus Brachstedt. Recip. 4/8. 83. Patient erkrankte vor 14 Tagen plötzlich an heftigen Schmerzen am rechten Fusse. Schwellung, Röthung. Nach Incision entleert sich stinkender Eiter. Drainage. 8/8. Eitrige Infiltration geht in der Planta bis unter die Hacke. Calcaneus am vorderen Ende rauh. Cuneiformia zum Theil blosdgelegt. Chopart nicht möglich wegen schlechter Beschaffenheit der Haut daher Amputatio nach Pirogoff. Naht. Drains. Lister. 24/8. Bisher Verlauf normal. Jetzt Eiterung. Spaltung einer etwa 8 cm. langen Tasche. Drains. 9/9. Calcaneus fest. Drainstellen seccerniren noch. Auf Wunsch entlassen, muss alle drei Tage zum Verbinden in die Klinik kommen.

XXXIII. Caroline H., 59 Jahre, aus Latdorf. Recip. 17/11. 74. Seit 30 Jahren kleine Geschwulste in der Nähe des inneren Fussrandes. Nach einem Stosse lebhaftes Wachsthum. jetzt in Grösse einer Mannsfaust. Probeincision erwies einen weichen Tumor. Amputatio nach Pirogoff. 4 Drahtsuturen, Seiden-suturen. 2 Drains. Lister. Tumor erwies sich als Spindelzellen-sarcom. 11/12. Lister fort. Gypsverband. Verlauf normal 16/12. Einstweilen nach Hause entlassen. Calcaneus fest. Wunde solid vernarbt. Kann ohne Schmerz auftreten. 29/1. 75. stellt sich Patientin wieder vor. Geht, ohne zu hinken, auf blossem Stumpf. Verkürzung 1 $\frac{1}{2}$ cm. Kein Recidiv.

XXXIV. Carl J., 25 Jahre, aus Braunschweig. Recip. 21/4. 75. Patient ist von einer schweren Eisenplatte auf den linken Fuss getroffen. Weichtheile und Knochen zermalmt. Amputatio nach Pirogoff soeben noch möglich. Seiden- und Drahtsuturen. Drains, Lister. 10/5. Normaler Verlauf. Patient steht schon an Krücken auf. 19/5. Lister fort. Patient tritt schmerzlos auf. Verkürzung 1 $\frac{1}{2}$ cm. 21/5. Entlassen.

XXXV. Gottlieb H., 28 Jahre, aus Görzig. Recip. 4/8. 75. Patient ist am 10/12. 73. in Stendal von einem Eisenbahnwagen überfahren, und dort ist sofort die Chopartsche Exarticulation gemacht worden. Der Lappen soll von Anfang an zu kurz gewesen sein. Ueber 1 Jahr lang lag Patient im Spitale,

lernte nur mit Mühe an Krücken gehen. An der Vorderfläche des Stumpfes befindet sich eine breite ulcerirte Narbe. Hacke stark retrahirt. Achillessehne stark gespannt. 6/8. 75. Amputatio nach Pirogoff. Naht. 20 Ligaturen, Lister. Verlauf normal. 22/8. Herausnahme der Drahtsuturen. Patient steht an Krücken auf, kann noch nicht fest auftreten. 1/9. An Krücken gehend provisorisch entlassen. Calcaneus fest. Verkürzung 3 cm.

XXXVI. Hermann B., 42 Jahre, aus Giebichenstein. Recip. 16/3. 77. Patienten ist vor 2 Stunden ein Stein auf den vorderen Theil des linken Fusses gefallen; auf dem Fussrücken gequetschte Wunde. Weite Hautablösungen. Metatarsi ganz zermalmt. Amputatio nach Pirogoff. Am vorderen Lappen aussen leichte Sugilation. Die Sehne eines Muskels aus der Exfensorengruppe prolabirt; ganze Muskelbauch herausgezogen; Tasche entstanden, bis nahe an das Fibulaköpfchen. 3 Incisionen. Drainage. Leichte Spannung. 9/3. Nach normalen Verlauf alles bis auf eine kleine, granulirende Stelle vernarbt. 25/4. Patient völlig geheilt entlassen mit schönem Stumpfe. Verkürzung $4\frac{1}{2}$ cm.

XXXVII. Georg Z., 41 Jahre, aus Wasungen. Patient war vor 3 Jahren in Schleusingen wegen Frostgangrän operirt. Rechts Theile einiger Zehen entfernt, links Fuss in den Metatarsalknochen amputirt. Nach langwieriger Heilung am linken Fusse starke Equirovarusstellung, so dass Patient bei Gehversuchen mit der Spitze des Fussstumpfes und der Narbe den Boden berührte. Letztere brach wieder auf. 26/4. Amputatio nach Pirogoff. Drehung des Calcaneus etwas schwierig wegen der Retraction der Achillessehne. Starke Spaunung. 4 Silberdrahnähte. 2 Drains Lister. 6/6. Nach ziemlich normalen Verlauf wird Patient wegen Mangel an Platz mit schmaler, granulirender Wunde ins Diakonissenhaus transferirt. Calcaneus fest. Verkürzung 4 cm.

XXXVIII. Johann S. 34 Jahre aus Dörstewitz. Recip. 12/6. 77. Patient war 5 Stunden vor der Aufnahme von einem Kohlenwagen überfahren. Quer über dem linken Fussrücken gequetschte Wunde. Weichtheile und Knochen zermalmt. Haut in grosser Ausdehnung nach vorne abgelöst. Sofort Amputation nach Pirogoff. Vorderer Lappen fällt aussen noch, trotzdem er so kurz wie möglich bemessen, in sugillirtes Gewebe. Starke

Spannung. 3 Silberdrähte. 2 Drains. Lister. 15/7. Vorzüglicher Verlauf. Knochen unter Gypsverband consolidirt. 4/8 Patient bekommt seine Prothese und lernt gehen. 6/9. Entlassen. Verkürzung 2 cm.

XXXIX. Friedrich H., 40 Jahre, aus Dindorf. Recip. 14/1. 78. Seit einem Jahre Schwellung und Schmerzen am rechten Fuss. Seit $\frac{1}{3}$ Jahr Aufbruch. Gänseegrosser, weicher Tumor, mit der Haut verwachsen, und auf Groschengrösse oberflächlich ulcerirt. 16/1. Amputation nach Pirogoff. Tumor, Sarcom, sehr weich, aber vollständig abgekapselt. 20/1. Temperatur etwas erhöht. Oberer Lappen in geringer Ausdehnung necrotisch. 25/1. Gangrän abgestossen. Groschengrosser Defect granulirt, sonst prima intentio 7/2. Patient steht mit Krücken auf. Calcaneus fest. 25/2. Entlassen. Verkürzung $2\frac{1}{2}$ cm.

XXXX. Albert K., 26 Jahre, aus Halle. Recip. 25/12 77. Patient gelangt $1\frac{1}{2}$ Stunden, nachdem er von 2 Güterwagen überfahren war, in der Klinik an. Der vordere Theil des linken Fusses fehlt vollständig, sogar das os naviculare; vorne geht die Zerreissung der Haut bis über das Sprunggelenk hinauf, ebenso befinden sich beiderseits über die Malleolen hinaufgehende, längs verlaufende Hautrisse. Die Hacke erscheint gesund. Sofort Amputation nach Pirogoff. Sohlenschnitt geht noch durch blutig suffundirtes Gewebe. Der vordere Lappen fehlt eigentlich vollständig. Naht, Drains, Lister. Temperatur bis zum 29/12. Abends über 40° C. 30/12. Vorderer Rand des Fersenlappens ist gangränös. In der Tiefe Alles verklebt. 5/1. Normaltemperatur fast erreicht. Gangrän geht vorne in der Mitte ziemlich tief. 7/1. Fast überall bis auf den Knochen reichende Gangrän bis auf kleinen Rest entfernt. Darunter gesunde Granulationen. 13/1. Trotz Gangrän in der Tiefe Alles vereinigt. Die Fersenkappe hält sich ohne jede Unterstützung in ihrer Lage. 18/1. Patient verlässt an Krücken das Bett. 3/3. Vernarbung des Defectes fast vollständig. Verkürzung 2 cm. Gehfläche vorzüglich. Calcaneus fest. 1/4. Vernarbung vollständig. 17/4. Entlassen.

XXXXI. Friedrich G., 16 Jahre, aus Zweimen. Recip. 6/7. 78. Vor 3 Wochen heftig stechender Schmerz am linken

Fuss. Schwellung. Incision von einem Barbier. Eiter. Entzündung fortschreitend. Jetzt in Mitte des Dorsum eine kindskopfgrosse, mit gangränösen Fetzen bedeckte Wundfläche. 8/7. Amputatio nach Pirogoff. Naht. Drains. Lister. 25/7. Gute Granulationen. Decubitus markstückgross an der Ferse. 25/8. Vernarbung am Stumpf in gutem Gange. 5/9. Calcaneus fest. 20/11. Patient verlässt das Bett. Schmerzfrei. 12/12. Stumpf vorzüglich. Verkürzung 3 cm. Patient geht gut an 2 Stöcken. Sohle am Pirogoff um $2\frac{1}{2}$ cm. erhöht. Entlassen.

XXXII. J. G. H., 47 Jahre, aus Merseburg. Recip. 22/6. 78 Vor 3 Jahren grosse Zehe erfroren. Vor 4 Wochen Aufbruch an der Plantarsseite. Nagelglied fehlt. Mit gangränösen Fetzen belegte Wunde. Schwellung und Röthung. 24/6. Schüttelfrost. Gangrân demarkirt sich im Metatarsophalangealgelenk. 28/6. Amputatio nach Pirogoff, da die Sehnenscheiden in der Planta grössttentheils verjaucht sind. 3 Silberdrähte. 2 Drains. Lister. Starke Spannung. 22/8. Es liegen noch 2 kurze Drains. Tuber Calcanei fest. Befinden gut. Entlassung.

XXXIII. Gottfried S., 70 Jahre, aus Ramson. Recip. 15/8. 78. Vor 6 Wochen Ausbildung der Gangrân an der kleinen Zehe des rechten Fusses. Empfindlichkeit fehlt jetzt vollkommen. 19/8. Gangrân verbreitet sich auf die vorderen Zehen. 25/8. Gangrân demarkirt sich in einer Linie, die eben noch die Amputatio nach Pirogoff gestattet. Naht, Drains, Lister. 6/9. Nach bisher reactionslosem Verlauf Verfärbung der Haut am äussern und innern Winkel des Lappen. 20/9. Gangrân hat fast die ganze Fersenkappe ergriffen. 2/10. Gangrân demarkirt sich in der Höhe der vorderen Wundfläche hinten gegen den Unterschenkel ab. 30/10. Necrotische wird mit Scheere abgetragen. Calcaneus ist mit Tibia fest verklebt, kann nur mit Gewalt abgerissen werden. Calcaneus ist fast ganz lebend geblieben. 9/11. Kräftige Granulationen am Stumpf. 16/1. Mit schmalen Granulationsstreifen entlassen.

XXXIV. Karl S., 72 Jahre, aus Halle. Recip. 2/3 81. Patient sind beide Füsse erfroren. Nachdem die Gangrân sich demarkirt hat, gelingt am linken Fuss noch die Amputatio et Exarticulatio digitorum pedis, während rechts nur noch soeben die

Amputatio nach Pirogoff möglich ist. Genaue Naht, Drains, Lister. Verlauf ziemlich normal. Kleine Randnecrose. Später am Pirogoffstumpf gefensterter Gypsverband. Patient wird als geheilt entlassen mit guter Functionsfähigkeit der Stümpfe.

XXXXV. Friedrich H., 27 Jahre, aus Zscherben. Recip. 4/9. 81. Patient ist von einem Eisenbahnzuge über beide Füsse überfahren worden, wird gleich in die Klinik gebracht. Rechts wird die Exarticulatio digitorum pedis gemacht. Links starke Quetschung, Sugillation. Amputatio nach Pirogoff. Schnitt geht noch durch sugillirtes Gewebe. Genaue Naht. Drains, Lister, Spannung. Am Pirogoffstumpf normale Heilung, während am anderen Fusse sich schon nach einigen Tagen Gangrän einstellt, so dass auch hier am 13/9. 81 die Pirogoffsche Operation gemacht werden muss. Sodann auch hier normaler Verlauf. Unter Gypsverband erfolgte auf beiden Seiten Consolidation der Knochen. Im November konnte Patient entlassen werden; er ging ziemlich gut an Krücken.

XXXXVI. Theodor P., 22 Jahre, aus Wiederstedt. Recip. 27/6. 82. Im 17. Lebensjahre entwickelte sich am linken Fussrücken ein hartes Knötchen, immer grösser werdend und das Gehen sehr erschwerend. Jetzt ist der ganze Fussrücken bis dicht an das Sprunggelenk von einer deutlich grobhöckerigen Geschwulst eingenommen. Haut darüber beweglich, aber sehr verdünnt. Amputatio nach Pirogoff. Genaue Naht. Drains, Lister. Untersuchung nach der Amputation ergibt ein vom Mittelfuss ausgegangenes Enchondrom. Verlauf fast normal. Kleine Randnecrose am vorderen Lappen, wo die Haut sehr stark verdünnt war. 16/8. Calcaneus unter Gypsverband consolidirt. 3/9. Entlassen. Verkürzung $2\frac{1}{2}$ cm. Stumpf sehr schön.

XXXXVII. Wilhelm R., 22 Jahre, aus Niedergebra. Recip. 3/12 83. Vor 24 Stunden fiel dem Patienten ein schwerer Stein auf den linken Fuss. Starke Quetschung, Sugillation bis an die Malleolen. Zunächst Desinfection. Antiseptischer Verband. Nach wenigen Tagen Gangrän des Fusses bis über die Mitte. 13/12. Amputatio nach Pirogoff. Genaue Naht. Drains, Lister. 31/1. Normaler Verlauf. Calcaneus fest. Patient geht mit Schienestiefel. 14/2. Geheilt entlassen. Verkürzung 3 cm.

XXXXVIII. Minna W., 17 Jahre, aus Querstedt-Recip. 7/2. 84. Bei Patientin war im Januar 82 wegen Klumpfusses Keilexcision aus der Fusswurzel gemacht. Sie tritt dennoch wieder mit der äusseren Hälfte der Fusssohle auf. Ein schon früher vorhandenes Decubitusgeschwür auf dem Metatarsus quintus vertieft sich, und macht das Gehen unmöglich. 11/2. Amputatio nach Pirogoff. Naht. 2 Drains. Lister. 18/2. Prima intentio. 18/5. Patientin klagt über Schmerzen an der Innenseite der Narbe. Probeincision entleert keinen Eiter. 20/5. Calcaneus fest. Functionsfähigkeit gut. Entlassen.

XXXIX. Gottlieb K., 33 Jahre, aus Bitterfeld. Recip. 27/1. 85. Patient wurde auf der Eisenbahn überfahren. Mässige Blutung. Zermalmung des ganzen vorderen Theils des linken Fusses. Haut an der Dorsalseite bis über das Sprunggelenk gezerrt. Sofort Amputatio nach Pirogoff. Typische Behandlung. Absolut reactionsloser Verlauf. Prima Reunio bis auf eine kleine Randgangrän des vorderen Lappens. 8/3. Keine Beweglichkeit zwischen Calcaneus und Tibia mehr nachzuweisen. Mit Schienenschuh gehend entlassen. Verkürzung 2 cm. Stumpf gut.

Wegen tuberkulöser Processe wurde also in den 32 zuerst aufgeführten Fällen operirt; Traumen gaben siebenmal Veranlassung zur Operation, Tumoren dreimal und gangränöse Processe sechsmal und zwar je zweimal Frostgangrän, senile Gangrän und traumatische Gangrän. Einmal wurde die Operation wegen hochgradigen Pds equinorarus vorgenommen.

Was nun zunächst die Ausführung der Operation betrifft, so ist in Halle stets mit Ausnahme eines einzigen Falles nach der schon von Pirogoff selber angegebenen, typischen Methode operirt worden, also Steigbügelschnitt durch die Planta, Eindringen ins Sprunggelenk mit einem halbmondförmigen Dorsalschnitt, Exarticulation im Talo-Cruralgelenk und Absägen des Calcaneus von oben her. In dem unter No. 16 angegebenen Falle wurde etwas von der sonst üblichen Methode abgewichen, indem eine andere Schnittführung gemacht wurde. Es wurde ein Sohlenlappen reservirt, um damit eventuell den vorderen Lappen, dessen Rand unterhalb einer Fistel

käme, zu ersetzen. Jedoch schon gleich nach der Schritt-führung zeigte sich dieser Lappen als ganz überflüssig, da die Haut sehr gut nachgab und die Wundränder allerdings mit geringer Spannung vereinigt werden konnten. Der Verlauf war ganz reactionslos, es trat keine Gangrän des Lappens ein, und der Patient konnte schon nach einem Monat — der Knochen war allerdings noch eine Spur federnd — als geheilt entlassen werden.

Eine Reihe von anderen Abänderungen, wie sie von mehreren Chirurgen vorgeschlagen wurden und zum Theil jetzt noch zur Anwendung kommen, und welche sich theils auf die Reihenfolge der Hautschnitte beziehen, theils auf die Durchsägung des Calcaneus von unten her, wonach der Processus posterior calcanei mit der Fersenkappe zurück-präparirt und die Operation mit einem Zirkelschnitt über den Malleolen und Absägen derselben beendet wird, um die vor-gängige Exarticulation im Sprunggelenk zu vermeiden u. s. w. ist in Halle nie zur Anwendung gekommen, da sich die oben kurz erwähnte Methode stets als vorzügliche bewährt hatte.

Auch die allerdings gewissen Vortheil versprechende Methode von Quimby, bei jugendlichen Individuen die untere Epiphysenlinie der Tibia zu erhalten, und den Processus Posterior calcanei zwischen die unverletzten Malleolen einzuhülen, ist nicht versucht worden.

Dass der Calcaneus und die Tibia stets schrägle von hinten oben nach vorne unten durchsägt wurden, brauche ich wohl kaum zu erwähnen, da doch die vielen Vortheile, welche dieses Operationsverfahren mit sich bringt, — ansgedehntere Sägeflächen kommen mit einander in Contact, der Fersenkappen braucht nicht so stark gedreht zu werden, die Achilles-sehne wird nicht so straff gespannt, die frühere Gehfläche bleibt Stützfläche für den Körper u. s. w. — so eclatant sind, dass wohl kaum noch ein Chirurg es verantworten könnte, wenn er durch Zurückgreifen auf die frühere Methode der rechtwinkligen Durchsägung der Knochen auf solche Vortheile verzichten wollte.

Was nun die Tenotomie der Achillessehne anbetrifft,

welche von manchen Chirurgen öfters gemacht wurde, so zum Beispiel von Schöemaker, welcher, wie oben erwähnt, seine Operation jedesmal mit der subcutanen Durchtrennung der Achillessehne begann, und auch in dem oben citirten Fall von Bardeleben, so ist dieselbe in Halle weder in den Fällen, welche Schede zusammenstellte, noch auch bei den letzten Operationen indicirt gewesen. Die Adaptirung des Calcaneus an den Unterschenkel gelang fast stets ohne die geringste Schwierigkeit, nie erfolgte eine nachträgliche Wegnahme einer Knochenscheibe des Unterschenkels, und niemals wurden schlimme Folgen beobachtet durch etwaigen zu starken Druck der Knochenflächen aneinander, wodurch im Jahre 1867 in der Klinik zu Halle bei einem Falle, der von Adloff in seiner Dissertation über Pirogoffsche Osteoplastik veröffentlicht ist, die Heilung verhindert wurde, indem ein Recidiv der Caries eintrat und sich bald neue Fisteln bildeten, so dass nach etwa 4 Monaten die Amputatio cruris unumgänglich war.

Die Anwendung des von Starke in Berlin angegebenen Verfahrens, welches darin bestand, das sehr stark entwickelte, oberhalb des Processus posterior calcanei zwischen Achillessehne und Tibia gelegene Fettgewebe zu entfernen, auf diese Weise das resecierte Stück des Calcaneus beweglicher zu machen und somit die Tenotomie der Achillessehne stets überflüssig zu machen, ist hier niemals für nötig befunden worden, wengleich dieses Verfahren in äusserst schwierigen Fällen von Nutzen sein kann.

Nach diesen Angaben über die Ausführung der Operation möchte ich jetzt gleich einige Worte über die Art und Weise der Nachbehandlung, wie sie in der Klinik zu Halle geübt wird, hinzufügen. Während früher die Wundbehandlung in der Regel eine offene war, und zwar theils das permanente Wasserbad für die ersten acht bis zehn Tage in Anwendung kam, theils aber der Fuss auf dem Poschschen Fussbett ruhte, wobei das Wundsecret in eine untergestellte, halb mit Chloralkalösung gefüllte Schale herabtröpfelte, ist bei diesen letzten Fällen natürlich nur die Listersche antiseptische Wundbehandlung angewandt worden. In den 11 unter No. 3, 7, 11, 12,

13, 14, 33, 34, 35, 37, 38 beschriebenen Fällen wurden weitgehende Drahtsuturen angelegt, um den Fersenlappen in seiner Lage zu erhalten, und dann wurden die Wundränder selber vermittelst Seidenfäden durch genaue Naht vereinigt. Die letzte dieser Suturen wurde im Jahre 1878 angelegt; seit jener Zeit ist es nie wieder für nöthig befunden worden, mit Draht zu nähen, da schon allein mit der einfachen, genauen Naht mit Seide ein ebenso gutes Resultat wie vorher erreicht werden konnte. Eine Knochennaht wurde nur einmal in dem unter No. 18 beschriebenen Falle gemacht. Durch die Wundwinkel wurden Drains eingeschoben, und dadurch ein genügender Abfluss des Secretes gesichert. Der erste Verband blieb in der Regel nur wenige Tage liegen, während die folgenden nicht oft gewechselt zu werden brauchten. Später wurde, wenn sämmtliche Nähte entfernt und Verklebung der Wundränder eingetreten war, die Lister'sche Wundbehandlung aufgegeben und meistens ein bis über das Kniegelenk reichender, gefensterter, die Hacke stützender Gyps- respective Wasserglasverband angelegt. In dem unter No. 15 beschriebenen Falle wurde auch unter einem Pappverbande ein gutes Resultat erreicht. Unter dem Schutze des festen Verbandes wurde denn die Consolidation der Knochen abgewartet, ja in einigen Fällen konnten die Patienten schon früher entlassen werden, da man bei dieser Behandlung eine etwaige Verletzung des Stumpfes nicht leicht fürchten konnte. Durch diese einfache Methode wurde fast immer ein glänzendes Resultat erzielt und nur ein einziges Mal, in dem unter No. 11 aufgeführten Falle, konnte eine ganz geringe Verschiebung des Calcaneus constatirt werden. Patientin musste — die Gründe sind jetzt nicht mehr genau zu eruiren — schon nach kurzer Zeit der Behandlung, noch nicht ganz geheilt entlassen werden und liess sich erst mehrere Monate später wieder in die Klinik aufnehmen. Auch bei diesem Falle dürfte wohl anzunehmen sein, dass, wenn Patientin nur längere Zeit, wenn auch nicht während des ganzen Heilungsverlaufes, unter ärztlicher Beobachtung gestanden hätte, ein derartiger, wenn auch nur ganz geringer Misserfolg nicht eingetreten wäre.

Um eine solche Verschiebung des Fersenhöckers zu vermeiden, hat Dittel in Wien einen besonderen, seinen sogenannten Gyps-à-jour-Verband angewandt und empfohlen. Er verfährt dabei folgendermassen. Nachdem die Wundränder zum Zwecke genauer Anpassung mit fünf Knopfnähten vereinigt sind und zwar in der Mitte eine und je zwei an jeder Seite, wird ein Heftpflasterstreifen von circa 2 cm Breite aus der Kniekehle gegen über die Wade abwärts, dann über die Mitte des aufgeklappten Fersenhöckers und über die Vorderseite des Unterschenkels nach aufwärts geführt. Nachdem sodann ein zweiter Heftpflasterstreifen von 1 cm Breite zwischen den seitlichen Knopfnähten quer über die Fersenkappe zu beiden Seiten nach aufwärts angelegt ist, wird eine 6 cm breite Gypsbinde aus der Mitte der Kniekehle gegen oder etwas tiefer nach abwärts und über der Fersenkappe und Vorderseite des Unterschenkels noch aufwärts geführt. Diese Tour wird im Retourwege verdoppelt, zum Schluss wird dann etwa 5 cm oberhalb der Wundnaht eine gedoppelte Zirkeltour, und eine zweite solche Zirkeltour oben, über die Enden der Längstouren gemacht, und damit die Gypsbänder genau anliegen, um den ganzen Verband ziemlich fest eine Kalikotbinde gewickelt. Mit diesem Verband hat Dittel allerdings in allen Fällen ein günstiges Resultat erreicht. Stellt man aber einen Vergleich an zwischen diesem Verfahren und dem in Halle angewandten, so wird man doch sofort zugeben müssen, dass bei gleichen Resultaten das letztere Verfahren doch lange nicht so complicirt ist, wie das Dittelsche, und bei aller Einfachheit vollkommen seinen Zweck erfüllt. Schon allein aus diesem Grunde möchte ich dem Halleschen Verband stets den Vorzug vor dem Dittelschen geben.

Ich käme jetzt dazu, auf die günstigen Resultate, welche die Pirogoff'sche Osteoplastik in fast allen, selbst den schwierigsten Fällen, noch geliefert hat, näher einzugehen, und auch die wenigen Misserfolge kurz anzuführen.

Was nun zunächst die Mortalitätsziffer anbetrifft, so trat der Exitus letalis nur in 4 Fällen ein, welche Zahl einen noch günstigeren Procentsatz abgibt, als den von Schede in seiner

Statistik berechneten; allerdings sind die Zahlen, mit denen wir hier rechnen können, für sich noch zu klein, um absoluten Werth zu haben, werden aber späterhin bei grösseren Zusammenstellungen nützlich in Berechnung gezogen werden können. In dem unter Nr. 27 beschriebenen Falle, wo ein Recidiv der Caries eintrat und wodurch die Amputatio cruris unumgänglich wurde, ging die Patientin, ein tuberculos schwarz belastetes, schwächliches Kind später dennoch zu Grunde. In den drei andern Fällen gesellten sich während des Heilungsverlaufes secundäre Erkrankungen anderer Organe hinzu. So führte einmal ein heftiges Lungenödem, sodann fortschreitende Tuberkulose der Lungen verbunden mit Miliartuberkulose der Nieren und des Darmes, und schliesslich eine Coxitis mit Meningitis tuberculosa den Tod herbei. Man würde jedenfalls zu weit gehen, wenn man in allen diesen Fällen der Operation selber die Schuld an dem schliesslich ungünstigen Ausgang beimesse wollte; die Patienten sind nicht in Folge der Operation, sondern trotz derselben zu Grunde gegangen, zumal auch die Heilung der Stümpfe in drei Fällen gänzlich beendet war. Somit ist das Endresultat doch als ein äusserst günstiges zu bezeichnen, und einer der wichtigsten Einwände, welche gegen die Pirogoff'sche Operation gemacht wurden, widerlegt.

In Bezug auf die Functionsfähigkeit kann ich bemerken, dass sämmtliche Patienten, welche bis zum Schluss der Heilung in der Klinik verblieben, sehr gut mit ihren Stümpfen auftreten und gehen konnten; auch von vielen anderen, früher entlassenen Patienten konnte dasselbe gute Resultat später verzeichnet werden. In keinem einzigen Falle blieb der Stumpf zu schmerhaft, um die Last des Körpers tragen zu können; ja sogar auf nacktem Stumpfe konnte eine Patientin lange Zeit umhergehen und schwere Arbeiten ohne jede Schmerzen und Ermüdung verrichten. Eine für den Pirogoff-stumpf empfohlene Prothese war, wenigstens was die Sicherheit des Ganges anbetrifft, nie nothwendig, zumal die Verkürzung des Stumpfes im Durchschnitt nur 2,6 cm betrug, und dieses kleine Missverhältniss durch eine geringe Beckensenkung sich leicht ausgleichen liess. Viele Patienten konnten mit

blossem Fusse gehen, ohne zu hinken; bei allen genügte ein einfacher, gepolsterter Schnürstiefel, der für den Anfang mit Seitenschienen versehen war. Eine erhöhte Sohle kam nur selten zur Anwendung.

Zu Nachamputationen musste in drei Fällen geschritten werden, zunächst in den unter Nr. 27 und 30 beschriebenen Fällen, wo wegen eines Recidivs der Caries die Operation nothwendig wurde; und dann bei dem unter Nr. 19 aufgeföhrten Falle, wo wegen Lappengangrän die Absetzung des Unterschenkels erfolgte. Bei diesem letzten Patienten noch die Pirogoff'sche Operation zu versuchen, würde sich wohl mancher Chirurg garnicht entschlossen haben, da ein günstiger Erfolg durch die näheren Umstände schon von vorne herein sehr im Frage gestellt war. Es war eine weitgreifende Infiltration und sodann eine Menge Fisteln vorhanden, welche theilweise die Haut der Lappen durchbohrten. Letztere fielen ausserdem so kurz aus, dass die Wundränder nur mit grosser Spannung vereinigt werden konnten. Schon am ersten Tage nach der Operation zeigte der obere Lappen eine kleine bläuliche Verfärbung, und am zweiten Tage wurde auch der untere Lappen cyanotisch und gefühllos. Die Gangrän nahm zu, so dass am fünften Tage die Amputatio eruris vorgenommen werden musste, die schliesslich ein günstiges Resultat lieferte.

Ein diesem letzteren ähnlicher, wenn auch geringerer Misserfolg ist unter Nr. 43 beobachtet worden. Es handelte sich um einen 70 jährigen Patienten, bei dem sich senile Gangrän des Fusses ausgebildet hatte. Dieselbe markierte sich in einer Linie, welche gerade noch die Pirogoff'sche Amputation gestattete. Anfangs blieb der Heilungsverlauf ganz normal; nach und nach jedoch trat Lappengangrän ein, welche es erforderlich machte, dass alle necrotischen Theile mit Scheere und Pinette abgetragen werden mussten. Der trotzdem gesund gebliebene Calcaneus war mit der Tibia so fest verklebt, dass er nur mit Gewalt losgerissen werden konnte. Hierauf bildeten sich gute Granulationen am Stumpf, welche dann die Heilung herbeiführten.

Eine ausgedehnte Lappengangrân wurde nur bei diesen beiden, zuletzt aufgeführten Fällen beobachtet; sonst trat in der Regel prima intentio ein. Auch grössere Sehnenscheidenvereiterungen, welche einen günstigen Erfolg eventuell hätten in Frage stellen können, wurden nie constatirt.

Dass die Anheilung des Fersenhöckers stets eintrat, mit Ausnahme des Falles No. 14, wo der Patient schon am vierten Tage nach der Operation an Lungenödem starb, und die Tibia und der Calcaneus erst durch eine braunrothe Granulationsschicht verbunden waren, braucht wohl kaum erwähnt zu werden. Jedoch konnte die Beweglichkeit des Calcaneus oft noch längere Zeit, in einigen Fällen mehrere Wochen nach der Operation nachgewiesen werden, bis schliesslich vollkommene Synostose eintrat. Auch 8 Fälle, bei denen wegen hochgradiger Osteoporose die Knochen so erweicht waren, dass sie sich wie Butter mit dem Messer schneiden liessen, lieferten ein günstiges Resultat. Sobald die Extremitäten in die Lage versetzt wurden, ihre Functionen wieder aufzunehmen, consolidirten die Knochen schnell, und die Patienten konnten ihr ganzes Körpergewicht mit dem Stumpfe tragen.

Schliesslich müsste ich noch darauf hinweisen, dass in den beiden unter No. 27 und 30 beschriebenen Fällen ein Recidiv der Caries eintrat. Dieser Misserfolg steht aber einer so grossen Anzahl von günstigen Resultaten gegenüber, dass er nicht zu sehr ins Gewicht fallen kann. Obwohl auch in 9 Fällen der Calcaneus schwer cariös erkrankt war, so dass nach Wegnahme der zerstörten Theile nur eine dünne Knochenplatte unter dem knorpeligen Ueberzug zurückblieb, ist es dennoch gerade bei diesen Patienten nie zu einem Recidiv der Caries gekommen. Die Hohlräume füllten sich nach und nach mit guten Granulationen, die späterhin verknöcherten, so dass auch hier das functionelle Resultat ein günstiges wurde.

Nach diesen vorstehenden Mittheilungen über die letzten Fälle der Pirogoff'schen Operation in Halle sind wir wohl berechtigt, den Schluss zu ziehen, dass es endlich an der Zeit ist, dieser ausgezeichneten Methode der partiellen Fussamputation die volle Gerechtigkeit widerfahren zu lassen. Wenn die

Franzosen und unter diesen in der letzten Zeit besonders Maurice Perrin noch immer glauben, dass die Textor-Lignorelle'sche Amputatio sub talo den Vorzug vor Pirogoff verdiene, so werden sie doch unsere Ansicht nicht erschüttern können, zumal auch die Zahlenbeweise, welche Perrin für seine Ansicht beizubringen sucht, auf sehr schwachen Füssen ruhen. Auch die grössten Lobredner des Syme werden mit der Zeit ihre Augen vor den Vortheilen, welche der Pirogoff bietet, nicht länger verschliessen können. Wenn Joseph Bell in Edinburgh mit seinem Syme stets Glück gehabt hätte, so würde er es wohl nicht für nothwendig befunden haben, seine Operation dahin zu modifiren, dass er sie dem Pirogoff ähnlicher mache, und wenigstens das Periost des hinteren Theiles des Calcaneus in Verbindung mit dem Lappen erhielt. Auf diese Weise konnte er doch die Hauptnachtheile, welche dem Syme mit vollem Recht vorgeworfen werden, wenigstens vermeiden, denn nicht nur die Chancen des Absterbens des Lappens sind geringer und die Zahl der zu unterbinden Gefässe ist kleiner, sondern auch durch das erhaltene Periost wird stets neuer Knochen gebildet, so dass der Stumpf länger wird, als der nach der nicht modifirten Syme'schen Operation, und auch eine bessere Gehfläche darbietet. —

Am Schluss meiner Arbeit sei es mir noch gestattet, die angenehme Pflicht zu erfüllen, meinen hochverehrten Lehrern, dem Herrn Geh. Medieinalrath Prof. Dr. v. Volkmann für die gütige Ueberlassung des Materials und die Uebernahme des Referats, sowie Herrn Privatdocenten Dr. Leser für die freundliche Unterstützung, die er mir bei der Anfertigung obiger Arbeit zu Theil werden liess, meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Hermann Bibeljć, evang. Confession, Sohn des Senators August Bibeljć zu Grabow in Mecklenburg-Schwerin, bin daselbst am 30. Mai 1861 geboren. Zunächst von einem Privatlehrer unterrichtet, besuchte ich darauf die Realschule meiner Heimathstadt, welche Anstalt ich Ostern 1874 mit dem Friedrich Franz-Gymnasium zu Parschim in Mecklenburg vertauschte. Dasselbe verliess ich Ostern 1880 mit dem Zeugniss der Reife, um Medizin zu studiren. Das erste Semester war ich in Rostock, darauf zwei Semester in Leipzig und dann fünf Semester in München, wo ich das Tentamen physicum absolvierte. Die letzten drei Semester meines Studiums war ich in Halle immatrikulirt. Im Wintersemester 1885/86 unterzog ich' mich daselbst der medicinischen Staatsprüfung und erlangte am 8. April 1886 die Approbation als Arzt.

Am 24. Juni 1886 bestand ich das Examen rigorosum.

Während meiner Studienzeit hörte ich die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Docenten:

In Rostock: Aubert, Grenacher, Jacobsen, Matthiessen,
Röper.

In Leipzig: Braune, His, Kolbe, Ludwig.

In München: Bauer, von Bayer, von Böck, Bollinger,
von Nussbaum, Ranke, Rüdinger, von Voit,
von Ziemssen.

In Halle: Ackermann, Bunge, Graefe, Hitzig,
Küssner, Leser, Oberst, Olshausen, Pott,
Schwarz, von Volkmann, Weber.

Allen diesen meinen hochverehrten Lehrern sage ich meinen herzlichsten Dank.

THESEN.

I.

Das Pigment der Choroidal-Melanosen stammt nicht immer von dem physiologischen Pigment der Choroidea ab, sondern es ist in vielen Fällen haematogenen Ursprungs.

II.

Icterus neonatorum ist nicht haematogener, sondern hepatogener Art.

III.

Brisement forcé bei Ankylosen nach Infektionskrankheiten ist kein ungefährlicher Eingriff.