VII.

Besprechungen.

1.

N. Pirogow: Das Kriegs-Sanitäts-Wesen und die Privathülfe auf dem Kriegsschauplatze in Bulgarien und im Rücken der operirenden Armee 1877—1878. — Aus dem Russischen von Dr. W. Roth und Dr. A. Schmidt. 600 Seiten. gr. 8. Leipzig, Verlag von F. C. W. Vogel. 1882. 16 Mark.

Nachdem vor wenigen Monaten der Altmeister der russischen Chirurgen, Pirogow¹⁾, der berühmte kriegschirurgische Schriftsteller gestorben ist, bieten uns die Herrn Collegen Roth und Schmidt in ihrer Uebersetzung das letzte Werk des Dahingeshiedenen, welches 1879 in russischer Sprache erschien, gewissermaassen als ein Vermächtniss des Autors für die Wissenschaft dar. In echter Pietät haben die Herrn Uebersetzer eine jede Bearbeitung des Werkes unterlassen und nur einige wenige thatsächlich irrige Angaben in Anmerkungen einer Correctur unterzogen. Die deutschen Chirurgen werden die mühevollen Arbeit der Herren Uebersetzer um so mehr dankend anerkennen, als die Uebersetzung sich fliegend liest, und an keiner Stelle die Unregelmässigkeiten und Härten der Wort- und Satzbildung sich geltend machen, welche so oft Uebersetzungen kennzeichnen.

In der Geschichte der deutschen kriegschirurgischen Literatur der letzten Jahrzehnte nimmt das Werk Pirogow's, welches 1864 erschien (Grundzüge der allgemeinen Kriegschirurgie nach Reminiscenzen aus den Kriegen in der Krim und im Kaukasus und aus der Hospitalpraxis, Leipzig, Vogel), eine so hervorragende Stellung ein, dass die Ergänzung dieses älteren Werks durch Pirogow's Erfahrungen aus dem bulgarischen Feldzug als sehr zweckmässig anerkannt werden muss.

Mit Recht hebt Pirogow an vielen Stellen seines neuen Werks die Unterschiede zwischen den Kriegen, welche die Russen in halb- oder gar nicht civilisirten Ländern führen mussten, gegenüber den Kriegen hervor, welche wir in den Jahren 1864, 1866 und 1870/71 geführt haben. Es versteht sich fast von selbst, dass die kriegschirurgischen und ärztlichen

1) Ich folge dem mir vorliegenden Werk in der Schreibweise des Namens, obgleich die früheren Arbeiten beweisen, dass der Name „Pirogoff“ geschrieben wurde. Ich weiss nicht, welche sprachlichen Gründe die Herrn Uebersetzer des letzten Werks von Pirogow bestimmt haben, das ff durch ein w zu ersetzen.

Erfolge in civilisirten Ländern durchschnittlich grösser sein müssen. Wenn aber Pirogow bei dem Bemühen, die Ungunst der Verhältnisse des bulgarischen Feldzugs in das rechte Licht zu setzen, beispielsweise (S. 325) von dem deutsch-französischen Krieg (1870/71) behauptet: „Die Soldaten wurden nicht übermässig strapazirt, sie brauchten nicht in unergründlichem Schmutz zu bivouakiren“, so geht er doch wohl zu weit; mancher unserer Soldaten aus jenem Feldzug weiss davon ein anderes Lied zu singen.

Dass Pirogow auch die kriegschirurgischen und kriegsärztlichen Erfolge des russischen Heers im bulgarischen Feldzug als relativ sehr befriedigende und selbst rühmliche darzustellen bestrebt ist, wird man nach verschiedenen Richtungen begreiflich finden, besonders auch mit Rücksicht darauf, dass Pirogow den Vergleich zwischen den furchtbaren Zuständen bei dem Krimkrieg und zwischen den Verhältnissen des bulgarischen Feldzugs überall mit persönlicher Anschauung anstellen konnte, und dieser Vergleich selbstverständlich zu Gunsten des letzteren ausfallen musste. Nur darf Ref. nicht verschweigen, dass der Eifer Pirogow's die Ergebnisse des bulgarischen Feldzugs als glänzende hinstellen, doch gelegentlich über das Ziel hinaus schießt; besonders beruht der statistische Beweis, welchen Pirogow zu führen versucht, auf etwas schwankender Grundlage. Die Gesamtziffer der Verwundeten in den russischen Hospitälern in Bulgarien berechnet Pirogow auf 40753. Von ihnen wurden über Jassy und Bender nach Russland zurückgebracht 30142; demnach würden 10611 gestorben sein, was einer Sterblichkeit von 26 Proc. entsprechen würde. Nun kann man wohl zugestehen, dass Pirogow ein Recht hat, diesen Percentsatz für zu hoch zu halten; denn er hebt hervor, dass 1) Leichtverwundete direct aus den Hospitälern in Bulgarien zur Truppe zurückgekehrt sind, ohne nach Russland evacuirt zu werden; 2) dass man wohl auch diejenigen, welche an absolut tödtlichen Wunden in den ersten 48 Stunden starben, mit zu den 40753 Verwundeten gezählt hat; 3) dass einzelne Verwundete wohl auch südlich vom Balkan die Route über das Meer eingeschlagen haben. Dann aber zieht Pirogow, wie mir scheint, vollkommen willkürlich, von jenen 10611, welche nicht nach Russland zurückkehrten, einfach die Hälfte als genesen ab, so dass nur 5000 Tödté übrig bleiben, und gelangt so zu der Ziffer von 13 Proc. Sterblichkeit; durch diesen statistischen Salto mortale kommt Pirogow zu dem Ergebniss, dass die Sterblichkeit des bulgarischen Feldzugs bei den Russen nicht allzu wesentlich von der Sterblichkeit bei den Deutschen im deutsch-französischen Krieg (11 Proc) oder von der Sterblichkeit im nordamerikanischen Krieg (12,4 Proc.) abweicht. Wir wollen hoffen, dass Pirogow mit seinen Ziffern im Recht ist; er sagt selbst, dass „wir (d. h. die Russen) leider oder zum Glück gewandte Statistiker nicht besitzen“ (S. 340). Ob wir jemals von der russischen Heeresverwaltung eine Statistik über die Verwundeten und ihre Sterblichkeit erhalten werden, wird die Zukunft lehren, aber dass wir die Sterblichkeitsziffer von 13 Proc. ohne Weiteres als richtig annehmen, kann doch wohl nicht verlangt werden.

Es wäre übrigens nicht richtig, hier die Thatsache zu übergehen, dass Pirogow selbst die Schwäche seiner statistischen Angaben offen anerkennt; er gibt z. B. auch zu, dass von jenen Verwundeten, welche über Jassy und Bender nach Russland zurückgebracht wurden, ebenfalls noch manche

gestorben sein können. Indem er aber doch den relativ günstigen Verlauf der Wunden in dem bulgarischen Feldzug als im Allgemeinen richtig aufrecht erhält, sucht er dieser Behauptung besonders darin eine Stütze zu geben, dass er auf die relativ geringe Sterblichkeit der schweren Brust- und Kniegelenkswunden hinweist. Wir werden auf diesen Punkt noch weiterhin zurückkommen.

Dass die militärhygienischen Bemerkungen in dem Werke Pirogow's von hervorragender Bedeutung sind, bedarf kaum der Erwähnung. Für den Militärarzt, besonders für denjenigen, welcher sich mit organisatorischen Fragen beschäftigt, muss das Werk Pirogow's eine reiche Fundgrube wichtiger Bemerkungen sein. Ich erwähne nur beispielsweise die Angaben (S. 97) über das relative Zahlenverhältniss des ärztlichen Personals zu der Zahl der Combattanten und zu der Zahl der Kranken und Verwundeten. In dem deutschen Heer kommt 1 Arzt auf 207 Soldaten; nach diesem Verhältniss müsste eine russische Division (zu 16000 Mann gerechnet) 77 Aerzte haben; in Wirklichkeit besitzt sie nur 17. So kamen thatsächlich in den Hospitalern durchschnittlich 100 Kranke auf einen Arzt, bei zeitweiligen Ueberfüllungen der Lazarethe sogar 200—300 Kranke auf einen Arzt. Uebrigens hält es Pirogow überhaupt für unmöglich, bei der relativ kleinen Zahl der Aerzte in Russland das erwünschte Verhältniss herzustellen. Das Institut der Feldscheerer bildet einen, wenn auch nicht völlig entsprechenden, Ersatz für den Mangel an Aerzten. Bemerkenswerth ist auch noch die Angabe, dass die Armee südwärts von der Donau das Material von 12008 Lagerstätten mit sich führte, während die Zahl der Verwundeten und Kranken 36000 betrug, mithin für 24000 Verwundete und Kranke der Platz fehlte.

In Betreff des Mangels ärztlicher Hülfe hebt Pirogow besonders hervor, dass die russische Heeresleitung versäumt hatte, ein Reservepersonal von Aerzten aufzustellen. Als nothwendig wird mindestens 1 Arzt der Reserve für je 100 Hospitalbetten auf dem Kriegsschauplatz bezeichnet. Es ist bemerkenswerth, dass neuere deutsche Organisationen auf diesem Gebiet ziemlich genau den Wünschen Pirogow's entsprechen. Wenn schon im deutsch-französischen Krieg das deutsche Heer im Verhältniss der Stärke mehr als doppelt soviel Aerzte gegenüber dem französischen Heer führte (1 Arzt auf 207 Mann bei dem deutschen, 1 Arzt auf 490 Mann bei dem französischen Heer), so ist inzwischen für die Zukunft eine noch grössere Zahl der Aerzte für die Mobilmachung des deutschen Heeres vorgesehen worden.

Was die Etablirung der Lazarethe betrifft, so wurden vielfach Zelte, Erdhütten, kirgisische Jurten, daneben auch Baracken und selbstverständlich auch vorhandene Häuser benutzt. Von den Zelten rühmt Pirogow ihre Heizbarkeit im Winter; bei 17° Kälte wurde in den Zelten durch Heizung eine Temperatur von +12° erreicht; dieselbe fiel während der Nacht auf +3—5°. Ref. möchte bei dieser Beobachtung bemerken, dass aus ihr ziemlich klar hervorgeht: Man täuscht sich, wenn man meint, dass die Zeltleinwand, besonders wenn sie wasserdicht gemacht wurde, die Circulation der Luft besonders begünstige und wie ein Ventilator wirke. Im Gegentheil scheint die Luft in solchen Zelten mehr abgeschlossen, als in einem mit Fenster versehenen Bau. Dass trotzdem die Zelte gute Dienste

leisten können, soll deshalb nicht geleugnet werden; in der That rühmt Pirogow die Dienste, welche sie im bulgarischen Krieg leisteten. Die Erdhütten fanden ihr Muster in den Wohnungen der Bulgaren auf dem Land; doch hatten die russischen Aerzte über die Feuchtigkeit derselben zu klagen. Die Wandung der kirgisischen Jurte wird aus Filzdecken hergestellt, und zeichnet sich diese primitive, aber leicht transportable Wohnung durch Wärme aus. Ref. hat selbst einmal auf seinen Reisen Gelegenheit gehabt, die Kirgisen in ihren Jurten hausen zu sehen; doch muss ich gestehen, dass ein gewisser Muth dazu gehört, diese seltsamen Behausungen, in welchen ich es mit Mühe wenige Minuten aushalten konnte, zum Hospitaldienst heranzuziehen. Pirogow bemerkt, dass diese Jurten in dem bulgarischen Feldzug zum ersten Mal auf einem europäischen Kriegsschauplatz erschienen sind; Ref. glaubt, dass sie doch schwerlich nach dem Westen sich weiter verbreiten werden, obgleich nach Pirogow's Angabe der Höchstcommandirende der russischen Armee in einer solchen Jurte zwei Monate lebte und sich wohl befand. Die russischen Aerzte sahen, als sie die Jurten für Verwundete benutzten, Erysipelas, Diphtheritis und Gangrän auftreten; zu ihrer Empfehlung wird diese Beobachtung nicht viel beitragen.

Die Morbidität des russischen Heers war nicht hoch; sie betrug nur 29,3 Proc. des Gesamtbestandes. Volle 10 Proc. des Heers erkrankten an Malariafieber, 14 Proc. am Typhus. Auffällig hoch ist die Zahl der Erfrierungen; sie betrug 5403 Fälle, was auf das gesammte Heer 1,8 Proc. ausmacht; so waren von je 100 Mann beinahe zwei einer Erfrierung ausgesetzt. Pirogow bemerkt sehr richtig, dass „die gemischten Einflüsse von Epidemien und Entbehrungen sich nicht nur am Gesamtorganismus und den inneren Organen zeigen, sondern auch local an äusseren Körpertheilen“ (S. 325), dass man also die Erfrierung nicht als reine Wirkung localer Wärmeentziehung, sondern als eine Combination dieser Wirkung mit den Wirkungen des Hungers und der überstandenen Seuchen (Ruhr u. s. w.) betrachten muss. Zur Vergleichung wird auf den Verlust, welchen die Franzosen und Engländer in dem Krimfeldzug, während der Winterbelagerung Sebastopols, und die Franzosen unter Bourbaki bei dem Jurafeldzug erlitten. Die Morbiditätsziffer in Betreff der Erfrierungen betrug bei den Engländern 4,2 Proc., bei den Franzosen 1,1 Proc. der Mannschaften. In Bourbaki's Armee betrug unter 16000 in der Ambulance aufgenommenen die Zahl der Erfrierungen 2632. Auch bei der Belagerung von Paris (Winter 1870/71) erinnert sich Ref. Erfrierungen gesehen zu haben, allerdings nur bei wenigen Verwundeten nach der Schlacht von Champigny, welche erst sehr spät auf dem Schlachtfeld aufgesammelt worden waren. Immerhin geben jene Zahlen von dem Elend eines Winterfeldzugs eine deutliche Vorstellung.

Ref. glaubt in dieser, den Interessen der Chirurgie bestimmten Zeitschrift auf ein weiteres Eingehen in die grosse Fülle interessanter Angaben, welche sich in militärhygienischer Beziehung in dem Werke Pirogow's finden, verzichten zu sollen und wendet sich nun demjenigen Theil des Werkes zu, welchem der Fachchirurg das lebhafteste Interesse entgegen bringen wird, nämlich seinem kriegschirurgischen Inhalt. Mit unverminderter Spannung hat Ref. in dieser Beziehung das neue Werk Piro-

gow's von Anfang bis zu Ende verfolgt; denn es musste von schwerwiegender Bedeutung sein, wie ein so erfahrener und bis in sein hohes Alter activer Chirurg, welcher in allen seinen Schriften durch bestimmtes Urtheil und klare Auffassung sich ausgezeichnet hat, zur Frage der antiseptischen Behandlung in der kriegschirurgischen Praxis sich stellen würde. Als ich an das Ende des Werkes gelangt war, hatte ich schon den Plan entworfen, wie ich in thunlichster Kürze den principiellen Standpunkt Pirogow's in dieser Frage entwickeln wollte, als ich plötzlich auf der letzten Seite des Buches auf die merkwürdigen „Schlussfolgerungen“ kam, welche der Verf. selbst gezogen hat. Die hohe Bedeutung dieser Sätze (S. 567) mag es rechtfertigen, dass ich sie hier wörtlich folgen lasse, um an sie meine erläuternden und kritischen Bemerkungen anzuknüpfen. Die Schlussfolgerungen Pirogow's lauten folgendermaassen:

„Die Kriegschirurgie befindet sich gegenwärtig an einem Scheidewege:

Einerseits steht ihr die Rolle des Fabius Cunctator bevor, „cunctando restituere rem“, d. h. die primären Operationen noch mehr einzuschränken und die expectativ-conservative Methode mit ihren Folgen, den secundären Operationen, zu cultiviren.

Andererseits eröffnet sich für die Kriegschirurgie ein weites Feld für die energischste Thätigkeit auf dem Verbandplatze, die primären Operationen in bisher noch nicht dagewesenem Umfange: primäre Resectionen und Amputationen, sorgfältige Extraction der Splitter und der in den Knochen eingekeilten Projectile, kühne Incisionen der Gelenkkapseln, Durchführung von Drainageröhren, Auswaschung der Wunden mit antiseptischen Flüssigkeiten, Anlegung von antiseptischen Verbänden, mit einem Wort die Anwendung der antiseptischen Methode auf dem Verbandplatze in der strengsten Bedeutung des Wortes.

Die goldene Mittelstrasse zwischen diesen beiden extremen Richtungen zu wählen, ist nicht möglich. Wir sehen, was die Puristen der Lister'schen Schule in Bezug auf die Anwendung dieser Behandlungsmethode bei traumatischen Verletzungen fordern, und sie haben im Grunde genommen Recht mit ihrer starren Consequenz. Man kann nicht nur zur Hälfte Antiseptiker sein.

Um ein tadelloses Resultat zu erzielen, muss man vom Moment der Verwundung an auch tadellos handeln. Deshalb ist es nicht statthaft die expectativ-conservative Methode mit der Lister'schen antiseptischen Behandlungsmethode zu verbinden. Wer nur von aussen die Wunde mit einem antiseptischen Verbande bedeckt und die Entwicklung der Fermente in der Tiefe, zwischen den Blutgerinnseln und im zerquetschten Gewebe, zulässt, der hat nur einen Theil der Aufgabe gelöst und zwar den unbedeutendsten.

Was die kommenden Kriege und Administrationen in dieser Beziehung ermöglichen werden, liegt im dunklen Schoosse der Zukunft verborgen, aber das Vorwärtsdringen der Wissenschaft nach diesen beiden Richtungen hin ist gesichert und unaufhaltbar.

So erkennt wohl Pirogow zwei Wege des Fortschritts der Kriegschirurgie an, aber wendet sich dennoch, an den Scheideweg gestellt, mehr der Rolle des Fabius Cunctator zu. Ich glaube, dass die Mehrzahl der deutschen Chirurgen, besonders der jüngern, sich unbedenklich für den

zweiten Weg des activen Eingreifens in die ersten Vorgänge an der Wunde erklären wird, und ich gehöre selbst zu dieser Gruppe. Es wäre aber irrig, zu verkennen, dass Pirogow und andere Collegen, welche sich nicht mit voller Entschiedenheit auf den Boden der modernen Lehre von Sepsis und Asepsis stellen, im Gebiet der Kriegschirurgie zu vielen Bedenken gegen die praktische Durchführung dieser Lehre vollauf berechtigt sind. Dem kritisch-klaaren und scharfen Blick Pirogow's ist es nicht entgangen, dass die „goldene Mittelstrasse“ ein Irrthum ist; aussen ein Lister'scher Verband und innen Sepsis — das ist ein Unding, und doch wird dieses Missverhältniss nicht immer begriffen. Manche Chirurgen — und zu ihnen scheint auch Pirogow zu gehören — halten es für kaum möglich, eine begonnene Sepsis wieder zu vernichten. Pirogow hat ganz Recht, wenn er die Anlegung des Lister'schen Verbandes als den „unbedeutendsten Theil der Aufgabe“ bezeichnet; der bedeutende Theil liegt eben in der Vernichtung der Sepsis in der Tiefe. An der Schwierigkeit dieser Aufgabe ist z. B. Reyher gescheitert, welcher auf dem kleinasiatischen Kriegsschauplatz bei der russischen Armee mit Anlegung der Lister'schen Verbände nach längerem septischen Wundverlauf vorging, während seine Ergebnisse bei primärer Anwendung des aseptischen Verbandes gleich nach der Verletzung vorzüglich gewesen sind (vgl. hierüber meine Besprechung über Reyher's Mittheilungen in dieser Zeitschr. X. Bd. S. 553). Ausser Reyher haben nur noch Bergmann und einige wenige russische Militärärzte mit dem Lister'schen Verband auf dem Kriegsschauplatz und zwar in Bulgarien in grösserer Ausdehnung gearbeitet; auch ihre Ergebnisse waren zum Theil befriedigend. So ist in dem russisch-türkischen Krieg zwar nicht eine volle Entscheidung zu Gunsten des activen Handelns im Sinne der Asepsis und Antisepsis erfolgt, aber doch auch keineswegs der Beweis geliefert worden, dass dieser Weg nicht weiter verfolgt werden dürfe. Die Entscheidung wird erst in einem Kriege erfolgen, in welchem die Mehrzahl der Aerzte, nach tüchtiger Schulung in der Theorie und Praxis der Sepsis, Asepsis und Antisepsis¹⁾, wie sie allmählich in den Friedenspöitalern gewonnen werden kann, voll und ganz jenen activen Weg beschreiten wird. Sollte der Krieg noch lange Zeit ausbleiben, so wird schon durch die sich allmählich anhäufenden Erfahrungen mehr der aseptischen und antiseptischen Behandlung der Friedensverletzungen langsam die Entscheidung herbeigeführt werden.

Der Leser darf sich übrigens nicht vorstellen, dass Pirogow etwa sich als absoluter Gegner des aseptischen Verfahrens darstellt; er hat sich nur nicht allzusehr mit demselben befreundet und erklärt selbst einmal (S. 455), er sei schon zu alt, um strenger Anhänger Lister's zu sein. Der Standpunkt Pirogow's erhellt wohl am besten aus dem Umstand, dass er die Anlegung der Gypsverbände bei Knochen- und Gelenkwunden der Extremitäten für wichtiger zu halten scheint, als den aseptischen Verband. In diesem Punkt wird er freilich einen lebhaften Widerspruch bei denjenigen finden, welche seit langer Zeit die schwersten Knochen- und

1) Unter Antisepsis schlage ich in meinem Grundriss der Chirurgie (Bd. I. S. 40) vor, dasjenige Verfahren zu verstehen, welches bei schon bestehender Sepsis den aseptischen Zustand wieder herstellt.

Gelenkwunden der Friedenspraxis nach aseptisch-antiseptischem System behandeln. Ich selbst lege bei complicirten Knochenbrüchen auch nicht mehr die geringste Bedeutung auf eine frische Anlegung des Gypsverbands; ein Paar lange Pappschienen, welche ich in den aseptischen Verband einfüge, sind mir vollständig genügend, um den Zwecken der Immobilisation zu entsprechen. Nun kommt freilich in der kriegschirurgischen Praxis die bedeutende Aufgabe hinzu, die Verwundeten für die Zwecke der Evacuation transportfähig zu machen, und zu diesem Zwecke mögen auch in der Zukunft die Gypsverbände eine grosse Rolle spielen. Aber mir scheint es doch kaum zweifelhaft, dass eine aseptisch gehaltene Wunde bei mangelhafter Immobilisation der Extremität doch viel eher den Transport ohne Schaden gestatten wird, als eine septisch gewordene Wunde mit vollkommener Immobilisation. Ich sehe in meiner Klinik die Verletzten nicht nur schmerzfrei unter aseptischem Verband mit Pappstreifen (vgl. Grundriss der Chirurgie Bd. I. S. 490) liegen, sondern auch die verletzten Extremitäten schmerzfrei emporheben; ich glaube, dass sie mit diesen einfachen Verbänden den schwierigsten Transport gut aushalten würden. Am wenigsten würde ich Neigung haben, für Zwecke des Transports dem Rathe Pirogow's zu folgen und die Drainröhren durch den Gypsverband nach aussen zu führen, damit von Zeit zu Zeit eine aseptische Ausspülung der Wundhöhle ohne Abnahme des Gypsverbands erfolgen kann; denn einerseits würde der Gypsverband durch die irrigirte Flüssigkeit erweichen, andererseits aber wäre der freie Zutritt der Luft zu den Drainröhren und von hier zu der Wunde ein Verstoß gegen das Princip der Asepsis.

In der Auffassung der Pyämie hält Pirogow seinen alten Standpunkt fest. Er betont ihren epidemisch-contagiösen Charakter; indem er nun sagt: „Einige halten bis jetzt noch die localen pathologischen Veränderungen der Gewebe durch das Trauma für die Hauptursache der Entstehung der Pyämie“ (S. 311) und hinzufügt, dass er nun schon seit mehr als 20 Jahren diese noch bestehende und schädliche Ansicht bekämpfe, übersieht Pirogow offenbar, dass die wissenschaftlichen Untersuchungen der letzten Jahrzehnte die Bedeutung der localen Veränderungen der verletzten Gewebe für die Pyämie bis zur Evidenz klargestellt haben. Nicht „einige“ sind es, die noch dieser Ansicht anhängen, es sind fast alle und werden in Zukunft wohl alle sein, welche diese Bedeutung anerkennen werden. Gewiss kann eine Art epidemischer Verbreitung, auch eine Art Contagion für die Pyämie zugestanden werden; denn schliesslich handelt es sich bei den Spaltpilzen, welche in den verletzten Geweben die entzündlichen Veränderungen hervorrufen, um Keime, welche der atmosphärischen Luft entstammen, oder von einer jauchig-eitrigen Wunde auf die andere übertragen werden können. Dass gewisse Eigenschaften der Luft, welche den Gang der Fäulniss, und deshalb auch den Gang der Entzündung in bestimmter Richtung beeinflussen, abänderlich sind, ist kaum zu bezweifeln; deshalb wird die Pyämie immer in der Zahl der Fälle je nach den Bedingungen des Fäulnissvorgänge variiren können. Wenn in diesem Sinne es zu verstehen ist, dass Pirogow meinen Namen als den eines Anhängers der Lehre von der epidemischen Verbreitung der Pyämie nennt (S. 312), so habe ich dagegen nichts einzuwenden; aber entschieden müsste ich mich dagegen verwahren, dass ich den localen Gewebsstörungen nicht die wesent-

lichste Bedeutung zuerkennen soll. Im Gegentheil kämpfe ich seit 14 Jahren für diese Bedeutung, und ich habe mich immer und immer wieder bemüht, darauf hinzuweisen, dass man nur durch die richtige Behandlung der localen Störungen an der Wunde wirksam der Entstehung der Pyämie entgegen treten kann. Ich glaube mich darin nicht zu irren, dass mein Kampf erfolgreicher gewesen ist, als der Pirogow's. Indem es mir gelungen ist, die Pyämie bis auf eine verschwindend kleine Zahl von Fällen, welche in langen Jahren nicht einmal über Null geht, wenigstens in ihrer schlimmen metastatischen Form zu beseitigen, soweit unsere Erfahrung in der Friedenspraxis reicht, haben wir den strengen Beweis geliefert, dass Asepsis und Antisepsis, welche doch nur auf die localen Störungen der Gewebe einwirken, wirklich die Pyämie verhüten. Wie weit dasselbe Ziel in der kriegschirurgischen Praxis erreicht werden kann, muss die Zukunft feststellen; dass dieses Ziel aber erstrebenswerth und bis zu einem gewissen Punkt auch erreichbar ist, darf doch nicht mehr angezweifelt werden.

Pirogow ist freilich in dieser Beziehung anderer Ansicht; ihn beherrscht in mancher Beziehung ein Fatalismus, welcher fast an den Glauben der Mohamedaner erinnert und nur in den schlimmen Erfahrungen seiner kriegschirurgischen Praxis eine Erklärung und Entschuldigung finden kann. So sagt z. B. Pirogow auf S. 309: „Dem unabänderlichen Sterblichkeitsgesetz dieser Infectionskrankheiten (Septicämie) sind unvermeidlich alle Verwundeten in den ersten 3—4 Tagen nach traumatischen Verletzungen im Krieg unter jeden Verhältnissen ausgesetzt, je nach Grösse der Missetände mehr oder weniger.“ Noch fatalistischer ist folgende Aeusserung (S. 443): „Jedoch wird es auch der ausgezeichneten Lister'schen Methode wohl kaum gelingen, das unabänderliche Mortalitätsprocent der Oberschenkelamputationen auf dem Verbandplatz radical zu ändern.“ Ferner nennt er das Mortalitätsprocent der Oberschenkelamputationen, welches in früheren Kriegen zwischen 53 und 69 Proc. schwankte und von ihm selbst für den bulgarischen Feldzug auf = 71,6 Proc. berechnet wird, „das legale, vom Schicksal bestimmte, d. h. vorläufig — oder vielleicht nicht nur vorläufig — Minimum der Mortalität“ (S. 533).

In den Erfahrungen des bulgarischen Feldzuges liegt doch nur eine scheinbare Begründung solcher fatalistischer Auffassungen. Wenn Pirogow von einem russischen Chirurgen berichtet, dass 30 intermediäre Amputationen, welche er ausführte, alle tödtlich endeten, von einem Andern, dass von 10 primär im unteren und mittleren Theil des Oberschenkels Amputirten 8 starben, so stellen diese Zahlen gewiss keinen Fortschritt gegenüber den früheren Kriegen dar. Aber in unserer Friedenspraxis ist es doch anders geworden; weshalb soll es in der Kriegspraxis nicht ebenfalls besser werden? Nur wenige von den russischen Aerzten, auf dem kleinasiatischen Kriegsschauplatz Reyher, auf dem bulgarischen Kriegsschauplatz Bergmann, Anton Schmidt, Berikow und wenige Andere haben nach Pirogow's Angabe aseptische Verbände angelegt; auf dem bulgarischen Kriegsschauplatz soll dieses sogar nur secundär, d. h. nach schon entstandener Sepsis geschehen sein. Da wollen wir doch wahrhaftig nicht die Hoffnung aufgeben, dass wir oder die uns folgende Generation Besseres erzielen werden!

Wie sich nach Pirogow's scharfer Auffassung die Wege für den

Kriegschirurgen scheiden, sei es, dass er zum Fabius Cunctator wird, wie Pirogow selbst, sei es, dass er zum thatkräftigen Aseptiker wird, so scheiden sich auch diese Wege in vielen einzelnen Fragen. Pirogow verwirft im Ganzen die primären, auch die intermediären Operationen; er empfiehlt die secundäre Ausführung. Ref. möchte umgekehrt den primären und intermediären Operationen einen weiteren Spielraum geben, als sie bisher besessen haben. Pirogow verwirft ferner die Sonden- und Digitaluntersuchung bei frischen Schusswunden und besonders bei Gelenkwunden; er hat sie auch nicht nöthig, da er nur secundär operiren will. Wenn er aber meint, dass fast alle Kriegschirurgen gegenwärtig die Ueberzeugung von der Schädlichkeit dieser Untersuchung theilen (S. 515), so geht er darin offenbar zu weit. Ref. behauptet, dass die Untersuchung mit dem aseptisch vorbereiteten Finger und der aseptisch gereinigten Wunde gewöhnlich keinen Schaden thut und oft geradezu nothwendig ist, um durch rechtzeitiges Einschreiten (z. B. Gelenkdrainirung, Resection u. s. w.) den Gang der Ereignisse zum Guten zu lenken. Pirogow ruft ein „Gott sei Dank“ darüber aus, dass bei perforirenden Schusswunden der Brust nur in sehr wenigen Fällen die Operation des Empyems und noch seltener die Extraction der Rippensplitter vorgenommen wurde. Scheinbar wird dieses „Gott sei Dank“ durch die nicht grosse Sterblichkeitsziffer von 24 Proc. für perforirende Schusswunden der Brust unterstützt; aber wer möchte bezweifeln, dass von diesen 24 Proc. noch einige durch ein actives Vorgehen hätten gerettet werden können?

Bei dieser Gelegenheit darf ich noch bemerken, dass Pirogow dringend die Anlegung eines Gypscorsets bei perforirenden Brustwunden mit Rippenfracturen befürwortet. Es soll hierdurch der Thorax mit den Rippen festgestellt werden und, wie Pirogow meint, die Athmung dann durch das Zwerchfell allein besorgt werden. Ueber die Wirkungen dieses Verfahrens auf das Wohlbefinden der Verwundeten, welche Pirogow rühmt, will ich keinen Zweifel erheben; aber ich glaube, dass es eine Illusion ist, wenn man meint, dass ein Gypscorset die respiratorischen Bewegungen der Rippen zum Stillstand bringen kann. Ja, es wäre geradezu gefährlich, eine solche Wirkung zu erzielen. Man braucht doch nur einmal einen Verunglückten mit Trennung des Rückenmarks dicht unter dem Ursprung des Nerv. phrenicus gesehen zu haben, um zu wissen, dass mit der inspiratorischen Thätigkeit des Zwerchfells allein das Leben nicht lange gefristet werden kann.

Ueber die moderne Resectionsmethodik mit einfachen Längsschnitten urtheilt Pirogow nicht günstig; er empfiehlt kleinere Querschnitte aufzusetzen, besonders für die Neulinge in der Resectionspraxis. Hier muss aber doch entgegnet werden, dass eine Einübung an der Leiche von dem Operateur verlangt und übrigens auch während des Feldzuges bei so reichlichem Leichenmaterial zur Noth noch erzielt werden kann. Ich habe zweimal in dem Krieg von 1870/71 in sonst ruhigen Zeiten eine Art von Operationscursus abgehalten. Nur durch richtige Methodik kann man dem doch gewiss zulässigen Streben nach Erzielung guter Functionen durch die Operation gerecht werden. Auch von der subperiostalen Technik der Resectionen scheint Pirogow nicht viel zu halten; er sagt (S. 489), dass die Erhaltung des Periosts selten vollständig gelang, weil das Periost gewöhnlich

zermalmt oder ulcerirt war. Es ist ja fraglich, was man unter „vollständiger“ Erhaltung des Periosts verstehen will; das Stück Periost, welches die Kugel durchschlägt, ist natürlich zermalmt und kann nicht erhalten werden. Aber selbst kleine Perioststreifen sind zuweilen von Werth, und jedenfalls bringt ihre Erhaltung keinen Schaden.

Im Einzelnen spricht sich Pirogow besonders gegen die Resection des Handgelenks und des Fussgelenks aus; bei der Handgelenkresection, — so meint Pirogow —, sei es unmöglich, mehr als eine beschränkte Beweglichkeit zu erhalten, und in Betreff der Fussgelenkresection sei bei der expectativen Behandlung eine geringere Sterblichkeit und eine gutartigere Function des Fusses zu erzielen. Die Knieresectionen haben im bulgarischen Feldzug die hohe Sterblichkeit von 91,3 Proc. ergeben; von den Hüftgelenkresectionen findet sich keine Notiz. Wären die Erfahrungen des bulgarischen Feldzugs, wie sie Pirogow schildert, maassgebend für die Zukunft, so blieben nur noch die Schulter- und Ellbogenresectionen für die kriegschirurgische Praxis übrig. Ref. ist freilich der Ansicht, dass die Zukunft der Kriegschirurgie eine ganz andere Richtung einschlagen und, soweit nicht die aseptische Heilung der Gelenkwunden unter dem aseptischen Verband gelingt, umgekehrt mit grösserer Energie, wie bisher, den Gelenkresectionen sich zuwenden wird.

Die Unterbindungen der grösseren Arterien in der Continuität wurden von den russischen Militärärzten in 68 Fällen gemacht, von denen 17 die A. brachialis, 15 die A. femoralis betreffen. Die übrigen vertheilen sich auf die A. carotis (4), A. subclavia (4), A. axillaris (7), A. iliaca ext. (9) und auf andere Arterien geringeren Kalibers. Für 10 Fälle wurde das Endresultat nicht ermittelt; 32 Fälle endeten tödtlich. Die örtliche Wirkung der Ligatur glaubt Pirogow im Widerspruch mit unseren experimentellen Untersuchungen, welche die Rolle der Endothelwucherung als besonders bedeutungsvoll für den Verschluss des Gefässes erscheinen lassen, besonders auf „das Exsudat in der Umgebung des Ligaturfadens an der äusseren Wand des Arterienstammes“ beziehen zu müssen; er nennt dieses sich organisirende Exsudat den „Unterbindungscallus“. Ohne die Bildung eines Callus, — so meint Pirogow —, sei die Wirkung der Ligatur ganz unsicher. Auf der Grundlage dieser Anschauung, welche schwerlich von der Mehrzahl der Chirurgen getheilt werden wird, gelangt dann Pirogow zu dem Schluss, dass die intermediäre Periode der Wunde sich zu Continuitätsunterbindungen nicht eigene, wenn sie auch nicht immer umgangen werden könnten. Es fehle dann die „organische Plasticität“ der Gewebe, welche einen festen Arterien-callus liefern könne. Auch bei hochgradiger Anämie und bei Pyämie sei aus gleichen Gründen ein solider Verschluss der Arterie nicht mehr zu erzielen. Deshalb sei in solchen Fällen die Tamponade der Wunde und die Thedur'sche Einwickelung, die Compression des Arterienstammes und die Anwendung blutstillender Mittel der Ligatur vorzuziehen. Für messerscheue Aerzte und ängstliche Chirurgen ist dieses eine gefährliche Lehre; es erinnert doch sehr an die alte — und in dieser Beziehung wahrhaftig nicht gute — Zeit, wenn man die Thedur'sche Einwickelung noch mit unter den blutstillenden Methoden aufzählt. Die moderne, aseptische Ligatur, deren Bedeutung von Pirogow nicht erwähnt wird, rechnet nicht mehr mit dem „Unterbindungscallus“ und thut doch ihre Dienste, auch

dann, wenn es sich um die intermediäre Periode oder um hochgradige Anämie oder auch um Pyämie handelt.

Auch andere therapeutische Reminiscenzen an die alte Zeit sind zu bemerken. Die Anwendung einiger Striche des Glüheisens bei Gelenkwunden wird mit der Bemerkung empfohlen, dass dieses ein unersetzliches Mittel bei schmerzhaftem Tumor albus sei. Bei eiternden Schussfracturen des Oberschenkels und des Knies soll es für die Verminderung der Spannung und Schwellung kein praktischeres Mittel geben, als die Compresses échauffantes (Priessnitz'schen Compressen). Ich glaube nicht, dass der Chirurg der neueren Schule trotz der Empfehlung Pirogow's zu diesen alten, längst discreditirten Mitteln zurückgreifen wird. Das ganze Werk Pirogow's würde an Werth nichts verloren haben, wenn solche antiquirten therapeutischen Rathschläge in ihm keine Stelle gefunden hätten.

Endlich mag nicht unerwähnt bleiben, dass auch eine kleine Zahl von Transfusionen wegen Blutverlusten und wegen chronischer Septicämie ausgeführt wurde (besonders von Prof. Kolomnin). Ref. darf seiner Freude darüber Ausdruck geben, dass die von ihm in die Praxis eingeführte arterielle Transfusion (Einspritzung in das periphere Ende der Art. radialis) auch von den russischen Collegen bevorzugt wurde. Auch Pirogow spricht sich zu Gunsten dieser Methode aus. Wenn aber Pirogow die Vermuthung ausspricht, dass das eingespritzte Blut zum grösseren Theil durch die grossen Anastomosen in das arterielle System gelange und nicht durch die Capillaren in die Venen gehe, so muss ich nach meiner Erfahrung, welche sich auf zahlreiche Operationen dieser Art bezieht, dieser Vermuthung widersprechen. Man sieht während der Transfusion ganz deutlich, wie die Capillaren der Haut an der Hand sich füllen und dann die Venen des Vorderarms anschwellen. Von den Transfundirten des bulgarischen Feldzugs — es schienen nur fünf Fälle gewesen zu sein — ist zwar nur einer genesen und ein zweiter bis zur Reconvalescenz gelangt; aber auch dieses Ergebniss erscheint mir nicht unbefriedigend, und ich meine, dass die Kriegschirurgie der Zukunft auch der Transfusion wird Rechnung tragen müssen.

Indem ich hier meine Besprechung des Werkes Pirogow's abschliesse, weiss ich sehr wohl, dass ich den reichen Inhalt desselben auch nicht im Entferntesten erschöpft habe. Auch dessen bin ich mir bewusst, dass meine Besprechung nicht den Charakter einer ausschliesslich lobenden Kritik trägt, sondern die Gegensätze meiner eigenen Ueberzeugungen zu denen Pirogow's offen darlegt. Ich meine, es wäre eine schlechte Art, das Andenken des grossen Chirurgen, welcher hier sein letztes Werk der Wissenschaft bietet, dadurch zu ehren, dass man mit einigen lobhudehenden Worten über dasselbe hinweggeht. Das Eingehen auf den Inhalt zwang mich zum Widerspruch, und ich musste meine kritische Pflicht üben, so schmerzlich ich auch empfinde, dass der Mund meines Gegners — wenn ich Pirogow so nennen darf — für immer durch den Tod geschlossen ist. Der Kampf um die grossen Grundsätze des kriegschirurgischen Handelns oder Nichthandelns wird ohnehin weiter geführt werden, auch wenn das letzte Werk Pirogow's in diesem Kampf keine leitende Stellung mehr einnehmen wird. Würde mich ein lernender Commilitone fragen, ob ich ihm das Werk Pirogow's zum Studium und zur Richtschnur für sein eigenes Handeln em-

pfehlen würde, so könnte ich die Frage nur mit einiger Reserve bejahen; dem Fachchirurgen aber, welcher auf eigener Erfahrung ein eigenes Urtheil sich gebildet hat, kann ich das Werk Pirogow's nur dringend empfehlen und muss noch hinzufügen, dass nach meinem Erachten kein Fachchirurg dasselbe ungelesen lassen sollte. Es weht ein frischer, lebendiger Geist aus dem Werk des Todten; ich glaube, dass es mehr der Geist der Vergangenheit, als der Geist der Zukunft ist. Aber die Gegenwart darf diesem Geist sein Recht nicht versagen, und der Leser wird, wie ich nicht bezweifle, weil es mir selbst so erging, von der lebendigen Darstellung Pirogow's gefesselt bleiben von der ersten bis zur letzten Seite.

Greifswald, im März 1882.

C. Hueter.

2.

Dr. A. v. Brunn, Das Verhältniss der Gelenkkapseln zu den Epiphysen der Extremitätenknochen. Mit 4 Tafeln. 26 Stn. 8. Verlag von F. C. W. Vogel. Leipzig. 1881. 6 Mark.

Diese kleine Schrift gibt eine genaue Beschreibung der Beziehungen der Epiphysenknorpelscheiben zu den Insertionen der Gelenkkapseln, und zwar unter Zugrundelegung von gefrorenen Durchschnitten der Gelenke von Kinderleichen. Die Zeichnungen der vier Tafeln sind wohl gelungen und werden besonders dem chirurgischen Kliniker zur Benutzung in Vorlesungen willkommen sein, wenn er es nicht vorzieht, die betreffenden Verhältnisse an Präparaten zu demonstrieren. Bekanntlich bieten die Beziehungen der Epiphysenknorpelscheiben zu den Gelenkkapseln ein doppeltes chirurgisches Interesse, einmal in Betreff der traumatischen Ablösungen der Epiphysenenden von der Diaphyse, sodann in Betreff der entzündlichen Vorgänge, besonders bei primär ostealer Entzündung an der Epiphysenlinie, welche dann auf das Gelenk übergreift, oder aber, wenn die Epiphysenlinie nicht in die Kapsel eingeschlossen ist, das Gelenk auch unbetheiligt lassen kann. Während am Schultergelenk wegen der relativ häufigen traumatischen Epiphysentrennung die Frage der Betheiligung des Gelenks von besonderem Interesse ist, kommen an den andern grossen Extremitätengelenken die traumatischen Trennungen der Epiphysen zu selten vor, als dass gerade in dieser Beziehung das von dem Verf. behandelte Thema von besonderer Bedeutung erscheinen könnte. Dagegen sind gerade am Ellbogen- und Hüftgelenk, in etwas geringerem Grade auch am Kniegelenk die Beziehungen der Gelenkkapseln zu dem Epiphysenknorpel dadurch von Interesse, dass hier häufig primär osteale Entzündungen zu secundären Gelenkentzündungen führen. Sowohl in meinen ersten entwicklungsgeschichtlichen Arbeiten über die Extremitätengelenke, wie auch später in meiner „Klinik der Gelenkkrankheiten“ habe ich mich bemüht, diese Verhältnisse aufzuklären. Der Verf. der vorliegenden Schrift hat leider diese Fragen nicht berücksichtigt, und so hat das in chirurgischer Beziehung so anziehende Thema eine rein anatomische Darstellung mit kurzer Berücksichtigung der mechanischen Trennung der epiphysären Enden erhalten. Ref.

glaubt sogar, dass eine mehr auf die Einzelheiten eingehende Schilderung der anatomischen Verhältnisse und der morphologischen Entwicklung der Epiphysen durch das jugendliche Alter hindurch für chirurgische Leser dieser Schrift erwünscht gewesen wäre; doch ist immerhin dieselbe eine werthvolle anatomische Ergänzung zu denjenigen chirurgischen Hand- und Lehrbüchern, welche die anatomischen Verhältnisse der Gelenke nicht genauer berücksichtigen.

Greifswald, im März 1882.

C. Hueter.