

DIE ERFOLGE

DER

CHIRURGISCHEN KLINIK ZU BASEL

WÄHREND DER LETZTEN ZWANZIG JAHRE.

EIN BEITRAG

ZUR

VERGLEICHENDEN STATISTIK DER ANTISEPTISCHEN UND DER
ÄLTEREN METHODEN DER WUNDBEHANDLUNG

VON

EMIL BURCKHARDT,

ASSISTENZARZT AN DER CHIRURGISCHEN KLINIK ZU BASEL.

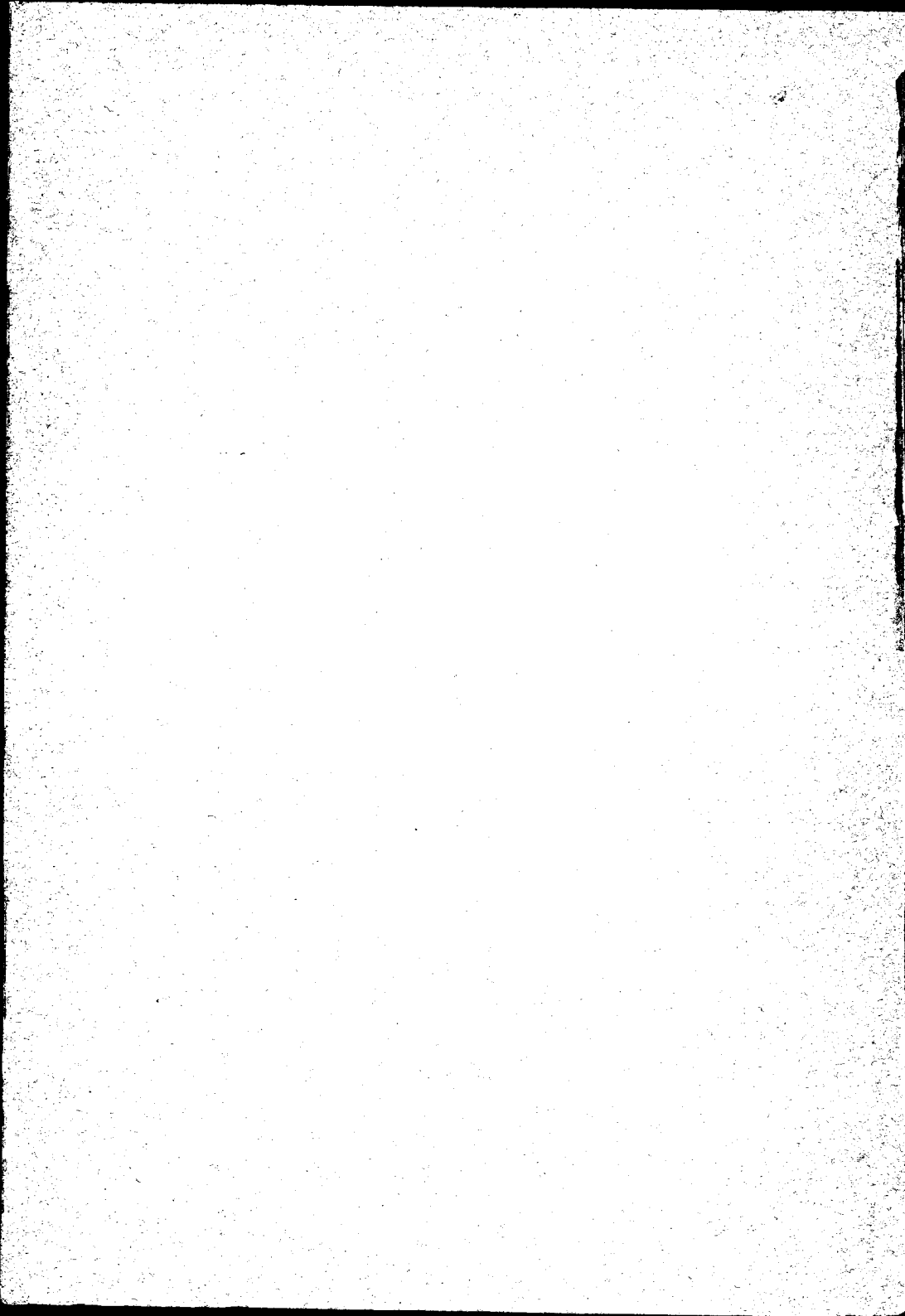
MIT EINEM SITUATIONSPLAN.



LEIPZIG,

DRUCK VON J. B. HIRSCHFELD.

1881.



DIE ERFOLGE
DER
CHIRURGISCHEN KLINIK ZU BASEL
WÄHREND DER LETZTEN ZWANZIG JAHRE.

EIN BEITRAG
ZUR
VERGLEICHENDEN STATISTIK DER ANTISEPTISCHEN UND DER
ÄLTEREN METHODEN DER WUNDBEHANDLUNG

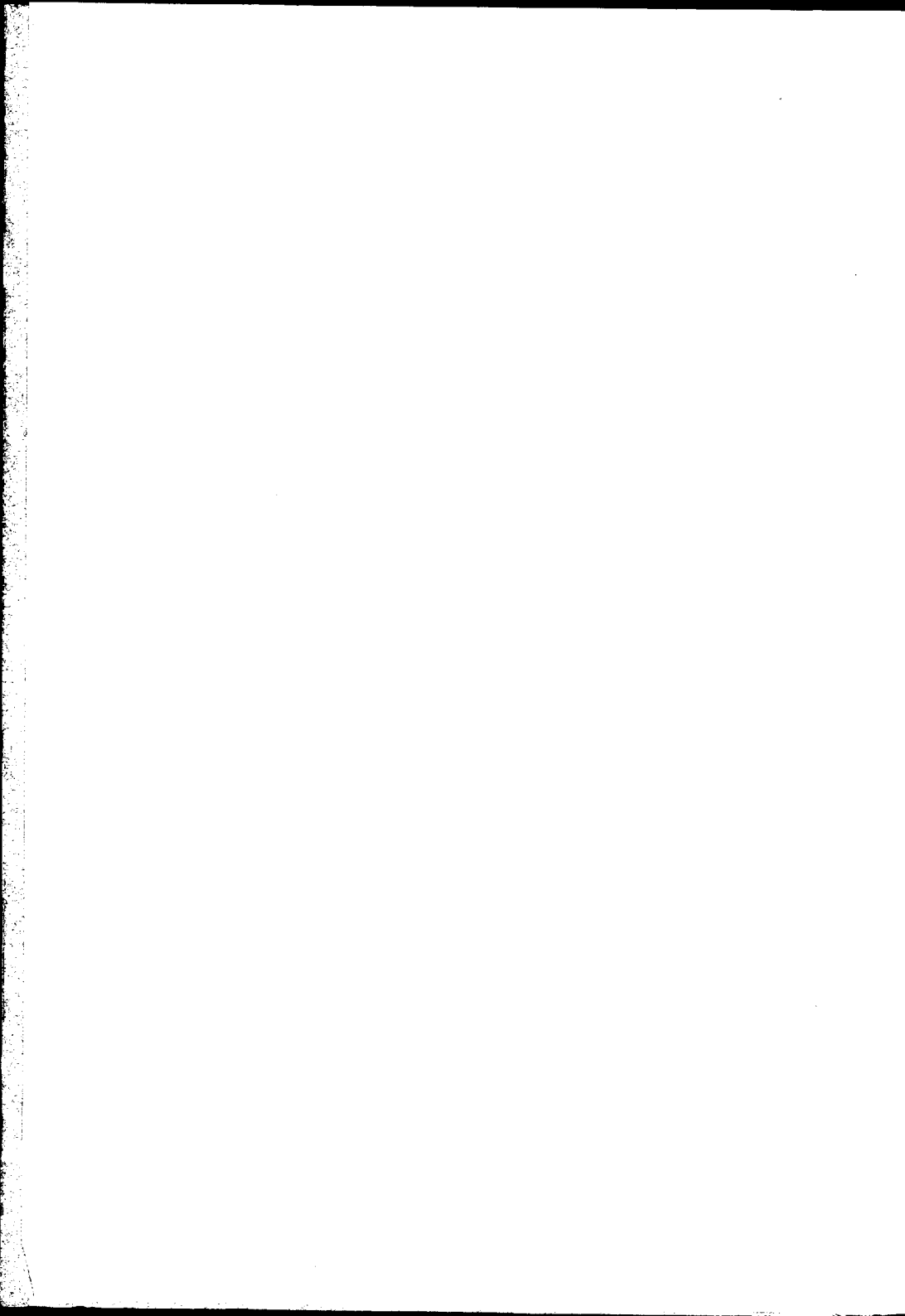
VON

EMIL BURCKHARDT,
ASSISTENZARZT AN DER CHIRURGISCHEN KLINIK ZU BASEL.

MIT EINEM SITUATIONSPLAN.



LEIPZIG,
DRUCK VON J. B. HIRSCHFELD.
1881.



INAUGURAL-DISSERTATION

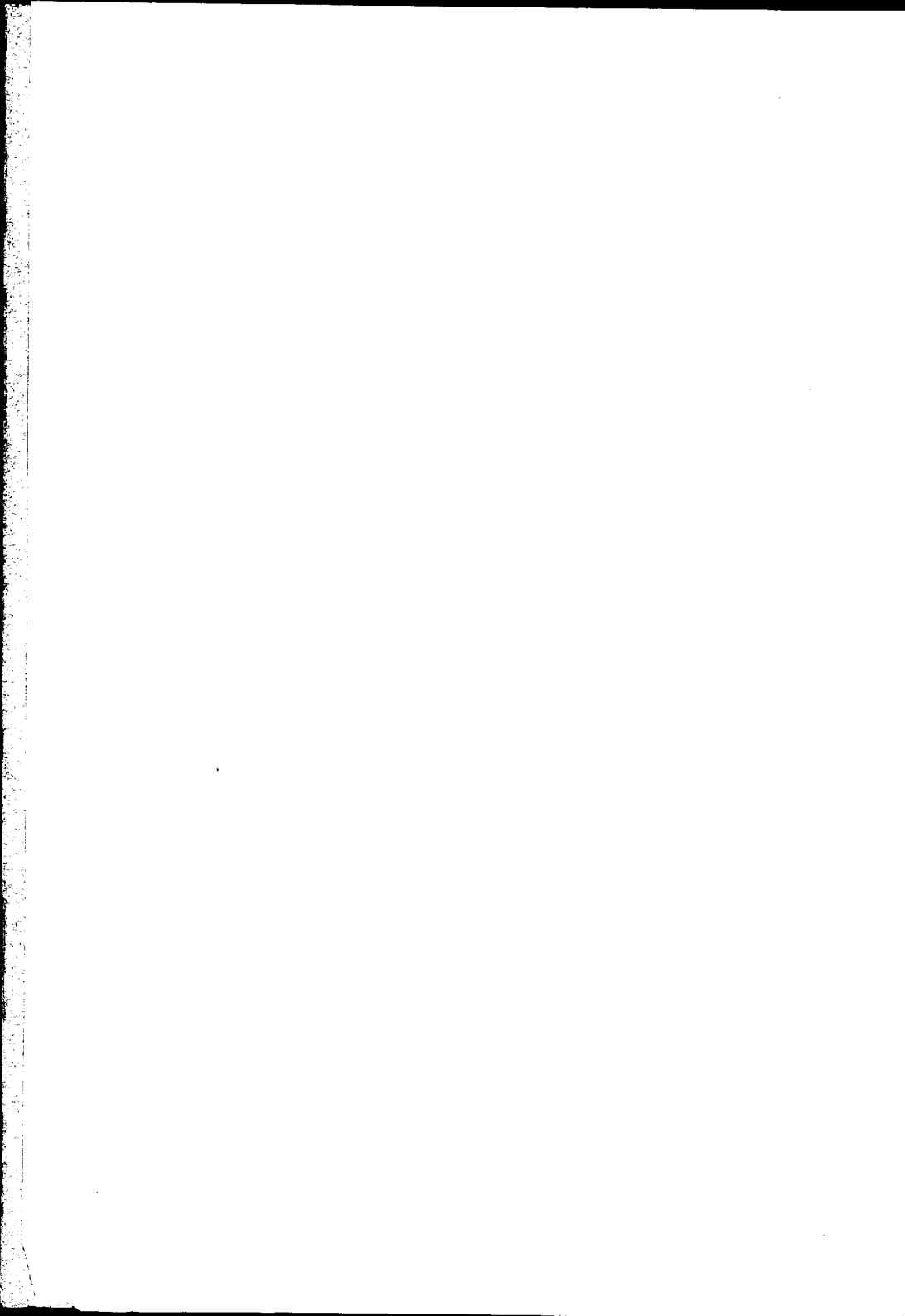
VORGELEGT

EINER HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

UNIVERSITÄT BASEL.

(GENEHMIGT AUF ANTRAG VON PROFESSOR SOCIN.)



SEINEM HOCHVEREHRTEN LEHRER UND CHEF

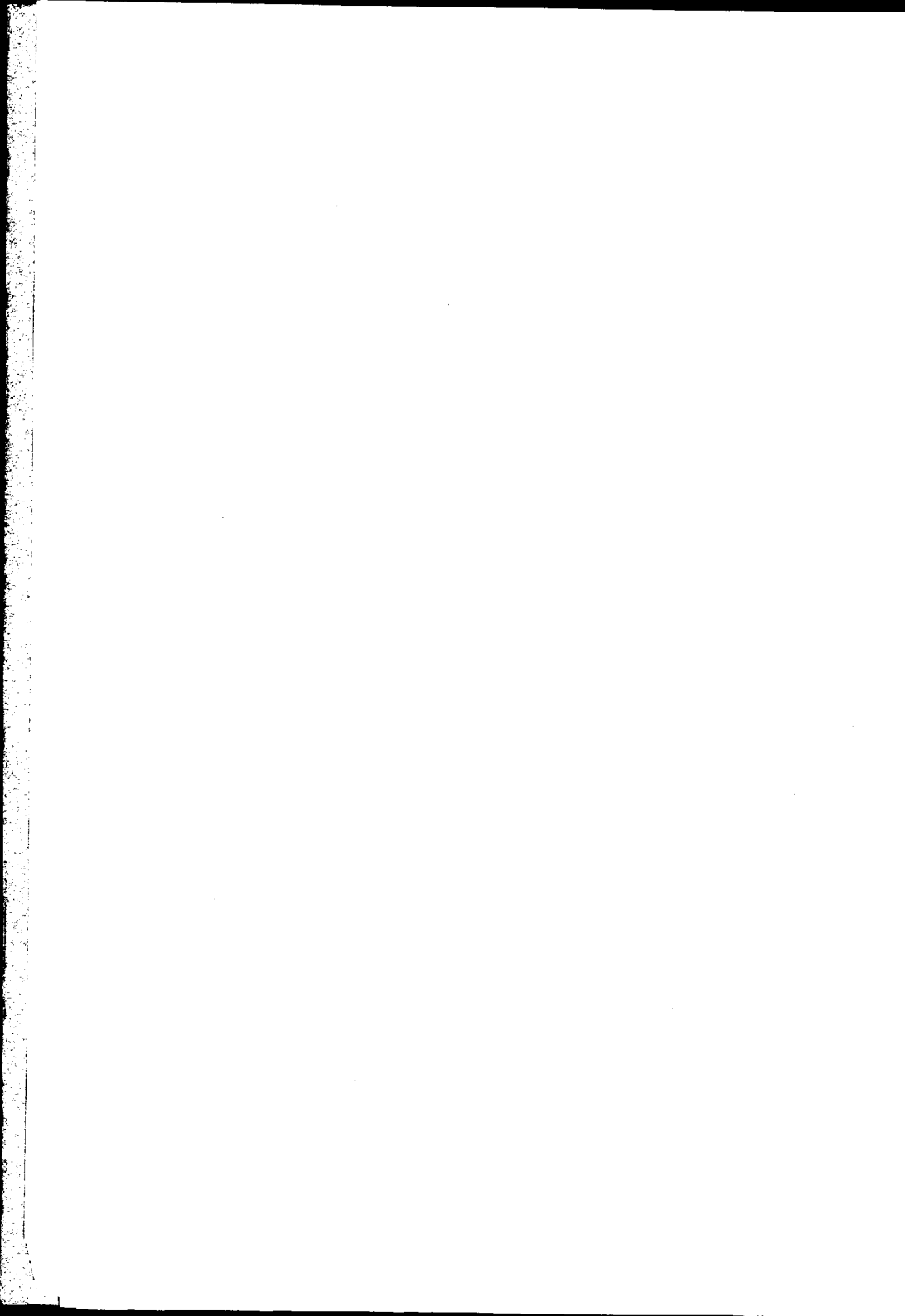
HERRN

PROFESSOR DR. AUGUST SOCIN,

DIREKTOR DER CHIRURGISCHEN KLINIK ZU BASEL

IN HOCHACHTUNG UND DANKBARKEIT

GEWIDMET.



A. Allgemeiner Theil.

Eine statistische Vergleichung der Erfolge der Lister'schen Wundbehandlungsmethode mit denen der älteren Behandlungsweisen möchte in unseren Tagen vielen überflüssig erscheinen. Die grosse Zahl der über diesen Gegenstand vorhandenen Publicationen hat die Vortrefflichkeit des neuen Verfahrens über jeden Zweifel erhoben, und die wenigen noch übrig bleibenden Gegner werden sich wohl durch eine neue Beweisführung kaum bekehren lassen. Nichtsdestoweniger schienen uns die nachfolgenden Zusammenstellungen in mehr als einer Hinsicht der Mittheilung werth zu sein, und wir folgten gern der Aufforderung unseres hochverehrten Chefs und Lehrers, Herrn Professor Socin, die bisherigen im Basler Krankenhaus gesammelten Erfahrungen über das antiseptische Verfahren beider Wundbehandlung im Zusammenhang zu veröffentlichen. Eine Arbeit der Art ist umso berechtigter, als, was vielleicht nicht allgemein bekannt ist (vgl. Poinso^t), die antiseptische Methode in Basel sehr früh geprüft wurde und bereits zu einer Zeit allgemeine Anwendung fand, zu welcher ausser durch Volkmann²⁾ in Halle, das neue Verfahren auf dem Continente noch wenig geübt wurde. Dass aber eine solche Veröffentlichung erst nach verflossenen 10 Jahren der antiseptischen Aera von Herrn Professor Socin gewünscht wurde, hat einen doppelten Grund: Unsere regelmässig veröffentlichten Jahresberichte geben über die Vorkommnisse auf der Klinik so genauen Aufschluss, dass weitere allgemeine statistische Mittheilungen nur eine Wiederholung des dort Erstatteten sein würden; für speciellere Bearbeitung einzelner Wund-

formen aber, wie wir sie im Nachfolgenden versucht haben, musste bei dem relativ kleinen Material der Klinik abgewartet werden, bis genügend grosse Zahlen zur Verfügung standen. Dank dieser vorsichtigen Zurückhaltung disponiren wir nun über ein 20 jähriges Material der chirurgischen Abtheilung des Basler Krankenhauses, welchen Zeitraum wir in zwei genau gleich lange Perioden theilen können. Während des ersten Decennium 1861—1870 wurden die Operationswunden und offenen Verletzungen nach alt eklektischer Art sehr verschieden verbunden und behandelt, jedoch stets so, dass nicht methodisch die Einwirkung der Luft und ihrer Bestandtheile von den Wunden abgehalten wurde. Das zweite Decennium umfasste die Jahre 1871—1880, während welcher in allerdings immer bewussterer und vollständigerer Weise das Princip der Antiseptik nach den Lister'schen Grundsätzen consequent durchgeführt wurde.

Während des ganzen 20 jährigen Zeitraumes ist die Oberleitung der Klinik dieselbe geblieben, ein Umstand, welcher gewiss die Gleichmässigkeit der Aufzeichnungen und die ununterbrochene Durchführung der verschiedenen Maassnahmen nach einheitlichen Principien in hohem Maasse gewährleistet.

Auch in Bezug auf die allgemeinen hygienischen Verhältnisse der Krankenverpflegung, verfügbare Räumlichkeiten, Anhäufung u. s. w. sind während dieser 20 Jahre keine so weitgehenden Aenderungen vorgekommen, dass diesen ein nennenswerther Einfluss auf den grossen Unterschied der Resultate zuerkannt werden könnte.

Das Basler Krankenhaus (vergl. beigegebenen Grundriss) besteht in seiner jetzigen Gestalt seit 1860. Die Anzahl der Betten der chirurgischen Abtheilung betrug während des Decennium 1861 bis 1870 64. Im Jahre 1868 wurde der nördliche Flügel des Krankenhauses durch einen Anbau vergrössert, welcher der chirurgischen Abtheilung drei Krankensäle mit zusammen 18 Betten hinzufügte. Ausserdem wurde im Jahre 1875 im Garten des Krankenhauses eine Zeltbaracke mit 6 Betten für chirurgische Patienten männlichen Geschlechts errichtet. Letztere wird jedoch selbstverständlich nur während der 4 Sommermonate benutzt; wir rechnen also hierfür einen Zuwachs von 2 Betten jährlich und erhalten demnach für das Decennium 1871—1880 eine Bettenzahl von 84. Mit dieser Raumzunahme Hand in Hand geht jedoch auch eine erhöhte Frequenz der Anstalt. Betrachten wir in chronologischer Reihenfolge die jährlichen Krankenaufnahmen auf der chirurgischen Abtheilung, so finden wir folgende Zahlen verzeichnet:

1861:441	1866:421	1871:489	1876:692
1862:439	1867:436	1872:584	1877:705
1863:458	1868:529	1873:591	1878:707
1864:497	1869:541	1874:654	1879:708
1865:463	1870:464	1875:772	1880:714

Berechnen wir aus vorstehender Zusammenstellung die mittlere jährliche Durchschnittszahl, so erhalten wir:

1861—1870		469
1871—1880		662
Zunahme		193
In Procent ausgedrückt	. .	41,1 Proc.

Dieser Zunahme der Frequenz steht gegenüber folgende Zunahme der Bettenanzahl:

1861—1870		64
1871—1880		84
Zunahme		20
In Procent ausgedrückt	. .	31,2 Proc.

Wie zu erschen, hat die Anzahl der Patienten im Decennium 1871—1880 um 41,1 Proc., die Zahl der Betten dagegen nur um 31,2 Proc. zugenommen, die räumlichen Verhältnisse während des genannten Zeitraumes sind also eher ungünstiger geworden. Wir haben demnach keinen Grund die baulichen Veränderungen als wesentliche Besserungen anzusehen und noch weniger können wir denselben einen Einfluss beimessen auf die Resultate der Krankenbehandlung.

Was nun die Wundbehandlung anbetrifft, so wurde während der Jahre 1861—1870 ein und dieselbe Behandlungsweise methodisch nicht streng durchgeführt. Nach den Anschauungen der damaligen Zeit wechselten miteinander: Oclusionsverband, offene Wundbehandlung, permanente Immersion und Verband mit indifferenten Salben.

Amputationswunden wurden meist genäht und mit trockenen Charpieverbänden umgeben. Erst beim Eintritt von Eiterung wurde für Abfluss des Secrets möglichst gesorgt. In ähulicher Weise wurde mutatis mutandis bei offenen Fracturen verfahren. Eine Zeit lang war besonders für Wunden im Bereiche von Vorderarm und Unterschenkel das permanente Bad beliebt. Dann kam die Reihe an die von Rose³⁾ empfohlene offene Behandlung ohne irgend einen Verband. Bei stark eiternden Wunden, Abscessen, Höhleneiterungen u. dgl. wurde nach den Angaben von Chassaignac von der Drainirung frühzeitig ausgedehnter Gebrauch gemacht. Man sieht, dass während dieser ganzen Periode in eklektischer Weise die verschiedenen damals empfohlenen Wundbehandlungsmethoden geübt wurden,

und dass diesem Zeitraume nur das Gemeinsame zukommt, dass eben nicht nach antiseptischen Principien verfahren wurde.

Mit dem Jahre 1871 hielt dann die antiseptische Wundbehandlung ihren Einzug in die Klinik. Es wurden zuerst einfache Carbolverbände angelegt, d. h. mit Carbollösung getränkte Compressen und Watte, die täglich gewechselt wurden; die primäre Desinfection des Operationsfeldes und der frischen Wunden wurde zum Princip gemacht. Beim Verbandwechsel wurden Irrigationen mit Carbollösung vorgenommen. Zu Anfang des Jahres 1873 wurde dann das eigentliche Lister'sche Verfahren eingeführt, das sich bis zur Stunde auf der Basler chirurgischen Klinik behauptet hat.

Das Lister'sche Verbandmaterial wurde von Anfang an von der Verbandstoffabrik Schaffhausen geliefert. Als Näh- und Ligaturmaterial war bis zum Jahre 1879 ausschliesslich nur Catgut im Gebrauch. Es wurde dann von der weiteren Anwendung desselben abstrahirt, da mehrere Fälle zusammentrafen, bei denen das Catgut sich mit grosser Wahrscheinlichkeit als Ursache einer Infection erwies. Zwei besonders auffallende Fälle dieser Art verdienen kurze Erwähnung:

1. 18jähriger Mann. Herniotomia int. mit Radicaloperation wegen incarcerirter Leistenhernie. Unterbindung des Bruchsackes und Naht der Bruchpforte mittelst Catgut. Fieberloser Verlauf. Heilung p. p. int. Nachträglich bildet sich unter Temperatursteigerung in der schon ziemlich consolidirten Narbe ein Abscess, aus welchem sich bei der am 17. Tage nach der Operation vorgenommenen Incision die intensiv stinkenden Catgutligaturen und -suturen austossen. Die Heilung erfolgt nun per granul.

2. 52jähriger Mann. Exstirpation einer oberflächlich sitzenden carcinomatösen Inguinaldrüse bei Carcinoma penis. Die Hautwunde wird mittelst Catgutsuturen geschlossen. Es entwickelt sich nun nach der Operation, ausgehend von einer Catgutsutur, eine ausgebreite Gangrän der Bauchdecken mit acut purulentem Oedem am Stamm, an der Lenden-gegend und an der ganzen betreffenden unteren Extremität. Ausgedehnte Incisionen dämmen den Process ein, doch erholt sich Pat. nicht mehr.

Ein anderer Nachtheil des Catgut besteht darin, dass er für manche Fälle zu rasch resorbirt wird. Czerny's⁴⁾ carbolisirte Seide trat an die Stelle desselben; doch lässt auch diese oft zu wünschen übrig, indem nicht selten bei schon consolidirten Narben nachträglich um die versenkten Ligaturen herum kleine Abscesse sich bilden. Gegenwärtig werden nun Versuche gemacht mit Kocher's⁵⁾ antiseptischem, sowie mit Lister's⁶⁾ Chromsäurecatgut; die Zukunft wird lehren, welches von diesen Präparaten den Vorzug verdient. Einer vorübergehenden Verwendung des Silkwormgut (Spencer

Wells) wollen wir nur erwähnen; den gemachten Erfahrungen nach hat dieses Material vor Czerny's Seide nichts voraus.

In der Art und Weise der Anlegung der Naht brachten die letzten Jahre eine wesentliche Verbesserung mit sich: Die Naht in Etagen. Es werden dabei die getrennten Weichtheile schichtweise, jede Lage für sich, durch (versenkte) Suturen vereinigt: Periost, Musculatur, Fascie, Haut. Die Heilung p. p. int. wird dadurch wesentlich erleichtert.

Zur Herstellung der Drainageröhren dienen die von Lister angegebenen Kautschukschläuche. Neubert's⁷⁾ decalcinirte Knochen-drains wurden versucht, doch boten sie seit Anwendung von Czerny's Seide keine wesentlichen Vortheile mehr, indem die Verbände doch zur Entfernung der Suturen gewechselt werden mussten.

Die Carbolsäure wurde theils von Calvert in Manchester, theils von Schering in Berlin bezogen; beide Präparate befriedigten. Zur primären Desinfection des Operationsfeldes, frischer Wunden, der Instrumente, zur Füllung des Sprays, sowie zur Zubereitung der Wundschwämme wird 5 proc. Lösung verwandt. Eine 2½ proc. dient zur Desinfection der Hände des Personals, zur Füllung der Richardson'schen Zerstäuber. Früher war zur primären Desinfection der Wunden 8 proc. Chlorzinklösung verwandt worden; sie wurde als zu reizend bald verlassen. Bei Operationen an Kindern oder durch chronische Affectionen sehr heruntergekommenen Individuen wird die Carbolsäure durch Lösungen von Salicylsäure, Borsäure oder Thymol ersetzt, ebenso bei langdauernder Irrigation grösserer Wundhöhlen. Dieser Vorsichtsmaassregel ist es wohl zu verdanken, dass während der 10 Jahre dauernden Lister'schen Aera nie ein Fall von ernster Carbolintoxication vorgekommen ist. Damit sind natürlich die Fälle von Carbolekzem, leichten Nephritiden mit Carbolurin, die ab und zu beobachtet wurden, nicht ausgeschlossen. Bei solchen leistet die innerliche Darreichung von Natr. sulfuric. (Bau-mann⁸⁾) oder von Schwefelsäure (Billroth) vorzügliche Dienste. Schwere Collapszustände oder gar Todesfälle, wie sie Billroth⁹⁾ u. A. erlebten, finden wir keine verzeichnet. Es wurde die Erfahrung gemacht, dass unter nassen Lister'schen Verbänden häufig Carbolekzeme entstehen; seitdem nur ganz trockene Verbände applicirt werden, sind letztere relativ selten geworden. Sie finden sich in den Grundtabellen des speciellen Theiles sämmtlich unter der Rubrik „Complicationen“ verzeichnet. Bei intensiveren Carbolekzemen wird der Lister'sche Verband sofort durch einen Salicylwatte- oder Borlintverband ersetzt.

Um endlich noch — last not least — den Spray zu erwähnen, so ist derselbe von Anbeginn an stets bei allen operativen Eingriffen, sowie beim Verbandwechsel gewissenhaft angewandt worden. Trotzdem sich in neuerer Zeit viele gewichtige Stimmen gegen denselben erhoben haben, so halten wir doch dafür, dass derselbe in einer Klinik, deren Auditorium uncontrollirbar, gewiss nicht von Schaden sein kann; auch wurde in der That während der 10 Jahre der Anwendung des Sprays nie irgendwelcher schädliche Einfluss desselben constatirt. Die Desinfection der Luft des Operationssaales dürfte bei den zwischen letzterem und den anatomischen Anstalten ab- und zugehenden Zuhörern kaum so überflüssig sein. Ausserdem ersetzt er in einer für den Operateur höchst angenehmen Weise die so lästigen, während jeder Operation öfters zu wiederholenden Irrigationen, durch welche — wie die anderwärts gemachten Erfahrungen lehren — so häufig schwere Carbolintoxicationen hervorgerufen werden.

Die Verbände der ersten Jahre nach Einführung des Lister'schen Verfahrens waren klein, d. h. sie schlossen nur die Wunde und deren unmittelbare Umgebung in sich; ein Ueerverband von Watte wurde nicht angelegt. Daher kam es, dass das Wundsecret sehr rasch durchschlug; ein Verbandwechsel wurde in der Regel schon am Abend des Operationstages nothwendig, um in der nächsten Zeit täglich mindestens einmal wiederholt zu werden. Dadurch wurden die Wunden beunruhigt, was öfters eine *prima reunio* vereitelte. Wir finden daher in unseren statistischen Tabellen zu Beginn der antiseptischen Periode eine verhältnissmässig geringere Anzahl von Heilungen p. p. int., und in Folge dessen für die ersten Jahre derselben eine verhältnissmässig grössere Anzahl von Verpflegungstagen auf den einzelnen Kranken derselben Rubrik entfallen, als in den späteren Jahren der Lister'schen Wundbehandlung. Vom Jahre 1875 an wurde principiell über jeden Lister'schen Verband noch ein Ueerverband angelegt von 11 proc. Salicylwatte, die mittelst carbolisirter Mullbinden fixirt wurde. Späterhin wurden letztere durch appretirte Gazebinden ersetzt, die jeweilen vor dem Gebrauche mit 5 proc. Carbolölösung durchtränkt nass angelegt wurden. Einmal trocken geworden, bildet ein solcher Ueerverband eine feste, schützende Schicht, die als eigentlicher Panzer die Wunde gegen Insulten jedweder Art schützt. Ausserdem wurde zu derselben Zeit der Lister'sche Verband viel voluminöser applicirt; er schliesst nicht mehr blos die nächste Umgebung der Wunde, sondern die ganze betreffende Körperregion in sich ein. Bei Verbänden am Stamm wurden die freien Ränder derselben mit elastischen Binden fixirt, welche bei allen respiratori-

schen Excursionen den Verband stets fest angepresst erhalten, um so den directen Zutritt von Luft zur Wunde durch das nothwendiger Weise entstehende Klaffen der Verbandränder zu verhindern. Es ist dies die Form, in welcher sich der Verband bis und mit 1880 erhalten hat. Es wird so einem allzuhäufigen Verbandwechsel und der damit verbundenen Beunruhigung der Wunde mit Erfolg entgegengetreten. Es bildete sich allmählich die Regel aus, wenn irgendwie thunlich, den ersten Verband eine volle Woche — doch nicht länger — unberührt liegen zu lassen. Selbstverständlich wird hiervon abgewichen, sowie beunruhigende Erscheinungen irgendwelcher Art sich einstellen; hohes Fieber, intensive Schmerzen sind stets Indicationen zu vorzeitigem Verbandwechsel. Bleiben solche Zwischenfälle aus, so werden mit dem ersten Verbands Drain und Nähte entfernt; nach Wegnahme des zweiten Verbandes findet sich dann in der Regel die Wunde linear vernarbt. Zum Schutz der jungen Narbe wird noch ein leichter Salicylwattverband aufgelegt.

In den Jahren 1879 und 1880 wurden Versuche gemacht, die Lister'schen Verbände — besonders bei Höhlenwunden — als Compressivverbände anzulegen; es wurde die Compression durch einen direct der Wunde aufliegenden genau desinficirten, neuen Schwamm ausgeübt. Es bewährte sich diese Modification anfänglich ausgezeichnet; so namentlich bei der Nachbehandlung grosser kalter Abscesse, in welchen Fällen durch den gleichmässigen elastischen Druck des Schwammes die gut ausgekratzten Abscesswandungen ausnahmslos direct zur Verlöthung gebracht wurden. Eine Zersetzung des Wundsecrets wurde trotz des erst am 8. Tage entfernten Verbandes nur in wenigen vereinzeltten Fällen beobachtet, und liess sich jedesmal durch irgendwelchen Fehler in der Technik erklären. Doch erhoben sich Bedenken anderer Art wider diese Compressivverbände. Es gelangten nämlich zwei Fälle zur Obduction, bei denen nachgewiesen werden konnte, dass durch den Druck — allerdings jedesmal bei geschwächter Herzthätigkeit — Thrombosirung der benachbarten Venen mit tödtlicher Lungenembolie eingetreten war. Ich halte diese beiden Fälle für lehrreich genug, sie in Kürze mitzutheilen:

1. 49jährige Frau. Herniotomia int. mit Radicaloperation wegen incarcerirter Schenkelhernie. Lister's Verband mit eingelegtem comprimirendem Schwamm. In der Folge leichtes Oedem des betreffenden Beines. Am 12. Tage nach der Operation plötzlich Collaps und Tod.

Sectionsbefund (Prof. M. Roth): Geheilte Herniotomiewunde. Ausgedehnte Thrombose der Ven. cruralis. Frische Embolie der rechten Lungenarterie.

2. 64jähr. Mann. Dehnung des N. ischiadicus dext. wegen heftiger Neuralgien bei Tabes dorsalis. Lister'scher Compressionsverband (Schwamm). Am 15. Tage unmittelbar nach dem Verbandwechsel plötzlich Collaps und Tod.

Sectionsbefund (Prof. M. Roth): Alte und frische doppelte Lungenembolie bei Thrombose der Vena crural. dextr.

In Folge dieser Erfahrungen wurde der Compressiv-Listerverband wieder verlassen und zur oben erwähnten Form mit Salicylwatte-Uebersverband zurückgekehrt; es war bislang kein Grund vorhanden, dieselbe wieder aufzugeben.

B. Specieller Theil.

Bei dem in der folgenden Zusammenstellung zur Verwendung kommenden, 20 volle Jahre umfassenden Materiale war es von vornherein klar, dass für unsere Zwecke nicht eine jede geringfügige Verletzung oder untergeordnete Operation zu gebrauchen sei. Es musste unter den Verletzungen resp. Operationen eine Auswahl getroffen werden von solchen, welche nicht eo ipso bei jeder Behandlung heilen, welche also als maassgebend erscheinen für die Beurtheilung des Werthes der einen oder anderen Behandlungsmethode. Ich habe zu diesem Ende, theilweise nach dem Vorgange Krönleins¹⁰⁾ folgende Operationen resp. Verletzungen zu Vergleichung ausgewählt:

1. *Amputationen und Exarticulationen im Bereiche der Extremitäten.*

2. *Complicirte Fracturen der Extremitäten und des Schädels.*

3. *Herniotomien.*

Von der Ansicht ausgehend, dass vorgenannte Operationen und Verletzungen sehr wohl als Prüfstein der einen oder anderen Wundbehandlung genügen dürften, wurde bei der Vergleichung nicht allein Rücksicht genommen auf die Mortalitätsziffer, sondern es wurden auch der Verlauf, die Heilungsdauer, sowie die dabei vorgekommenen accidentellen Wundkrankheiten einer Untersuchung unterzogen. Ich habe mir dabei die Schwierigkeiten einer übersichtlichen Anordnung, einer genauen Sichtung und einer möglichst gleichmässigen Vertheilung des Materials keineswegs verhehlt; es mussten aus diesem Grunde ausser den dem Ganzen zu Grunde gelegten tabellarischen Zusammenstellungen noch einzelne Uebersichtstabellen behufs Erreichung der obengenannten verschiedenen Zwecke hinzugefügt werden.

1. Amputationen und Exarticulationen im Bereiche der Extremitäten.

(Siehe Uebersichtstabellen 1—4.)

Zur Erläuterung nachfolgender Tabellen braucht kaum besonders hervorgehoben zu werden, dass wir in erster Linie nach schon altem Gebrauch die Amputationen in traumatische und pathologische gesondert haben. Die Gründe einer solchen Trennung sind zu allgemein und zu lange bekannt, als dass wir dieselben hier zu entwickeln hätten. Die antiseptische Wundbehandlung ist wenigstens bisher nicht im Stande gewesen, die grosse Differenz in der Prognose beider Reihen auszugleichen (vergl. Schede¹¹). Ueber die Berechtigung einer weiteren Sondirung der traumatischen Fälle in sogenannte primäre und secundäre sprechen wir uns weiter unten aus.

Die Rubrik „Verlauf“ bezieht sich auf die Zeit zwischen Operations- und Austrittstag; denselben Zeitraum schliesst auch die „Dauer“ in sich. Bei beiden ist der Operations- und der Entlassungs- resp. Todestag mit inbegriffen. Die Heilung wird mit der Entlassung als erreicht betrachtet.

Es wird auffallen, dass in einzelnen Fällen, bei welchen die Wundheilung als p. p. int. erfolgt verzeichnet ist, die „Heilungsdauer“ doch eine recht lange gewesen ist, ja zuweilen länger ausfällt als bei Fällen, bei welchen die Operationswunde granulirte. Es erklärt sich diese scheinbare Contradiction aus dem Umstand, dass bei uns die Kranken in der Regel nur dann als „geheilt entlassen“ werden, wenn sie wieder arbeitsfähig sind. Es kommt somit oft vor, dass ein Amputirter noch lange nach perfecter Heilung seiner Wunde in unseren Sälen (wegen allgemeiner Schwäche u. s. w.) zurückgehalten wird, während kräftige Patienten bei langsamer Heilung per granul. sofort nach Vernarbung der Wunde nach Hause entlassen werden können. Unter solchen Umständen musste in einzelnen Fällen für die Heilungsdauer der primär Geheilten eine Zahlendifferenz zu Ungunsten dieser letzteren resultiren.

Da die vorliegende Arbeit nicht eine Untersuchung der Endresultate der Krankheiten zum Zwecke hat, sondern ausschliesslich die Erfolge der verschiedenen Wundbehandlungen zur Anschauung bringen soll, so habe ich keinen Anstand genommen, bei den pathologischen Amputationen ein und dasselbe Individuum zweimal anzuführen, wenn nach vollständiger Ausheilung der Operationswunde und nach Entlassung des Patienten von der Klinik nach längerer Zeit in Folge weiterschreitender Processe eine zweite Amputation

Zusammenstellung sämtlicher Irritationen und Exacerbationen:

Körpergegend

	Geschlecht		Primär		Secundär		Alter										Summa der Operierten		Mortalität				
	M.	W.	Anzahl Gestorben	Anzahl Gestorben	Anzahl Gestorben	Anzahl Gestorben	1-10		11-20		21-30		31-40		41-50		51-60			61-70			
							Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben					
																				Anzahl	Gestorben		
Körpergegend																							
Oberschenkel	3	2	1	1	3	2	1	1	—	—	2	2	—	—	2	1	—	—	—	—	4	3	75,0 %
Unterschenkel	8	4	1	—	6	2	3	2	—	—	4	1	1	1	3	2	1	—	—	—	9	4	44,4 "
Fuss	4	2	—	—	3	1	1	1	—	—	2	—	1	1	—	—	—	—	1	1	4	2	50,0 "
Oberarm	5	4	—	—	3	2	2	2	—	—	1	—	1	1	2	2	1	1	—	—	5	4	80,0 "
Vorderarm	2	1	5	—	7	1	—	—	—	—	4	1	2	—	—	—	—	—	—	—	7	1	14,3 "
Hand	3	1	4	—	6	1	1	—	—	—	3	—	1	—	1	1	—	—	—	—	7	1	14,3 "
Summa	25	14	11	1	28	9	8	6	—	—	15	4	6	3	8	6	2	1	1	1	36	15	
Mortalität	56,0 %	9,0 %	32,1 %	75,0 %	—	—	—	—	—	—	4,0 %	26,6 %	50,0 %	75,0 %	50,0 %	100,0 %	—	—	—	—	41,6 %		

Uebersichtstabelle Nr. 2.

Zusammenstellung sämtlicher traumatischer Amputationen und Exarticulationen.

2. 1871—1880.

Körpergegend	Geschlecht		Primär		Secundär		Alter								Summa der Operirten	Mortalität			
	M.		W.																
	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	
Oberschenkel	7	3	—	—	2	1	5	2	—	—	3	1	—	—	2	2	7	3	42,8 %
Unterschenkel	10	1	1	—	7	1	4	—	—	5	—	3	1	—	—	—	11	1	9,1 "
Fuss	5	1	—	—	5	1	—	—	1	—	—	—	2	1	1	—	5	1	20,0 "
Oberarm	9	2	1	—	9	2	1	—	3	1	—	4	2	—	—	—	10	2	20,0 "
Vorderarm	6	—	1	—	7	—	—	—	1	—	2	—	4	—	—	—	7	—	0,0 "
Hand	4	—	2	—	5	—	1	—	1	—	3	—	1	—	—	—	6	—	0,0 "
Summa	41	7	5	—	35	5	11	2	6	—	14	1	14	4	3	—	4	2	7
Mortalität	17,0 %	0,0 %	0,0 %	—	14,2 %	18,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	—	7,1 %	28,5 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	—	0,0 %	100,0 %	15,2 %

Uebersichtstabelle Nr. 3.

Zusammenstellung sämtlicher pathologischer Amputationen und Exarticulationen.

1. 1861—1870.

Körpergegend	Geschlecht		Indication										Alter										Summa der Operationen	Mortalität					
	M.	W.	Caries		Gangrän		Tumoren		Verschie- dene	1—10		11—20		21—30		31—40		41—50		51—60		61—70			71—80				
			Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben		Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl			Gestorben	Anzahl	Gestorben		
Oberschenkel .	4	2	3	1	6	2	1	1	—	—	—	—	2	1	4	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	7	3	42,8 %	
Unterschenkel .	6	2	6	3	6	2	5	2	1	1	—	—	3	1	5	2	—	—	1	—	2	1	1	1	—	12	5	41,6 "	
Fuss	3	2	3	1	3	1	1	1	—	—	—	—	—	—	3	—	1	1	2	2	—	—	—	—	—	6	3	50,0 "	
Oberarm	3	2	—	—	—	2	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	1	—	—	3	2	66,6 "	
Vorderarm . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hand	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Summa	16	8	12	5	17	6	7	4	2	2	2	1	—	5	2	12	4	3	3	4	2	2	1	2	1	—	28	13	
Mortalität . . .	50,0%	41,6%	35,2%	57,1%	100,0%	50,0%	57,1%	100,0%	50,0%	—	—	—	—	40,0%	33,3%	100,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	—	—	46,4%		

Uebersichtstabelle Nr. 4.

Zusammenstellung sämtlicher pathologischer Amputationen und Exarticulationen.

2. 1871—1880.

Körpergegend	Geschlecht		Indication										Alter										Summa der Operirten	Mortalität								
			Caries					Gangrän					Tumoren					Verschiebungen														
	M.	W.	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben		
	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben		
Oberschenkel	20	1	11	3	27	4	—	—	2	—	2	2	1	—	8	—	5	—	6	1	5	—	4	2	1	—	31	4	12,9 %			
Unterschenkel	21	3	12	1	21	1	5	1	2	—	5	—	—	8	—	6	—	3	1	8	1	3	1	3	—	2	1	33	4	12,1 %		
Fuss	13	—	5	—	15	—	2	—	—	1	—	2	6	—	3	—	3	—	2	—	1	—	1	—	2	—	18	—	0,1 %			
Oberarm . . .	6	—	3	1	6	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	3	—	2	2	2	1	2	—	—	—	9	1	11,1 %			
Vorderarm . .	1	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	—	0,0 %			
Hand	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Summa	61	4	32	5	72	6	7	1	7	—	8	2	3	—	22	—	18	—	13	2	16	2	10	3	8	1	3	1	93	9	9,6 %	
Mortalität . .	6,5 %	15,6 %	—	—	8,3 %	14,2 %	0,0 %	25,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	15,3 %	12,5 %	12,5 %	30,0 %	30,0 %	12,5 %	33,3 %	—	—	—	—	—	—	—



nöthig wurde. Ich glaube damit — wenigstens soweit es die angegebenen Zwecke betrifft — keinen Fehler begangen zu haben. Dagegen mussten behufs möglichst gleichmässiger Anordnung des Materials für die Amputationsstatistik mehrere Fälle ganz weggelassen werden: so habe ich eine im Decennium 1871—1880 wegen Trauma ausgeführte Oberschenkelexarticulation (mit tödtlichem Ausgang) weggelassen, weil ich in den Krankengeschichten des Zeitraumes 1861 bis 1870 keinen analogen Fall auffinden konnte. Aus demselben Grunde wurden zwei in die Jahre 1871—1880 fallende doppelseitige traumatische Oberschenkelamputation (1 geheilt, 1 gestorben) eliminiert. Bei den Unterschenkelamputationen wurde eine ebenfalls isolirt notirte doppelseitige traumatische (1861—1870; geheilt), sowie eine einseitige traumatische (1871—1880; gestorben) weggelassen, letztere aus dem Grunde, weil noch sehr schwere anderweitige Verletzungen vorhanden waren, die den Tod des Patienten wenige Stunden nach der Aufnahme zur Folge hatten. Endlich wurde eine doppelseitige pathologische Amputation im Metacarpus (1871—1880; geheilt) gestrichen. Die doppelseitigen Amputationen kurzweg den einfachen anzureihen und sie also in denselben Tabellen unterzubringen, ist selbstverständlich nicht statthaft, da eben doch die ersteren in Bezug auf Verlauf, Dauer und Ausgang von den letzteren wesentlich verschieden sich verhalten. — Untersuchen wir nun nach diesen wenigen erläuternden Bemerkungen etwas genauer die aus unseren Tabellen resultirenden wichtigsten Momente.

I. Mortalität.

Laut Uebersichtstabelle Nr. 1 und Nr. 2 beträgt die Anzahl der während der Jahre 1861—70 ausgeführten traumatischen Amputationen 36 gegen 46 für die Jahre 1871—1880. Von jenen 36 Amputirten starben 15; von diesen 46 dagegen nur 7. Die Mortalität für die traumatischen Amputationen beträgt somit während der Jahre 1861—1870: 41,6 Proc.; während der Jahre 1871—1880: 15,2 Proc.

Nun ist allgemein bekannt, dass frühere Statistiker, und zwar zuerst die Kriegschirurgen streng unterschieden haben zwischen primären und secundären Amputationen, und dass eine solche Unterscheidung in Bezug auf die Prognose eine unbestritten grosse Bedeutung hat. Die Schwierigkeit liegt in der Festsetzung der Grenze zwischen beiden Reihen, und man weiss, dass darüber die Ansichten noch auseinander gehen. Man versteht allgemein unter einer primären Amputation eine solche, welche ausgeführt wird, bevor die Verletzung zu irgendwelcher allgemeinen Infection geführt hat, oder

wie man früher sagte, bevor die Reactionsperiode eingetreten ist. Ist diese letztere bereits vorüber, d. h. ist die allgemeine Infection vom Verletzten glücklich überwunden worden, so ist die etwa doch noch nothwendige Amputation eine Spätamputation, welche wiederum eine viel bessere Prognose hat als eine secundäre. Volkmann¹²⁾ hat daher die Ausdrücke primär und secundär fallen lassen und unterscheidet die Amputationen bei intactem Allgemeinzustand von denen „bei bereits entwickelter Septopyämie“. Theoretisch ist diese Classification die einzig richtige. Sie lässt sich aber nur dann praktisch durchführen, wenn über den Allgemeinzustand des Verletzten, über den Zustand seiner Körpertemperatur, seines Pulses, seiner Gehirnfunktionen u. s. w. ganz genaue Aufzeichnungen vorliegen. Da solche in vielen Fällen uns nicht zur Verfügung standen, mussten wir nothgedrungen die seit der Verletzung verflossene Zeit als Eintheilungsmaassstab annehmen; wir sind dabei dem Beispiele Krönlein's¹³⁾ gefolgt und haben zu den primären Amputationen alle diejenigen gerechnet, die während der ersten 24 Stunden nach der Verletzung ausgeführt wurden; alle übrigen sind der Rubrik „secundäre Amputationen“ zugetheilt. Doch verhehlen wir uns nicht, dass dies ein Nothbehelf ist. In Ausnahmefällen (z. B. bei grossen Zertrümmerungen, Verletzung von Venenstämmen u. s. w.) kann schon vor Ablauf der ersten 24 Stunden eine allgemeine Infection vorhanden sein. So erwähnt Wölfler¹⁴⁾ einen Fall, in welchem eine Kranke mit ausgedehnter Zertrümmerung der Weichtheile des Unterschenkels 4 Stunden nach der Verletzung am Oberschenkel amputirt wurde. Patientin hatte nach wie vor der Amputation einen kleinen raschen Puls, wurde bald nach der Operation äusserst unruhig, die Herzaction immer beschleunigter, die Zunge immer trockener; der Tod erfolgte 2 Tage nach der Verletzung. Hier war gewiss die Entscheidung nicht leicht, ob die Symptome, welche die Kranke vor der Amputation zeigte, dem Collaps oder der bereits erfolgten septischen Infection zuzuschreiben seien.

Auf der anderen Seite muss eine Wunde nicht nothwendig schon am zweiten Tage bereits zu septischen Complicationen geführt haben. Ist dieselbe möglichst bald antiseptisch verbunden worden, so kann sogar der Verletzte unbestimmt lange Zeit ohne Reaction sein, d. h. im Zustande des Primärverletzten verharren. Unsere Tabellen sprechen unzweideutig für diese Anschauung. In der vorantiseptischen Periode 1861—1870 ist der Unterschied in der Mortalitätsziffer zwischen primären und secundären Amputationen noch ein gewaltiger; von den ersteren starben 32,1 Proc., von den letzteren

75,0 Proc. In der antiseptischen Periode 1871—1880 geben die Primäramputationen 14,2 Proc., die secundären nur noch 18,1 Proc. Mortalität. Für die Prognose einer grösseren Amputation soll demnach nicht mehr allein nach der seit der Verletzung verflossenen Zeit, sondern vielmehr nach der bisher eingeleiteten Wundbehandlung geforscht werden.

Für die pathologischen Amputationen ergeben sich aus den Uebersichtstabellen Nr. 3 und 4 folgende Zahlen: Gesamtanzahl der Amputirten für das Decennium 1861—1870: 28; für 1871 bis 1880: 93. Von jenen 28 starben 13, von den 93 zuletzt genannten blos 9. Es stellt sich somit das Mortalitätsverhältniss der pathologischen Amputationen für den Zeitraum 1861—1870 auf 46,4 Proc., für den Zeitraum 1871—1880 auf 9,6 Proc. Der Unterschied in den Resultaten für die traumatischen und pathologischen Amputationen ist demnach ein bedeutender, trotzdem wir bei den letzteren die während ihres Aufenthaltes auf der Klinik an Phthise, Tuberculose, Amyloiddegeneration u. s. w. zu Grunde gegangenen Amputirten mit eingerechnet haben. Würden wir (nach Billroth¹⁵) in unserer Statistik die Fälle pathologischer Amputationen eliminiren, bei welchen noch während des Aufenthaltes der Patienten im Krankenhause der Tod eintrat in Folge von solchen Krankheiten, welche nicht direct mit der Operationswunde in Zusammenhang standen, so würde sich nach einer solchen Säuberung unserer Tabelle folgendes Mortalitätsverhältniss ergeben:

	Oberschenkel		Unterschenkel		Fuss		Oberarm		Vorderarm		Hand		Summa		Mortalität
	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	
1861—1870 . .	6	2	9	2	6	3	3	2	—	—	—	—	24	9	37,5 %
1871—1880 . .	27	—	30	2	18	—	8	2	—	—	—	—	53	2	2,3 „

Es starben somit früher mehr Amputirte in der nächsten Zeit nach der Operation an ihrer Grundkrankheit als in neuerer Zeit. Der Grund hiefür ist leicht zu finden: Eine Operationswunde, die lange eitert und andauerndes Wundfieber verursacht, wird leicht auf bereits heruntergekommene Kranke einen den Rest der Kräfte erschöpfenden Einfluss ausüben. Die antiseptische Behandlung erlaubt demnach noch da zu amputiren, wo man früher vor einem solchen Eingriff mit Recht zurückschreckte, und die Besorgniss, dass solche

Kranke die Operation nicht „ertragen“ dürften, ist weniger begründet als früher. Sobald amputirt werden kann, ohne dass nothwendig Wundfieber zu dem bereits bestehenden hectischen sich addirt, wird die Operation auf den Verlauf der Grundkrankheit keinen deletären, sondern einen günstigen Einfluss ausüben.

Der grosse Unterschied der Resultate zu Gunsten der pathologischen Amputationen im Vergleich mit den traumatischen wird durch die eben berührten Verhältnisse bis zu einem gewissen Grad wieder ausgeglichen. Es darf nicht vergessen werden, dass eine nicht geringe Anzahl der „geheilt entlassenen“ Amputirten der ersten Kategorie früher oder später an Recidiven ihres Grundleidens sterben, was selbstverständlich bei den traumatischen Amputationen nicht vorkommt. Ein genaueres Eingehen auf diesen Punkt liegt nicht im Bereiche unserer Aufgabe. Wölfler¹⁶⁾ findet, dass von 100 wegen Verletzungen amputirten, in den ersten Wochen mehr sterben, als von 100 wegen Krankheiten operirten; dass jedoch nach Ablauf eines Zeitabschnittes von 1½ Jahren von den ersteren eine grössere Zahl als von den letzteren am Leben geblieben sei. Nach unsern Erfahrungen können wir nur diesen Angaben beipflichten.

Addiren wir sämtliche ausgeführten Amputationen, so erhalten wir für die Jahre 1861—70 deren 64 mit 28, für die Jahre 1871—80 jedoch 139 mit 16 Todesfällen; *das Mortalitätsverhältniss stellt sich also für das Decennium 1861—70 auf 43,7 Proc., für das Decennium 1871—80 auf 11,5 Proc.*

Der Unterschied der Resultate ist demnach ein ganz bedeutender zu Gunsten des Zeitraumes 1871—80. Derselbe findet sich bei allen Kategorien von Amputationen.

Betrachten wir noch von andern Standpunkten aus diesen Befund; untersuchen wir, ob dieses so günstige Resultat für die Jahre 1871—80 nicht auch noch durch andere Factoren als die Wundbehandlung allein bedingt sei.

Was zunächst den Ort der Amputation anbelangt, so ist bekanntlich für die einzelnen Extremitäten constatirt worden, dass die Mortalität wächst, je näher am Stamm die Amputation ausgeführt wird. Wir müssen daher untersuchen, wie sich in dieser Beziehung die in den beiden zu vergleichenden Decennien ausgeführten Amputationen verhalten. Nachdem wir das Verhältniss derselben ihrer Ursache nach erörtert haben, halten wir jetzt und in den folgenden Abschnitten des Capitels „Mortalität“ die traumatischen und pathologischen Amputationen nicht mehr auseinander; wir stellen sämt-

liche Amputationen des einen, der Gesamtheit letzterer des andern Zeitraumes gegenüber.
Dem Orte nach vertheilen sich die 64 Amputationen der Jahre 1861—70 folgendermaassen:

	Anzahl	Mortalität
Oberschenkel, oberes Drittel . . .	6,2 Proc.	100,0 Proc.
" mittleres " . . .	6,2 "	50,0 "
" unteres " . . .	4,7 "	0,0 "
Total . . .	17,1 Proc.	54,5 Proc.
Unterschenkel, oberes Drittel . . .	9,3 Proc.	66,6 Proc.
" mittleres " . . .	9,3 "	50,0 "
" unteres " . . .	14,0 "	22,2 "
Total . . .	32,8 Proc.	42,8 Proc.
Fuss . . .	15,6 Proc.	50,0 Proc.
Oberarm, oberes Drittel . . .	7,8 "	80,0 "
" mittleres " . . .	1,5 "	0,0 "
" unteres " . . .	3,1 "	100,0 "
Total . . .	12,5 Proc.	75,0 Proc.
Vorderarm, oberes Drittel . . .	3,1 Proc.	0,0 Proc.
" mittleres " . . .	1,5 "	0,0 "
" unteres " . . .	6,2 "	25,0 "
Total . . .	10,9 Proc.	14,3 Proc.
Hand . . .	10,9 Proc.	14,3 Proc.

Die 139 des Zeitraumes 1871—1880:

	Anzahl	Mortalität
Oberschenkel, oberes Drittel . . .	0,7 Proc.	0,0 Proc.
" mittleres " . . .	11,5 "	31,2 "
" unteres " . . .	15,1 "	9,5 "
Total . . .	27,3 Proc.	15,7 Proc.
Unterschenkel, oberes Drittel . . .	7,1 Proc.	30,0 Proc.
" mittleres " . . .	5,7 "	0,0 "
" unteres " . . .	17,9 "	8,0 "
Total . . .	30,9 Proc.	11,6 Proc.
Fuss . . .	16,5 Proc.	4,3 Proc.
Oberarm, oberes Drittel . . .	5,7 "	25,0 "
" mittleres " . . .	4,3 "	16,6 "
" unteres " . . .	3,6 "	0,0 "
Total . . .	13,7 Proc.	15,7 Proc.
Vorderarm, oberes Drittel . . .	—	—
" mittleres " . . .	0,7 Proc.	0,0 Proc.
" unteres " . . .	5,7 "	0,0 "
Total . . .	6,5 Proc.	0,0 Proc.
Hand . . .	4,3 Proc.	0,0 Proc.

Eine Vergleichung jeder einzelnen der vorstehenden Rubriken zeigt uns bei nicht so sehr differirender Anzahl einen für jede derselben sofort in die Augen springenden Unterschied in der Mortalität zu Gunsten des Decennium 1871—1880.

Auf die Methode der Amputation, ob Circulär- ob Lappenschnitt, wurde in den früheren Amputationsstatistiken ebenfalls ein grosser Werth gelegt. Auch Krönlein¹⁷⁾ widmet derselben in seinen Züricher Zusammenstellungen noch ein besonderes Capitel. Bei den heute allgemein geltenden Principien der Amputationstechnik glauben wir, uns der Ansicht Billroth's¹⁸⁾ anschliessen zu dürfen und kein Gewicht darauf legen zu müssen, ob das Resultat durch einen Cirkel- oder Lappenschnitt erzielt wird. Es ist übrigens aus unseren Grundtabellen ersichtlich, dass auch von diesem Gesichtspunkte aus die Resultate ganz dieselben bleiben, wie sie schon dargestellt wurden. Wir unterlassen deshalb eine diesen speciellen Punkt berücksichtigende tabellarische Zusammenstellung.

Zum Schlusse haben wir noch das Alter und das Geschlecht der Patienten in Erwägung zu ziehen und zu sehen, wie sich die Mortalität zu den verschiedenen Altersstufen, sowie zu den beiden Geschlechtern verhält. Es ist eine unbestrittene und durch alle Statistiken bewiesene Thatsache, dass das jugendliche Alter im Allgemeinen weitaus die günstigsten Resultate für die Amputationen liefert; es differiren die statistischen Ergebnisse verschiedener Autoren in der speciellen Angabe des günstigsten Alters nur um wenige Jahre. So kommt Malgaigne¹⁹⁾ durch seine Zusammenstellungen zum Schlusse, dass das Alter von 5—15 Jahren das günstigste sei, während Andere, wie Lawrie²⁰⁾, fanden, dass der Zeitraum vom 9. bis 20. Altersjahre die geringste Mortalitätsziffer aufzuweisen habe. Wir kommen zu dem folgenden Ergebnisse:

Für das Decennium 1861—1870 mit 64 Amputationen:

	Anzahl	Mortalität
1.—10. Jahr	—	—
11.—20. „	14,0	22,2 Proc.
21.—30. „	42,2	29,6 „
31.—40. „	14,0	66,6 „
41.—50. „	18,7	66,6 „
51.—60. „	6,2	50,0 „
61.—70. „	4,7	66,6 „

Für das Decennium 1871—1880 mit 139 Amputationen:

	Anzahl	Mortalität
1.—10. Jahr	4,3	0,0 Proc.
11.—20. „	20,1	0,0 „
21.—30. „	23,0	3,1 „

	Anzahl	Mortalität
31.—40. Jahr	19,4 Proc.	22,2 Proc.
41.—50. "	13,7 "	10,5 "
51.—60. "	10,0 "	21,4 "
61.—70. "	7,2 "	30,0 "
71.—80. "	2,1 "	33,3 "

Bei der Vergleichung dieser Zahlen finden wir für die Jahre 1871—1880 zwei Rubriken, die für den Zeitraum 1861—1870 fehlen; es sind dies die für das 1.—10. Lebensjahr mit 0,0 Proc., und die für das 71.—80. mit 33,3 Proc. Mortalität. Da jedoch die Anzahl für jede dieser Altersstufen eine so geringe (4,3 resp. 2,1 Proc.), der Unterschied in der Mortalität für jede übrige der correspondirenden Altersstufen dagegen ein so auffallend grosser ist, so haben wir es für überflüssig gehalten, die wenigen den beiden genannten Lebensperioden zufallenden Fälle zu eliminiren. Das Resultat würde dadurch keine wesentlichen Aenderungen erleiden.

Es wurde Eingangs dieses Abschnittes noch das Geschlecht der Amputirten erwähnt, als eines Factors, der bei einer Statistik gewöhnlich mit in Betrachtung gezogen wird. Malgaigne²¹⁾ und nach ihm verschiedene Andere haben in ihren Zusammenstellungen die Resultate der Amputationen bei Männern und bei Weibern verglichen; doch sind die Resultate sämmtlich so unwesentliche und wenig bedeutende, dass wir uns für berechtigt halten, hier füglich nur auf unsere vorausgestellten Uebersichtstabellen (1—4) verweisen zu dürfen, in welchen diese Verhältnisse sich angeführt finden.

Wir hätten damit die Mortalität bei den Amputationen, die auf der Basler chirurgischen Klinik in den Jahren 1861—1870 und von 1871—1880 ausgeführt wurden, nach allen Richtungen hin besprochen. Wir finden, dass von jedem der erörterten Standpunkte aus das Resultat für das Decennium 1871—1880, die Epoche des Lister'schen Verfahrens, ein ausnahmslos viel günstigeres ist, als für das Decennium 1861—1870, das Jahrzehnt der älteren Wundbehandlungsmethoden, und kommen zum Schluss, dass sich im Allgemeinen in Bezug auf Amputationen die Mortalität des letzteren zu der des ersteren verhält, wie 4:1.

II. Verlauf.

Bei Untersuchung des Verlaufes nach der Operation bis zu erfolgter Heilung haben wir unser Augenmerk auf die Körpertemperatur gerichtet; es handelt sich darum zu constatiren, in wieviel Fällen einer jeden Epoche die Heilung ohne jedes Fieber erreicht wurde,

und in wievielen der Verlauf von mehr oder weniger intensiven Temperaturerhöhungen begleitet war. Ich habe dabei absichtlich mich mit den beiden einfachen Rubriken „afebril“ und „febril“ nicht begnügt, sondern habe, um eine möglichst genaue Differenzirung der einzelnen Fälle zu erhalten, die Zwischenrubrik „subfebril“ eingeschoben. Diese drei Columnen umfassen folgende Temperaturen: Die erste bis 37,9; die zweite bis 38,5; die letzte („febril“) endlich alle höher als 38,5 ansteigenden Temperaturen. Selbstverständlich müssen die letal endenden Fälle hier eliminirt werden; ausserdem werden noch diejenigen, deren Verlauf mit accidentellen Wundkrankheiten complicirt ist, weggelassen, zumal letztere in einem besonderen Capitel einer eingehenden Untersuchung unterzogen werden.

Für den Zeitraum 1861—1870 finden wir:

	Afebril	Subfebril	Febril
	— Proc.	25,0 Proc.	75,0 Proc.
Oberschenkel	—	—	—
Unterschenkel *)	12,5	„	87,5
Fuss	—	—	100,0
Oberarm	50,0	—	50,0
Vorderarm	25,0	—	75,0
Hand	—	—	100,0

Für den Zeitraum 1871—1880:

	Afebril	Subfebril	Febril
	61,3 Proc.	12,9 Proc.	25,8 Proc.
Oberschenkel	61,3	„	28,6
Unterschenkel	68,6	„	40,9
Fuss	54,5	4,5	43,7
Oberarm	43,7	12,5	11,1
Vorderarm	77,7	11,1	33,3
Hand	33,3	33,3	33,3

Wie für die Mortalität, so finden wir auch für den Verlauf eine bedeutende Differenz der Zahlen zu Gunsten des Decennium 1871 bis 1880. Fassen wir sämtliche Amputationen je einer Epoche zusammen und rubriciren wir dieselben ebenso, wie dies für die einzelnen Körperregionen geschehen ist, so erhalten wir folgendes Resultat:

	Afebril	Subfebril	Febril
	11,1 Proc.	3,7 Proc.	85,2 Proc.
1861—1870	11,1	„	31,1
1871—1880	59,6	9,2	31,1

Wir ziehen daraus den Schluss, dass die Lister'sche Wundbehandlung auf den Krankheitsverlauf nach Amputationen einen ganz

*) 1 Fall, W. von 22 J. mit traumatischer Unterschenkelamputation, musste hier weggelassen werden, da in den Krankenjournalen sich nirgends die Temperaturen verzeichnet fanden.

bedeutenden Einfluss zu Gunsten desselben ausübe, d. h. dass bei Anwendung dieses Verfahrens ein afebriler Verlauf nach der Operation viel häufiger (in 5 mal mehr Fällen) eintrete, als dies bei Anwendung älterer Wundbehandlungsmethoden der Fall zu sein pflegte.

III. Dauer.

Auch eine Vergleichung der Heilungsdauer bei den Amputirten der beiden Jahrzehnte dürfte für die Erkenntniss des Werthes der Wundbehandlung von Wichtigkeit sein. Wir betrachten dabei die Heilung mit dem Tage des Spitalaustrittes als erfolgt, was nach dem oben Gesagten wohl annähernd richtig ist. Es bezieht sich demnach die „Heilungsdauer“ auf den Zeitraum vom Operationstage (incl.) bis zum Tage der Entlassung. Wir halten es für wichtig, hierbei zu gleicher Zeit das Alter zu berücksichtigen. Die verschiedenen Altersperioden scheinen sich in Bezug auf die Energie des Heilungsprocesses verschieden zu verhalten. Jüngere Individuen mit reger Herzthätigkeit bringen rascher ihre Wunden zur Vernarbung, da bei ihnen die Bedingungen zur Gefässneubildung, welche den ganzen Wundheilungsprocess beherrscht, viel günstiger sind, als bei älteren Individuen mit weniger regem Stoffwechsel. Es könnten demnach die günstigen Resultate des einen Zeitraumes zum Theil wenigstens von den günstigeren Altersverhältnissen der Amputirten dieser Periode abhängen. Folgende Tabelle, in welcher wir der „mittleren Heilungsdauer“ das „mittlere Alter“ der Amputirten gegenüber stellen, zeigt zur Evidenz, dass eine solche Annahme nicht zutrifft:

	1861—1870		1871—1880	
	Mittlere Dauer (Tage)	Mittleres Alter (Jahre)	Mittlere Dauer (Tage)	Mittleres Alter (Jahre)
Oberschenkel . . .	142,4	34,6	57,4	31,3
Unterschenkel . . .	108,5	32,5	60,8	34,7
Fuss	140,2	26,0	60,9	30,4
Oberarm	79,5	48,0	44,4	27,9
Vorderarm	69,5	27,5	23,9	33,0
Hand	81,1	21,3	45,1	30,3

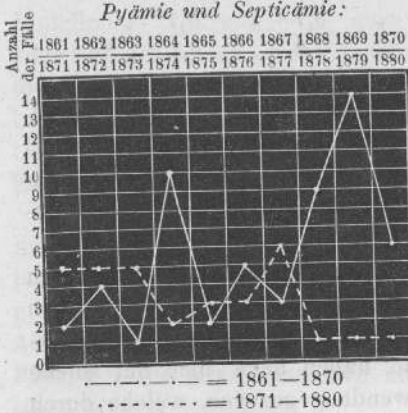
Aus vorstehenden Zahlen ist ersichtlich, dass bei durchschnittlich gleichem Alter der Amputirten (31,6 : 31,2 Jahre) die Heilung im Decennium 1861—1870 durchschnittlich mehr als das doppelte der Zeit in Anspruch nahm, als im Decennium 1871—1880 (103,5 : 48,7 Tage).

Wir sind deshalb zu der Folgerung berechtigt, dass die Lister'sche Methode der Wundbehandlung im Vergleiche mit den älteren Behandlungsweisen die Heilungsdauer nach Amputationen sehr wesentlich — um die Hälfte — vermindere.

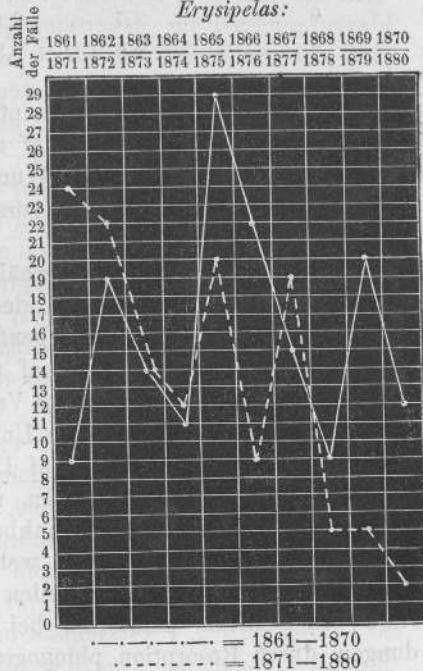
IV. Accidentelle Wundkrankheiten.

Bei Durchsicht der Krankenjournalen der beiden letzten Jahrzehnte fällt es auf, dass die accidentellen Wundkrankheiten Pyämie, Septicämie und Erysipel während des Decennium der antiseptischen Behandlungsmethode auf der chirurgischen Klinik im Allgemeinen eine viel seltenere Erscheinung geworden sind, als sie dies früher waren. Trotzdem die Zahl der stationär behandelten Kranken jedes Jahr wuchs (vgl. S. 3), verringerten sich dennoch die Fälle oben genannter Krankheiten beständig, um für die letzten 3 Jahre des Decennium 1871 bis 1880 einen vormals nie erreichten tiefen Stand einzunehmen. Es sollen die beiden folgenden Tafeln den Stand der accidentellen Wundkrankheiten, wie ihn während der Jahre 1861—1870 und 1871—1880 die chirurgische Klinik aufzuweisen hatte, graphisch darstellen. Wir fügen bei, dass in die Pyämie- und Septicämiecurve nur solche Fälle aufgenommen sind, welche letal abgelaufen sind, und bei denen die Diagnose durch den anatomischen Befund bestätigt wurde.

Pyämie und Septicämie:



Erysipel:



Dies die absolute Anzahl der Fälle. Dieselbe verhält sich zur Gesamtzahl aller Kranken folgendermaßen:

Auf das Decennium 1861—1870 mit 4689 Kranken entfallen 56 Fälle von Pyämie (1,19 Proc.) und 160 Fälle von Erysipelas (3,41 Proc.). Auf das Decennium 1871—1880 mit 6616 Kranken dagegen kommen 32 Fälle von Pyämie (0,48 Proc.) und 132 Fälle von Erysipelas (1,99 Proc.). Bei Berücksichtigung der in jedem einzelnen Jahre auf der Klinik vorgekommenen Fälle erhalten wir folgende Zahlen:

	1861—1870		1871—1880	
	Erysipel	Pyämie	Erysipel	Pyämie
1	2,0 Proc.	0,4 Proc.	4,8 Proc.	1,0 Proc.
2	4,3 "	0,9 "	3,7 "	0,8 "
3	3,0 "	0,2 "	2,3 "	0,8 "
4	2,2 "	2,0 "	1,8 "	0,3 "
5	6,2 "	0,4 "	2,5 "	0,3 "
6	5,2 "	1,1 "	1,3 "	0,4 "
7	3,4 "	0,7 "	2,6 "	0,8 "
8	1,7 "	1,7 "	0,7 "	0,1 "
9	3,7 "	2,6 "	0,7 "	0,1 "
0	2,6 "	1,3 "	0,2 "	0,1 "

Die oben aufgestellte Behauptung, dass die accidentellen Wundkrankheiten im Allgemeinen auf der chirurgischen Klinik während der Epoche der antiseptischen Wundbehandlung bedeutend abgenommen hätten, wird durch die vorstehenden Zahlen hinlänglich bewiesen.

Betrachten wir nun das Verhältniss der genannten Erkrankungen speciell zu den Amputationen der beiden Decennien. Wir führen dabei das Delirium tremens ebenfalls als accidentelle Wundkrankheit in gesonderter Colonne auf und haben auch hier nur solche Pyämie- und Septicämiefälle zur Verwendung gezogen, welche durch eine nachfolgende anatomische Untersuchung sich sicher als solche erwiesen haben. In Bezug auf Delirium tremens, welches Volkmann²²⁾ zu den „intercurrenten, nicht mit der Wunde in directem Zusammenhange stehenden Krankheiten“ rechnet, schliessen wir uns der Ansicht Billroth's²³⁾ an, welcher obengenannte Krankheit aus dem Grunde zu den accidentellen zählt, weil „tödliche acute Anfälle von Delirium potatorum bei Säufern durch intensive Entzündungen, durch Resorption phlogogener Stoffe aus den Wunden oder ihrer Umgebung hervorgerufen werden.“

Ueber die Anzahl der Fälle gibt folgende Uebersichtstabelle (5) Aufschluss:

Übersichtstabelle Nr. 5.

Frequenz der accidentellen Wundkrankheiten bei allen Amputationen.

1861—1870										1871—1880									
Anzahl der Amputirten		Anzahl der Befallenen		Pyämie und Septicämie		Erysipelas		Delirium tremens		Anzahl der Amputirten		Anzahl der Befallenen		Pyämie und Septicämie		Erysipelas		Delirium tremens	
M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.
41	23	21	2	18	2	2	—	1	—	102	37	8	3	7	—	1	3	—	—
		35,9 ‰		31,2 ‰		3,1 ‰		1,5 ‰				7,9 ‰		5,0 ‰		2,8 ‰		0,0 ‰	

Es verhält sich demnach die Anzahl der nach Amputationen von accidentellen Wundkrankheiten Befallenen in den Decennien 1861—1870 und 1871—1880 wie 4,5:1,0, oder für Pyämie und Septicämie wie 6,2:1,0, für Erysipelas wie 1,1:1,0, für Delirium tremens wie 1,5:0. Untersuchen wir das Verhältniss der Anzahl der accidentellen Wundkrankheiten nach Amputationen zur Gesamtanzahl aller auf der Klinik vorgekommenen Fälle, so finden wir für 1861 bis 1870 im Anschluss an die Amputationen 35,7 Proc. sämtlicher beobachteter Pyämie-, 1,2 Proc. aller Erysipelas- und 6,2 Proc. aller Delirium tremens — Fälle; für 1871—1880 haben wir für Pyämie und Erysipel 21,6 Proc. resp. 3,0 Proc. aller betreffenden Fälle zu verzeichnen.

In Uebereinstimmung mit den auf S. 23 mitgetheilten Pyämie- und Erysipelascurven, die sämtliche auf der Klinik vorgekommenen bezüglichen Fälle enthalten, constatiren wir hier für die nach Amputationen aufgetretenen Fälle eine verhältnissmässig weniger rasche Abnahme der Erysipelas- im Vergleich mit den Pyämiefällen. Ein Blick auf die Erysipelascurve zeigt uns das beständige, doch langsame Sinken derselben.

Wir haben, wollen wir anders dieses Capitel erschöpfend besprechen, noch zu untersuchen, wie sich die accidentellen Wundkrankheiten zu den tödtlich verlaufenden Amputationsfällen verhalten, und welche Mortalitätsziffer jene Erkrankungen für sich selbst ergeben. Auch dürfte es von Interesse sein, hier die Todesursache der nicht an accidentellen Wundkrankheiten verstorbenen Amputirten der beiden Epochen einander gegenüber zu stellen.

Was die beiden ersten Punkte anbelangt, so haben wir unter den 64 Amputirten des Zeitraumes 1861—1870 28, unter den 139 der Jahre 1871—1880 dagegen 16 Todesfälle verzeichnet. Es starben an accidentellen Wundkrankheiten:

Von den 28 des Zeitraumes 1861—1870: 20 = 71,4 Proc.

Von den 16 des Zeitraumes 1871—1880: 7 = 43,7 "

Hiervon im ersten Decennium:

An Pyämie und Septicämie	100,0 Proc.
An Erysipelas	0,0 "
An Delirium tremens	0,0 "

Im zweiten Decennium:

An Pyämie und Septicämie	100,0 Proc.
An Erysipelas	0,0 "

An anderweitigen Krankheiten starben;

Von den 28 des Zeitraumes 1861—1870: 8 = 28,6 Proc.

Von den 16 des Zeitraumes 1871—1880: 9 = 56,3 "

Hiervon im ersten Decennium:

An Shok, Collaps, Anämie	37,5 Proc.
An Phthise und Tuberculose	25,0 "
An Sarcometastasen	12,5 "
An Erschöpfung bei langdauernder Eiterung	12,5 "
Aus unbekannter Ursache	12,5 "

Im zweiten Decennium:

An Shok, Collaps, Anämie	22,2 Proc.
An Phthise und Tuberculose	33,3 "
An eitriger Peritonitis	22,2 "
An Herzparalyse (Fettherz)	11,1 "
An Erschöpfung bei langdauernder Eiterung	11,1 "

Resümiren wir das Ergebniss unserer Untersuchungen über die accidentellen Wundkrankheiten nach Amputationen: Die Periode des Lister'schen Verfahrens weist nicht allein eine bedeutende Abnahme der Frequenz genannter Krankheiten auf, sondern es zeigt sich auch, dass für die Epoche der älteren Wundbehandlungsmethoden ein tödtlicher Ausgang der Amputationen fast doppelt so oft durch accidentelle Wundkrankheiten bedingt wurde als zur Zeit der Lister'schen Methode.

2. Complicirte Fracturen der Extremitäten und des Schädels.

(Siehe Uebersichtstabellen 6 und 7.)

Wie aus den nachfolgenden Tabellen ersichtlich, haben wir den conservativ behandelten complicirten Fracturen im Bereiche der Extremitäten auch die des Schädels hinzugefügt. Es sind die letz-

Uebersichtstabelle Nr. 6.
Zusammenstellung sämtlicher conservativ behandelten complicirten Fracturen.

1. 1861—1870.

Körpergegend	Geschichte			Behandlung						Alter										Summa der Verletzten	Mortalität														
	Primär zur Behandlung gekommen			Secundär zur Behandlung gekommen			1—10						11—20		21—30		31—40		41—50			51—60		61—70											
	W.			Anzahl			Gestorben			Anzahl			Gestorben			Anzahl			Gestorben			Anzahl			Gestorben			Anzahl			Gestorben				
	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl			Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben			
Oberschenkel	1	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	100,0 o/o	
Unterschenkel (beide Knochen)	9	5	1	7	4	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	6	60,0 "		
Tibia	3	1	—	2	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	33,3 "			
Fibula	1	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	100,0 "			
Oberarm	1	1	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	50,0 "			
Vorderarm (beide Knochen)	1	1	1	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	50,0 "			
Radius	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	0,0 "		
Ulna	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	0,0 "		
Schädel	14	7	1	13	7	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	15	8	53,3 "		
Summa	32	17	4	2	29	15	7	4	—	—	—	5	2	10	4	9	4	5	5	2	—	—	—	5	4	—	—	—	—	36	19	—	—		
Mortalität	53,6 o/o	50,0 o/o	50,0 o/o	51,7 o/o	57,1 o/o	40,0 o/o	40,0 o/o	40,0 o/o	43,4 o/o	100,0 o/o	0,0 o/o	80,0 o/o	52,7 o/o	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

Uebersichtstabelle Nr. 7.

Zusammenstellung sämtlicher conservativ behandelten complicirten Fracturen.

2. 1871—1880.

Körpergegend	Geschlecht		Primär zur Behandlung gekommen	Secundär zur Behandlung gekommen	Alter										Summa der Verletzten	Mortalität
	M.	W.														
	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben
					1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70					
Oberschenkel	6	—	—	—	6	—	—	2	—	—	—	1	—	6	—	0,0 %
Unterschenkel (beide Knochen)	32	4	2	—	25	2	—	9	2	—	—	5	—	6	—	11,7 "
Tibia	2	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,0 "
Fibula	1	1	1	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	0,0 "
Oberarm	7	1	—	—	4	1	3	—	—	—	—	1	—	3	—	50,0 "
Vorderarm (beide Knochen)	4	—	1	—	4	—	1	—	—	—	—	1	—	2	—	14,2 "
Radius	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,0 "
Ulna	3	—	1	—	3	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	0,0 "
Schädel	17	2	2	—	17	1	2	1	3	—	1	—	4	1	4	0,0 "
Summa	73	8	7	—	63	5	17	3	7	—	9	—	16	1	22	10,5 "
Mortalität	10,9 %	0,0 %	—	—	7,9 %	—	17,6 %	0,0 %	0,0 %	—	0,0 %	—	6,2 %	—	13,6 %	

teren als Prüfstein für eine Wundbehandlungsmethode ebenfalls von sehr hohem Werthe. Behufs gemeinschaftlicher Unterbringung in den beiden beigegebenen Uebersichtstabellen (Nr. 5 und 6), musste die Differenz zwischen den beiden genannten Arten von Verletzungen auf das möglichste Minimum beschränkt werden. Wir haben deshalb bei den complicirten Schädelfracturen nur jene Fälle ausgewählt, die nicht mit Verletzungen des Schädelinhaltes complicirt sind; wir haben also die mit Verletzung der Dura mater, mit Zertrümmerung der Gehirnsubstanz, mit Gehirnblutung, ferner die mit Basisfracturen combinirten ganz weggelassen und uns nur auf die beschränkt, bei denen in Verbindung mit der Weichtheilwunde eine Continuitätstrennung der ganzen Dicke des Knochens sowohl, als auch nur einzelner Schichten desselben vorhanden ist. — Bei den complicirten Fracturen im Bereiche der Extremitäten werden nur die conservativ behandelten eingehender untersucht; die Fälle, welche Amputationen nach sich zogen, finden sich in der Amputationsstatistik entweder als primäre oder als secundäre verzeichnet; die complicirten Fracturen, welche die Resection eines Gelenkes nöthig machten, sind weggelassen. Um jedoch in dieser Beziehung den Anforderungen einer genauen Statistik Genüge zu leisten, dürfen wir die nicht conservativ behandelten Fracturen nicht einfach gänzlich bei Seite schieben. Wir müssen eine Zusammenstellung sämmtlicher vorgekommenen complicirten Fracturen vorausschicken, aus welcher ersichtlich ist, bis zu welchem Grade während der beiden zu vergleichenden Decennien die conservative Behandlung durchgeführt worden ist. Wir haben zu untersuchen, ob während des einen der beiden Jahrzehnte von der Gesamtanzahl aller Patienten mit complicirten Fracturen der langen Röhrenknochen verhältnissmässig mehr amputirt oder resecirt wurden als im anderen. Nicht mit Unrecht hat Krönlein²⁴⁾ auf diesen Punkt ausdrücklich aufmerksam gemacht: es dürfen nicht einfach die conservativ behandelten Fracturen zweier zu vergleichender Zeiträume einander gegenüber gestellt werden, sondern es müssen dabei auch die der Amputation resp. Resection verfallenen eines jeden Zeitraumes im Auge behalten werden. Dass dies von grosser Wichtigkeit, ist einleuchtend; denn was hat in Beziehung auf complicirte Fracturen für den Chirurgen eine grössere Bedeutung, als zu erfahren, bei welcher Behandlungsweise, alles Uebrige gleichgesetzt, die grössere Zahl von Patienten im Besitze ihrer Glieder gelassen werden kann? Die folgende diesbezügliche Tabelle soll uns über diesen Punkt Aufklärung verschaffen.

Uebersicht über die Behandlung sämtlicher complicirten Fracturen der Röhrenknochen.

	1861—1870		1871—1880	
	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben
<i>Complicirte Oberschenkelfracturen:</i>				
Bis zum Schluss conservativ behandelt	1	1	6	—
Amputirt	1	1	—	—
Exarticulirt im Hüftgelenk	—	—	1	1
Summa	2	2	7	1
<i>Complicirte Unterschenkelfracturen:</i>				
Bis zum Schluss conservativ behandelt	14	8	38	5
Amputirt {Oberschenkel	2	1	3 ^{*)}	1
{Unterschenkel	5 ^{**)}	2	4	1
Exarticulirt im Kniegelenk	—	—	1 ^{***)}	—
Resecirt im Fussgelenk	—	—	1	—
Summa	21	11	47	7
<i>Complicirte Oberarmfracturen:</i>				
Bis zum Schluss conservativ behandelt	2	1	7	1
Amputirt	—	—	2	—
Exarticulirt	3	2	4	2
Resecirt im Ellbogengelenk	—	—	1	—
Summa	5	3	14	3
<i>Complicirte Vorderarmfracturen:</i>				
Bis zum Schluss conservativ behandelt	4	1	10	—
Amputirt {Oberarm	2	2	4	—
{Vorderarm	1	—	2	—
Resecirt im Ellbogengelenk	—	—	1	—
Summa	10	3	17	—
Summe aller Fälle	38	19	85	11
Mortalität	50,0 %		12,9 %	

Addiren wir in vorstehender Tabelle sämtliche Fälle der gleichnamigen Columnen und drücken wir das gewonnene Resultat für Anzahl sowohl als Mortalität in Procent aus, so erhalten wir:

*) Darunter 1 Fall, M. von 36 J., doppelseitig. Heilung. In der Amputationsstatistik, weil alleinstehend, nicht erwähnt.

**) Darunter 1 Fall, M. von 20 J., doppelseitig. Heilung. In den Amputations Tabellen als isolirter Fall weggelassen.

***) M. von 15 J. In der Amputationsstatistik als isolirter Fall unberücksichtigt.

Es wurden	1861—1870		1871—1880	
	Anzahl	Gestorben	Anzahl	Gestorben
Bis zum Schluss conservativ behandelt	55,2 %	52,4 %	71,7 %	9,8 %
Amputirt resp. exarticulirt	44,7 "	47,1 "	24,7 "	23,8 "
Resecirt	— "	— "	3,5 "	0,0 "

Wir erschen aus diesen Zusammenstellungen — ganz abgesehen von der Mortalität — dass während der Jahre 1871—1880, der Periode der Lister'schen Wundbehandlung, einer bedeutend grösseren Anzahl von Patienten die Extremitäten erhalten werden konnten, als im Zeitraume 1861—1870. Es mussten während dem letztgenannten Decennium fast die Hälfte (17 von 38) sämmtlicher Patienten mit complicirten Fracturen amputirt werden, im Decennium 1871—1880 dagegen nur der vierte Theil (21 von 85) der Gesamtanzahl. Wir behaupten deshalb, dass die Lister'sche Methode wie keine andere der früheren Behandlungsweisen dazu geeignet sei, die conservative Behandlung complicirter Fracturen durchzuführen; wir müssen, gestützt auf obiges positives Resultat, bei antiseptisch zu behandelnden complicirten Fracturen die Grenzen für die Amputation oder Exarticulation möglichst enge ziehen und nur auf die Fälle beschränken, bei welchen eine ausgedehnte Zerquetschung der Weichtheile und vollständige Zerreissung der den peripheren Extremitätentheil versorgenden Hauptgefässstämme vorliegt.

Kehren wir nach dieser, für die richtige Auffassung der folgenden Capitel dieses Abschnittes unumgänglich nothwendigen Excursion zu unserer Aufgabe, der Untersuchung der conservativ behandelten Fracturen, zurück. Wir haben noch in Kürze die hier befolgten Behandlungsweisen zu schildern.

Für die während des Zeitraumes 1861—1870 befolgte Technik gilt im Allgemeinen das schon Eingangs unserer Arbeit Mitgetheilte. In den Fällen, in welchen durch die Lagerung keine Coaptation der Fragmentenden zu Stande gebracht werden konnte, wurde durch Gypsschalen und -schienen die Reposition zu erhalten gesucht.

Für das Decennium 1871—1880 darf jedoch in Bezug auf die Behandlungsweise nicht so einfach auf das früher Erwähnte zurückgewiesen werden. Es wurde während dieses Zeitraumes — was die complicirten Fracturen der Röhrenknochen sowohl als des Schädels anbetrifft — wohl consequent nach der Lister'schen Methode, wie früher beschrieben, verfahren; doch erforderten die Principien der antiseptischen Wundbehandlung bei den ersteren fast immer, bei den

letzteren ab und zu einen operativen Eingriff: eine Erweiterung der Weichtheil- resp. Knochenwunde behufs genauer primärer Desinfection und erleichterten Abflusses des Secretes. Bei den complicirten Fracturen der Röhrenknochen wird zu diesem Ende die Weichtheilwunde dilatirt, sämtliche Blutcoagula, Gewebstrümmer, sowie die etwa vorhandenen ganz gelösten Knochensplitter entfernt, die Fracturspalte selbst ganz genau mit 5 proc. Carbollösung (bei Kindern mit 8 proc. Chlorzinklösung) desinficirt und nun erst die event. Reposition vorgenommen. Hierauf wird — stets unter Carbol- (bei Kindern Thymol-) Spray — ein Drain bis zum Knochen eingelegt, die Weichtheilwunde durch die Naht (wenn möglich in Etagen) geschlossen. In den die Extremität ganz umhüllenden Lister'schen Verband werden Bell'sche Holzschienen in genügender Anzahl eingeschlossen; bei Oberschenkelfracturen ausserdem sofort ein Extensionsverband nach Volkmann angelegt. Ist der weitere Verlauf ein normaler, so werden nach 8 Tagen beim ersten Verbandwechsel Drain und Nähte entfernt; es wird dann über den Lister'schen Verband — wenn anders die Topographie der Fractur ein solches Vorgehen gestattet — ein geschlossener Gypsverband applicirt, der die Bell'schen Schienen ersetzen soll. Derselbe bleibt bis zu erfolgter Consolidation liegen. Misslingt aus irgend welchen Gründen die primäre Heilung der Weichtheilwunde, stellt sich Eiterung und Granulationsbildung ein, so wird bei stärkerer Secretion mit der Anlegung eines erhärtenden Verbandes abgewartet, bis letztere weniger copios ist. Dann wird ein gefensterter Gypsverband angelegt, dessen Oeffnung ringsum durch Bekleben mit Guttaperehapapier und Bestreichen mit Collodium fest mit dem unterliegenden Theil der Extremität verlöthet und für Flüssigkeiten ganz impermeabel gemacht wird. Das Fenster selbst wird mit Carbolgaze und Salicylwatte gehörig ausgestopft. Wir fügen hier gleich bei, dass in letzter Zeit diese Art von Verbänden nur in wenigen vereinzelten Fällen nöthig war; immerhin wurden dabei niemals üble Zufälle irgend welcher Art (z. B. Resorption von zersetztem Wundsecret) beobachtet. In der Regel kam es gar nicht oder doch nur zu minimaler Eiterung, so dass von einer Fensterung des Gypsverbandes meist abgesehen werden konnte.

Bei den complicirten Fracturen des Schädels ist der operative Eingriff — wo überhaupt nöthig — nicht so einfach. Handelt es sich doch bei ausgedehnten Verletzungen nicht nur um die Entfernung der in der Wunde resp. der Fracturspalte liegenden Blutcoagula, sondern auch der unter dem Knochen zwischen Lamina vitrea und Dura mater angesammelten Gerinnseln. Es wird deshalb

in solchen Fällen principiell mit Meissel und Hammer die Fractur egalisirt, die vorspringenden von Periost entblössten Knochenränder abgetragen und eine Oeffnung im Schädeldach geschaffen, durch welche die darunter angesammelten Coagula und gelösten Splitter der Glastafel sich leicht entfernen lassen. Erst dann ist es auch möglich, die primäre Desinfection (wie oben) auf die ganze Dicke des Knochens auszudehnen. Ein Drainrohr kommt hierauf in den Knochen-defect selbst, also mit dem inneren Lumen in die Schädelhöhle zu liegen. Bei weniger bedeutenden Knochenverletzungen begnügen wir uns statt jeden operativen Eingriffes mit genauer Irrigation der Wunde und Fracturspalte mittelst Carbol- resp. Thymollösung. Auch bei solchen Schädelwunden wird, wenn immer möglich, die Naht in Etagen ausgeführt. Der behaarte Kopf wird stets mit absolutem Alkohol und hierauf mit 5 proc. Carbollösung gewaschen und ganz in den Lister'schen Verband eingeschlossen. — Dies in Kürze die Technik der Verbände bei den complicirten Fracturen.

Wenden wir uns nun zu den für unsere Zwecke wichtigen Punkten.

I. Mortalität.

Wie schon bei der Amputationsstatistik, so lässt uns auch hier bei den complicirten Fracturen ein Blick auf die Uebersichtstabellen (Nr. 6 und 7) sofort einen wesentlichen Unterschied zu Gunsten des Decennium 1871—1880 erkennen. Wir finden von conservativ behandelten complicirten Fracturen der Röhrenknochen verzeichnet: Für den Zeitraum 1861—1870 im Ganzen 21 Fälle mit 11 Todesfällen, d. h. 52,4 Proc. Mortalität; für den Zeitraum 1871—1880 dagegen 61 Fracturen mit 6 Todesfällen, oder 9,8 Proc. Mortalität. Es stellt sich also in Bezug auf Mortalität bei diesen Verletzungen das Verhältniss für die beiden Decennien annähernd wie 5,5:1. Von complicirten Schädelfracturen sind verzeichnet: Für 1861—1870 15 Fälle mit 8 Todesfällen oder 53,3 Proc., für 1871—1880 19 Fälle mit 2 Todesfällen oder 10,5 Proc. Mortalität. Summiren wir sämtliche Fälle für die beiden Decennien, so bleiben sich die ebenerhaltenen Zahlen fast genau gleich, das obige Resultat wird in keinerlei Weise alterirt: es stehen sich gegenüber 52,7 Proc. für das Decennium 1861—1870, und 10,0 Proc. für das Decennium 1871—1880.

Lässt sich dieses für die Periode des Lister'schen Verfahrens in Bezug auf Mortalität so günstig ausfallende Resultat durch andere Momente als die Wundbehandlung allein erklären? Untersuchen wir, wie dies auch bei den Amputationen geschehen ist, die verschiedenen

Factoren, welche bei einer vergleichenden Mortalitätsstatistik in Anschlag gebracht werden müssen, und sehen wir dabei einstweilen von den complicirten Schädelfracturen, die erst am Schlusse des Capitels besprochen werden sollen, ganz ab.

Wie bei den traumatischen Amputationen zwischen primären und secundären, so unterscheiden wir hier bei den conservativ behandelten complicirten Fracturen zwischen primär und secundär zur Behandlung gekommenen, d. h. solchen Verletzungen, die innerhalb der ersten 24 Stunden auf der Klinik aufgenommen wurden, und solchen, die erst nach Verfluss dieser Zeit in Behandlung traten.

Es kamen in Behandlung:

	Primär		Secundär	
	Anzahl	Mortalität	Anzahl	Mortalität
1861—1870 . . .	76,2 Proc.	50,0 Proc.	23,8 Proc.	60,0 Proc.
1871—1880 . . .	75,4 "	8,6 "	24,6 "	13,3 "

Vorstehende Tabelle scheint uns recht instructiv. Da das Verhältniss der primär und secundär in Behandlung gekommenen zur Gesamtzahl aller complicirten Fracturen in jedem Jahrzehnt ein fast genau gleiches war, so lassen sich die Zahlen auch direct mit einander vergleichen. Wir finden, dass, wie auch erwartet, die erst secundär in klinische Behandlung gekommenen schlechtere Resultate liefern, als die unmittelbar nach der Verletzung aufgenommenen. Wir sehen ferner, dass die Resultate der conservativ behandelten complicirten Fracturen des Zeitraumes 1861—1870 denen des Zeitraumes 1871—1880 bei Weitem nachstehen. Sie verhalten sich in Bezug auf Mortalität für die primär zur Behandlung gekommenen wie 6:1; für die erst secundär zur Behandlung gekommenen wie 4,5:1.

In Bezug auf den Ort der Fractur lehrt die Erfahrung, dass die complicirten Fracturen im Bereiche der unteren Extremitäten eine grössere Mortalitätsziffer ergeben, als die der oberen, und dass von erstern wiederum die complicirten Oberschenkelfracturen verhältnissmässig die grösste Zahl von Todesfällen aufzuweisen haben (nach Volkmann-Fränkels²⁵⁾ 60 Proc.). Wir müssen deshalb untersuchen, wie sich dem Orte nach die complicirten Fracturen der Röhrenknochen für jedes der zu vergleichenden Jahrzehnte verhalten. Wir finden an conservativ behandelten Fracturen verzeichnet:

	1861—1870		1871—1880	
	Anzahl	Mortalität	Anzahl	Mortalität
Oberschenkel . . .	4,8 Proc.	100,0 Proc.	9,8 Proc.	0,0 Proc.
Unterschenkel . . .	66,6 "	57,1 "	62,3 "	13,1 "
Oberarm	9,5 "	50,0 "	11,4 "	14,2 "
Vorderarm	19,0 "	25,0 "	16,4 "	0,0 "

Ein bedeutender Unterschied der Anzahl zu Gunsten der einen oder andern Rubrik des Decennium 1871—1880 ist nicht vorhanden. Die relativ grösste Differenz ist die bei den Oberschenkelfracturen; sie beträgt 5 Proc. mehr für die Jahre 1871—1880. Dies sind jedoch gerade, wie wir oben bemerkt, diejenigen complicirten Fracturen, die gewöhnlich das schlechteste Resultat zu geben pflegen. Es kann deshalb von einer für die Jahre 1871—1880 in Bezug auf die Topographie günstigeren Vertheilung der Fracturen als im Zeitraume 1861—1870 nicht die Rede sein.

Die Art der Fractur im Allgemeinen als wichtigen Factor bei einer Vergleichung der Resultate zu besprechen, ist, wie leicht einzusehen, nicht wohl möglich; denn es werden sich unter der ganzen Anzahl der complicirten Fracturen einer und derselben Körperregion kaum zwei finden, die sich vollständig decken. Wir müssen deshalb gänzlich davon absehen, in Bezug auf die Art die complicirten Fracturen der beiden Decennien zu classificiren.

Anders verhält es sich dagegen mit dem Alter der Patienten. Das Alter spielt, wie bei den Amputationen, so auch bei den complicirten Fracturen gewiss keine untergeordnete Rolle. Es werden jüngere, kräftigere Individuen zweifellos grössere Chancen zur Heilung bieten, als alte heruntergekommene Leute. Wir müssen deshalb genau untersuchen, ob nicht die für den Zeitraum 1871—1880 soviel besseren Resultate etwa auch darauf beruhen, dass in Bezug auf das Alter die Patienten des letztgenannten Jahrzehntes sich wesentlich von denjenigen des Zeitraumes 1861—1870 unterschieden haben. Folgende Tabelle soll die Anzahl der Patienten für jede Altersstufe veranschaulichen:

	1861—1870		1871—1880	
	Anzahl	Mortalität	Anzahl	Mortalität
1.—10. Jahr . . .	— Proc.	— Proc.	3,2 Proc.	0,0 Proc.
11.—20. " . . .	4,7 "	0,0 "	13,1 "	0,0 "
21.—30. " . . .	19,1 "	25,0 "	19,6 "	0,0 "
31.—40. " . . .	33,3 "	42,7 "	29,5 "	16,6 "
41.—50. " . . .	19,1 "	100,0 "	18,0 "	18,1 "
51.—60. " . . .	4,7 "	0,0 "	8,2 "	0,0 "
61.—70. " . . .	19,1 "	75,0 "	8,2 "	20,0 "

Im Grossen und Ganzen ist der Unterschied für die Anzahl nicht sehr gross. Für das Decennium 1861—1870 fehlt eine Rubrik (1.—10. Lebensjahr) vollständig; doch ist diese Altersstufe im Zeitraume 1871—1880 durch eine so geringe Anzahl (3 Proc.) vertreten, dass dieser Ausfall wohl ganz unberücksichtigt gelassen werden darf. Jedenfalls ist die Vertheilung der Patienten auf die verschiedenen

Altersstufen in den beiden Zeiträumen keine so ungleiche, dass sich durch sie die so enorme Differenz der Mortalitätsziffern erklären liesse.

Was endlich das Geschlecht anbetrifft, so dürfen wir füglich, wie dies auch in der Amputationsstatistik geschehen, uns mit dem blossen Hinweis auf die vorausgestellten Uebersichtstabellen (6 und 7) begnügen. Wie aus denselben ersichtlich, sind für beide Decennien die gleichen Geschlechter in annähernd gleicher Anzahl vorhanden, nämlich (mit Weglassung der complicirten Schädelfracturen): für 1861 bis 1870 85,7 Proc. Männer mit 55,5 Proc., und 14,3 Proc. Weiber mit 33,3 Proc. Mortalität; für 1871—1880 91,8 Proc. Männer mit 10,7 Proc. und 8,2 Proc. Weiber mit 0,0 Proc. Mortalität. Also auch hier bei annähernd gleicher Vertheilung des Materiales eine grosse Differenz der Mortalitätsziffer zu Gunsten des Zeitraumes 1871—1880.

Werfen wir nach dieser Untersuchung der Mortalität bei complicirten Fracturen der Röhrenknochen einen Blick auf die Mortalitätsverhältnisse der in unseren vorausgestellten Tabellen aufgezählten complicirten Schädelfracturen*). Wie schon Eingangs dieses Capitels angeführt, wird durch Hinzunahme der Schädelfracturen zu den Extremitätenfracturen die Mortalitätsziffer der letzteren nicht verändert. Wir haben es jedoch aus verschiedenen Gründen für passend gehalten, bei der eingehenderen Besprechung die beiden genannten Arten von Fracturen auseinanderzuhalten und gesondert zu betrachten.

Das Gesamtergebniss der Zusammenstellung für complicirte Schädelbrüche ist folgendes: für 1861—1870 15 Fälle, wovon 8 gestorben = 53,3 Proc. Mortalität; für 1871—1880 19 Fälle mit 2 Todesfällen = 10,5 Proc. Mortalität. Somit stellt sich für die beiden Decennien das Mortalitätsverhältniss wie 5 : 1 (bei den Röhrenknochenfracturen wie 5,5 : 1).

In Bezug auf Alter und Geschlecht der Patienten gilt auch hier das schon oben angeführte Ergebniss: Es kann keiner

*) Die Gesamtzahl aller auf der chirurgischen Klinik behandelten offenen Schädelbrüche beträgt:

Für das Decennium 1861—1870: 19 mit 63,2 Proc. Mortalität.

Für das Decennium 1871—1880: 31 mit 35,4 Proc. Mortalität.

Hiervon mussten wegen Dura- oder Gehirnverletzungen in unserer Statistik ausgemerzt werden:

Für das Decennium 1861—1870: 4 mit 100,0 Proc. Mortalität.

Für das Decennium 1871—1880: 12 mit 66,0 Proc. Mortalität.

dieser Factoren zur Erklärung der so verschiedenen Resultate herangezogen werden. Ein Blick auf unsere Uebersichtstabellen bestätigt dies; die Anzahl annähernd gleich, die Mortalität enorm verschieden. Es scheint mir jedoch bei der Mortalität nach complicirten Schädelfracturen, die bei verschiedenen der letzteren vorgenommene Trepanation auf den Ausgang nicht ohne Einfluss zu sein. Wir müssen daher diese sämmtlichen Verletzungen in 2 Gruppen theilen, nämlich in solche, bei denen (primär oder secundär) eine Trepanation ausgeführt wurde, und in solche, die ohne jedweden operativen Eingriff — Naht natürlich ausgenommen — verlaufen sind (vergl. Bergmann²⁶). Die Gesamtheit der Fälle gruppirt sich folgendermaassen:

	Ohne operativen Eingriff gelassen		Trepanirt	
	Anzahl	Mortalität	Anzahl	Mortalität
1861—1870 . . .	80,0 Proc.	50,0 Proc.	20,0 Proc.	66,6 Proc.
1871—1880 . . .	57,9 „	9,1 „	42,1 „	12,5 „

Es wurde somit im zweiten Decennium in etwas mehr als der doppelten Anzahl von Fällen trepanirt; doch stellt sich das Verhältniss der Mortalität in beiden Rubriken — operirt oder nicht operirt — fast gleich, nämlich wie 5,5 resp. 5,1:1. Wir erhalten demnach auch für die complicirten Schädelbrüche, einerlei, ob conservativ behandelt oder ob trepanirt, ein für das Decennium 1871—1880 weit günstigeres Resultat als für 1861—1870. Die Mortalitätsziffern verhalten sich fast genau so, wie bei den complicirten Fracturen der Röhrenknochen. Wir sind damit am Schlusse dieses Capitels angelangt. Wir haben gefunden, dass für sämmtliche complicirte Fracturen (mit Inbegriff der Schädelbrüche) die Resultate der Epoche der älteren Wundbehandlungsmethoden weit hinter denen der Periode des Lister'schen Verfahrens zurückstehen. Es verhält sich im Allgemeinen die Mortalität sämmtlicher complicirten Fracturen für die beiden Decennien wie 5:1.

II. Verlauf.

Für den Verlauf der in Heilung ausgehenden complicirten Fracturen gilt, was die allgemeinen Anordnungen anbelangt, alles im entsprechenden Capitel der Amputationsstatistik bereits Erwähnte. Auch hier schalten wir die mit accidentellen Wundkrankheiten complicirten Fälle aus.

Wir erhalten für die verschiedenen Körperregionen Folgendes:

	1861—1870			1871—1880		
	Afebril	Subfebril	Febril	Afebril	Subfebril	Febril
Oberschenkel . . .	— %	— %	100,0 %	25,0 %	— %	75,0 %
Unterschenkel . . .	20,0 "	— "	80,0 "	40,6 "	3,1 "	56,2 "
Oberarm	— "	— "	100,0 "	— "	— "	100,0 "
Vorderarm	— "	100,0 "	— "	— "	— "	100,0 "
Schädel	42,8 "	— "	57,1 "	73,3 "	— "	26,6 "

Addiren wir sämmtliche Fälle eines jeden Jahrzehntes, so ergibt sich:

	Afebril	Subfebril	Febril
1861—1870	28,5 Proc.	7,1 Proc.	64,3 Proc.
1871—1880	41,8 "	1,5 "	56,7 "

Wir ziehn daraus den Schluss, dass die Lister'sche Wundbehandlung auf den weiteren Verlauf nach complicirten Knochenbrüchen einen wesentlichen Einfluss ausübe; dass nämlich ein vollständig fieberfreier, reactionsloser Krankheitsverlauf bei Anwendung der antiseptischen Methode in einer bedeutend grössern Anzahl von Fällen eintreten pflegt, als bei den frühern Wundbehandlungsmethoden.

III. Dauer.

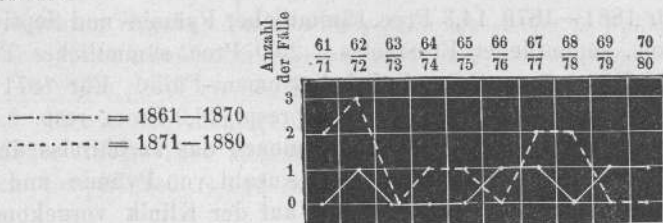
Auch bei der Untersuchung der Heilungsdauer nach complicirten Fracturen berufen wir uns, was die allgemeine Eintheilung und Anordnung des Materiales anbetrifft, auf das im ersten Abschnitte schon Gesagte. Die Heilungsdauer umfasst die Zeit von der Aufnahme auf der Klinik bis zur Entlassung. Auch hier müssen wir aus den früher schon angegebenen Gründen bei der tabellarischen Zusammenstellung das Alter der Kranken mit in Erwägung ziehen. Ferner werden wir die Fälle ausschalten müssen, bei denen eine Consolidation der Fractur nicht zu Stande kam, die also mit Bildung einer Pseudarthrose heilten. In diesen Fällen wurden die Patienten erst entlassen, nachdem durch einen operativen Eingriff die Pseudarthrose gehoben war. Dadurch wurde natürlich die Entlassung der Kranken sehr verzögert, resp. die Heilungsdauer verlängert. Wir müssen deshalb, um ein reines Bild zu bekommen, diese Pseudarthrosenfälle ganz ausschliessen.

	1861—1870		1871—1880	
	Mittlere Dauer (Tage)	Mittleres Alter (Jahre)	Mittlere Dauer (Tage)	Mittleres Alter (Jahre)
Oberschenkel	—	—	175,5	27
Unterschenkel	181	30	106	35
Oberarm	45	70	78	31
Vorderarm	130	37	49	39
Schädel	46	25	36	27

Das durchschnittliche Alter der Patienten mit complicirten Fracturen beträgt für den Zeitraum 1861—1870 laut vorstehender Tabelle 41,2 Jahre; dasjenige für den Zeitraum 1871—1880, nach Ausschaltung der isolirt stehenden complicirten Oberschenkelfracturen, 33,0 Jahre. Die durchschnittliche Heilungsdauer für das erstgenannte Decennium 100,5, für das zweite jedoch nur 67,2 Tage. Bei einer Altersdifferenz der Patienten von durchschnittlich nur 8,2 Jahren zu Gunsten des Zeitraumes 1871—1880 differirt demnach die für Erreichung einer complete Heilung in Anspruch genommene Zeit im Mittel um 33,3 Tage zu Gunsten der letztgenannten Jahre. Folgerung: Die Methode der Lister'schen Wundbehandlung kürzt im Vergleiche mit den ältern Arten der Wundbehandlung die Heilungsdauer nach complicirten Knochenbrüchen um ein Wesentliches ab.

IV. Accidentelle Wundkrankheiten.

Bei der vergleichenden Besprechung der accidentellen Wundkrankheiten, welche im Verlaufe von complicirten Fracturen während der Jahre 1861—1870 und 1871—1880 vorgekommen, müssen wir eine Rubrik hinzufügen, die in dem entsprechenden Capitel der Amputationsstatistik wegen vollständigen Fehlens der einschlägigen Fälle weggelassen wurde, nämlich eine Rubrik für die Fälle von Tetanus. Es wurden im Anschluss an offene Knochenbrüche während der beiden Decennien mehrere Fälle von Tetanus beobachtet, die meist letal abliefen. Obgleich die Acten über die Aetiologie dieser Krankheit noch lange nicht geschlossen sind, so halte ich mich dem gegenwärtigen Stande der Anschauungen über diese Krankheit gemäss doch für berechtigt, dieselbe als eigentliche accidentelle Wundkrankheit zu betrachten, sie deshalb in den folgenden Zusammenstellungen zu rubriciren. Wir schicken den letzteren, wie dies für die Pyämie- und Septicämie-, sowie auch für die Erysipelasfälle im ersten Abschnitt schon geschehen ist, eine Uebersichtscurve über sämmtliche in den Jahren 1861—1870 einerseits und 1871—1880 andererseits auf der chirurgischen Klinik beobachteten Tetanusfälle voraus:



Wie wir aus der vorstehenden Curve ersehen, haben im allgemeinen die Tetanusfälle im Decennium 1871—1880 auf der Klinik an Frequenz zugenommen. Auf das Decennium 1861—1870 mit seinen 4689 klinischen Patienten entfallen 5 (0,10 Proc.), auf die Jahre 1871—1880 mit 6616 Kranken dagegen 11 Fälle (0,16 Proc.) von Tetanus. Untersuchen wir nun, wie sich die accidentellen Wundkrankheiten speciell zu den complicirten Fracturen verhalten:

Uebersichtstabelle Nr. 8.

Frequenz der accidentellen Wundkrankheiten bei complicirten Fracturen.

1861—1870												1871—1880											
Anzahl der Verletzten		Anzahl der Befallenen		Pyämie und Septicämie		Erysipelas		Tetanus		Delirium tremens		Anzahl der Verletzten		Anzahl der Befallenen		Pyämie und Septicämie		Erysipelas		Tetanus		Delirium tremens	
M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.
32	4	13	2	7	1	4	1	1	—	1	—	73	7	15	—	2	—	5	—	4	—	1	—
		41,6%		22,2%		13,9%		2,5%		2,5%				15,7%		2,5%		6,2%		5,0%		5,0%	

Es verhalten sich demnach die im Anschluss an complicirte Knochenbrüche während der beiden zu vergleichenden Decennien vorgekommenen Fälle von accidentellen Wundkrankheiten folgendermaassen: Pyämie und Septicämie wie 9:1; Erysipelas wie 2:1; Tetanus wie 1:2; Delirium tremens wie 1:2. Wir haben also für die beiden erstgenannten Krankheiten bedeutende Unterschiede zu Gunsten des Zeitraumes 1871—1880 zu constatiren, während der Tetanus und das Delirium tremens für diese Jahre verhältnissmässig je die doppelte Anzahl als im Zeitraume 1861—1870 aufzuweisen haben.

Vergleichen wir die Anzahl der nach den complicirten Fracturen aufgetretenen Fälle von accidentellen Wundkrankheiten mit der Gesamtzahl aller auf der Klinik vorgekommenen Fälle, so erhalten wir für 1861—1870 14,3 Proc. sämmtlicher Pyämie- und Septicämie-; 3,1 Proc. sämmtlicher Erysipelas-; 20,0 Proc. sämmtlicher Tetanus- und 6,2 Proc. sämmtlicher Delirium tremens-Fälle. Für 1871—1880 finden wir 6,2 Proc., resp. 3,7 Proc., resp. 36,3 Proc., resp. 8,3 Proc. aller betreffenden Fälle. Es hat demnach das Verhältniss der nach complicirten Fracturen entstandenen Anzahl von Pyämie- und Septicämiefällen zur Gesamtzahl aller auf der Klinik vorgekommenen

Fälle für das Decennium 1871—1880 um mehr als die Hälfte abgenommen. Für die Fälle von Erysipel ist dasselbe fast gleich geblieben, während für Tetanus und Delirium tremens im genannten Zeitraume eine bedeutende Zunahme zu constatiren ist.

Betrachten wir nun das Verhältniss der accidentellen Wundkrankheiten zu den tödtlich verlaufenden Fällen der complicirten Knochenbrüche. Für die Jahre 1861—1870 haben wir bei 36 Verletzten 19, für die Jahre 1871—1880 bei 80 Verletzten nur 8 Todesfälle verzeichnet. Es starben an accidentellen Wundkrankheiten:

Von den 19 des Zeitraumes 1861—1870 68,4 Proc.

Von den 8 des Zeitraumes 1871—1880 87,5 „

und zwar:

Im ersten Decennium:

An Pyämie und Septicämie 42,1 Proc.

An Erysipelas 15,8 „

An Tetanus 5,3 „

An Delirium tremens 5,3 „

Im zweiten Decennium:

An Pyämie und Septicämie 25,0 Proc.

An Erysipelas 25,0 „

An Tetanus 25,0 „

An Delirium tremens 12,5 „

Dem ersten Anschein nach könnte dieses Ergebniss im Hinblick auf die glänzenden Resultate der Amputationsstatistik etwas befremden. Doch wenn wir bedenken, dass die Mehrzahl der Todesfälle nach complicirten Schädelfracturen an Meningitis erfolgt ist, dass jedoch letztere nicht als accidentelle Wundkrankheit figurirt, so lassen sich die eben erhaltenen Zahlen leicht erklären. Eliminiren wir die complicirten Schädelbrüche, beschränken wir uns auf die complicirten Fracturen der Röhrenknochen, so finden wir als an accidentellen Wundkrankheiten gestorben:

Von den 11 des Decennium 1861—1870 100,0 Proc.

Von den 6 des Decennium 1871—1880 100,0 „

oder mit anderen Worten: *Andere Todesfälle als solche in Folge von accidentellen Wundkrankheiten wurden nach den complicirten Fracturen im Bereiche der Extremitäten während beider Decennien nicht beobachtet.* Ihre Anzahl beträgt für die Jahre 1861—1870 52,4 Proc., für die Jahre 1871—1880 dagegen nur 9,8 Proc. — Die letal abgelaufenen complicirten Schädelfracturen verhalten sich folgendermaassen:

Von den 8 Todesfällen des Decennium 1861—1870 starben:

An Erysipel	25,0 Proc.
An Meningitis	62,5 "
An Hirndruck	12,5 "

Von den 2 Todesfällen des Decennium 1871—1880 starben:

An Erysipel	50,0 Proc.
An Meningitis	50,0 "

Untersuchen wir nun, wie sich für die complicirten Fracturen die einzelnen Arten der accidentellen Wundkrankheiten gruppiren, so finden sich als gestorben:

Im ersten Decennium:

An Pyämie und Septicämie	72,7 Proc.
An Erysipelas	9,1 "
An Tetanus	9,1 "
An Delirium tremens	9,1 "

Im zweiten Decennium:

An Pyämie und Septicämie	33,3 Proc.
An Erysipelas	16,6 "
An Tetanus	33,3 "
An Delirium tremens	16,6 "

Wir constatiren demnach wiederum eine Abnahme der Pyämie- und Septicämiefälle um mehr als die Hälfte für das zweite Decennium, während die letal endenden Fälle der übrigen accidentellen Wundkrankheiten für diesen Zeitraum an Zahl zugenommen haben; und zwar sind es hauptsächlich die Fälle von Tetanus, die an Frequenz zugenommen haben, so dass die Zahl derselben für 1871 bis 1880 fast 4mal so gross geworden ist als für 1861—1870.

Es bleibt uns zum Schlusse noch übrig, die Mortalität der accidentellen Wundkrankheiten an und für sich zu untersuchen. Sämmtliche Fälle von Pyämie und Septicämie verliefen letal (vgl. 1. Cap. IV.), ergeben also für beide Decennien 100,0 Proc. Mortalität. Die Erysipelasfälle geben für die Jahre 1861—1870 eine Mortalität von 60,0 Proc., für 1871—1880 eine solche von 40,0 Proc. Der Tetanus ergibt im ersten Decennium 100,0 Proc., im zweiten 50,0 Proc., das Delirium tremens 100,0 Proc. resp. 33,3 Proc. Mortalität. Wenn auch die das obige Resultat liefernden Zahlenreihen klein sind, aus diesem Grunde den Procentansätzen als solchen kein allzu grosser Werth beigelegt werden darf, so geht doch aus dieser Zusammenstellung hervor, dass die Mortalität während der Periode der Lister'schen Wundbehandlung durchaus für alle Gruppen eine geringere ist, als während der Periode der älteren Wundbehandlungsmethoden.

Wir fassen zum Schluss die Ergebnisse dieses Capitels folgendermaassen zusammen: Die Periode des Lister'schen Verfahrens weist für die complicirten Knochenbrüche eine 2,2 mal kleinere Anzahl von mit accidentellen Wundkrankheiten Befallenen auf, als die Periode der älteren Behandlungsmethoden; Pyämie und Septicämie, sowie auch Erysipelas haben während jener sehr wesentlich abgenommen, dagegen Tetanus und Delirium tremens eher zugenommen. Die Mortalität aller accidentellen Wundkrankheiten ist während der Periode des Lister'schen Verfahrens durchweg eine geringere geworden.

3. Herniotomien.

(Siehe Uebersichtstabelle Nr. 9.)

Mit Recht hält Billroth²⁷⁾ heiklere Operationen, als die Amputationen es sind, für viel geeigneter als Maassstab unseres Könnens zu dienen. Wir haben deshalb als Basis für den dritten Abschnitt unserer Statistik die Herniotomien gewählt, eine Operation, die gewiss in hohem Grade geeignet ist, die Vor- und Nachtheile einer Wundbehandlung deutlich hervortreten zu lassen. Es fanden sich bei Durchsicht der Krankengeschichten diese Operationen in so ansehnlicher Anzahl vorhanden, dass ich nicht anstand, statt der ursprünglich beabsichtigten statistischen Bearbeitung der Geschwulstexstirpationen die der Herniotomien zu substituiren. Um die hierher gehörigen Fälle statistisch verwertbar zu machen, d. h. möglichst gleichartig zu gruppiren, ist eine etwas complicirtere Eintheilung nothwendig geworden, als in den beiden vorhergegangenen Abschnitten. In erster Linie wurden nur die Fälle zur Statistik herangezogen, bei welchen die innere Herniotomie ausgeführt wurde, bei welchen also der Peritonealsack eröffnet wurde; die Fälle von äusserem Bruchschnitt fanden sich nur in ganz geringer Anzahl vor, wurden deshalb eliminirt. Die Fälle von Radicaloperationen bei beweglichen, nicht eingeklemmten Hernien wurden ebenfalls weggelassen, da diese Operation erst neueren Datums ist und vor Einführung des Lister'schen Verfahrens nie geübt wurde, ausserdem prognostisch sich ganz verschieden verhält. Immerhin sollen auch diese Fälle im Folgenden kurze Erwähnung finden. Ferner wurden ausgeschaltet jene sämmtlichen Fälle, bei welchen in Folge der langdauernden Strangulation der Bruchsackinhalt in ganz palpabler Weise pathologisch verändert war (totale Gangrän, Perforation u. s. w.), und bei welchen in Folge dessen weitere operative Eingriffe (Resection mit Enterographie, Naht der Perforation u. s. w.) nöthig waren. Durch diese Ausschaltungen ist das Material allerdings ziemlich kleiner gewor-

Uebersichts
Zusammenstellung sämtlicher

	Geschlecht		Anzahl der Tage zwischen Incarceration und Operation									
			M.	W.	1	2	3	4	5	7	9	
	Anzahl Gestorben	Anzahl Gestorben	Anzahl Gestorben	Anzahl Gestorben	Anzahl Gestorben	Anzahl Gestorben	Anzahl Gestorben	Anzahl Gestorben	Anzahl Gestorben	Anzahl Gestorben	Anzahl Gestorben	Anzahl Gestorben
1861—1870.	6	5	3	2	3	2	1	1	1	—	—	—
Mortalität .	83,3%	66,6%	66,6%	100,0%	0,0%	—	—	100,0%	—	—	100,0%	—
1871—1880.	13	3	26	1	14	4	7	—	10	—	6	—
Mortalität .	23,0%	3,5%	28,5%	0,0%	0,0%	—	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	—

den, doch hat es dafür an Gleichartigkeit erheblich gewonnen, zumal dasselbe noch je nach der Dauer der Incarceration in verschiedene Gruppen eingetheilt wurde.

Die Operationstechnik war von 1861 bis zum Anfange des Jahres 1878 im Grossen und Ganzen stets dieselbe. Nachdem jedoch im Jahre 1877 die Radicaloperation bei beweglichen Hernien mit gutem Erfolg war ausgeführt worden, wurde sie vom Jahre 1878 an in der Regel zugleich mit der Herniotomie vorgenommen. Dadurch erlitt die Technik allerdings wesentliche Abänderungen, die aber auf den uns hier ausschliesslich interessirenden Heilungsprocess wohl kaum einen allzugrossen Einfluss haben dürften. Wir haben deshalb diejenigen Fälle von eingeklemmten Hernien, bei welchen im Anschlusse an die Herniotomie noch die Radicaloperation (Ligatur und Resection des Bruchsackes, Naht der Bruchpforte) ist ausgeführt worden, in unserer vorausgeschickten Uebersichtstabelle nicht gesondert aufgeführt, sondern sie einfach der Herniotom. int. beigezählt.

Was die Art der Verbände während der Jahre 1861—1870 anbelangt, so ist nach der Herniotomie stets in der gleichen Weise verfahren worden: die Wunde durch Knopfnähte geschlossen und mit einer leichten, öfters zu wechselnden Eiscompressie bedeckt. — Mit dem Lister'schen Verbande wurde versuchsweise die Compression der nach Exstirpation des Bruchsackes oft grossen Wundhöhle mittelst auf die Wunde gelegten Schwammes combinirt. Die im Jahre 1879 angestellten Versuche lieferten erst gute Resultate; bald jedoch zeigte es sich, dass durch den Druck Thrombosen mit tödtlichen

tabelle Nr. 9.

inneren Herniotomien.

Alter								Summa der Operirten	
11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80			
Anzahl Gestorben	Anzahl Gestorben	Anzahl Gestorben	Anzahl Gestorben	Anzahl Gestorben	Anzahl Gestorben	Anzahl Gestorben		Anzahl	Gestorben
—	1 1	1 —	3 3	2 1	2 2	— —		9	7
—	100,0%	0,0%	100,0%	50,0%	100,0%	—		77,7%	
3 —	3 1	6 —	9 1	10 —	6 1	2 1		39	4
0,0%	33,3%	0,0%	11,1%	0,0%	16,6%	50,0%		10,2%	

Embolien entstehen können, weshalb die Compression wieder verlassen wurde (s. Krankengeschichte im allgem. Theil). Der Lister'sche Verband wurde wieder nach wie vor in seiner ursprünglichen Form angelegt.

I. Mortalität.

Nach der Uebersichtstabelle Nr. 9 wurden in den Jahren 1861 bis 1870 9 innere Herniotomien ausgeführt, davon starben 7, also eine Mortalität von 77,7 Proc. Während der Jahre 1871—1880 wurden deren 39 gemacht mit 4 Todesfällen, Mortalität = 10,2 Proc. Es stellt sich somit das Mortalitätsverhältniss für die beiden Jahrzehnte wie 7,6 : 1,0.

In Bezug auf die für das Operationsresultat in erster Linie in Betracht kommende Incarcerationsdauer finden wir Folgendes:

1861—1870				1871—1880			
		Anzahl	Mortalität			Anzahl	Mortalität
1 Tag	. . .	33,3	Proc.	66,6	Proc.	35,9	Proc.
2 Tage	. . .	11,1	"	100,0	"	17,9	"
3 "	. . .	11,1	"	0,0	"	25,6	"
4 "	. . .	—	"	—	"	15,3	"
5 "	. . .	33,3	"	100,0	"	2,5	"
7 "	. . .	—	"	—	"	2,5	"
9 "	. . .	11,1	"	100,0	"	—	"

Laut vorstehender Tabelle ist die Mortalitätsziffer für die Jahre 1871—1880 in jeder einzelnen Rubrik eine bedeutend günstigere als für die Jahre 1861—1870. Doch dürfen wir nicht ausser Acht lassen,

dass wir es für letzteres Decennium mit entschieden ungünstigeren Verhältnissen zu thun haben, indem hier 44,4 Proc. sämtlicher Kranken am und nach dem 5. Tage erst zur Operation kamen, während für das Decennium 1871—1880 auf dieselbe Periode nur 5,0 Proc. aller Operirten entfallen, ein Umstand, der bei Vergleichung der Resultate im Auge behalten werden muss.

Was die Art der Hernien, sowie Alter und Geschlecht der Patienten anbetrifft, geben uns folgende Tabellen Auskunft:

Art der Hernien:

	1861—1870		1871—1880	
	Anzahl	Mortalität	Anzahl	Mortalität
Hernia inguinal. . . .	77,7 Proc.	85,7 Proc.	53,8 Proc.	9,5 Proc.
Hernia cruralis. . . .	22,2 „	50,0 „	43,5 „	11,7 „
Hernia umbilical. . . .	— „	— „	2,6 „	0,0 „

Alter der Patienten:

	1861—1870		1871—1880	
	Anzahl	Mortalität	Anzahl	Mortalität
11.—20. Jahr	— Proc.	— Proc.	7,7 Proc.	0,0 Proc.
21.—30. „	11,1 „	100,0 „	7,7 „	33,3 „
31.—40. „	11,1 „	0,0 „	15,4 „	0,0 „
41.—50. „	33,3 „	100,0 „	23,0 „	11,1 „
51.—60. „	22,2 „	50,0 „	25,6 „	0,0 „
61.—70. „	22,2 „	100,0 „	15,4 „	16,6 „
71.—80. „	— „	— „	5,1 „	50,0 „

Geschlecht der Patienten:

	Männer		Weiber	
	Anzahl	Mortalität	Anzahl	Mortalität
1861—1870	66,6 Proc.	83,3 Proc.	33,3 Proc.	66,6 Proc.
1871—1880	33,3 „	23,0 „	66,6 „	3,8 „

Auch hier müssen wir einen Theil der für die antiseptische Periode resultirenden besseren Erfolge der etwas ungleichen Materialvertheilung zuschreiben. Es figuriren nämlich im zweiten Jahrzehnt bedeutend mehr Cruralhernien (Weiber), welche einfachere Verhältnisse und folglich bessere Prognose geben. Dieser Umstand belastet das erste Jahrzehnt und ist deshalb für die Beurtheilung der Resultate nicht ganz indifferent. Dass hier eine verschiedene Prognose zu stellen ist, beweisen am besten die Zahlen der zuletzt aufgeführten Tabellen, wo in jedem Decennium die Männer (Inguinalhernien) eine grössere Mortalitätsziffer als die Weiber (Cruralhernien) geben. Die Alterstabelle zeigt im Allgemeinen deutlich, dass hohes Alter ungün-

stig ist; hier figurirt für die Jahre 1861—1870 die Altersperiode 61—70 Jahre mit 22,2 Proc. Anzahl gegen 15,4 Proc. der entsprechenden Stufe für die Jahre 1871—1880, demnach wiederum ein letztere Epoche etwas mehr belastendes Moment. Immerhin ist diese für das Decennium 1861—1870 ungünstigere Vertheilung nicht derart, dass ihr allein die besseren Resultate zugeschrieben werden müssten. Auch hier ist es wiederum die Methode der Wundbehandlung, welcher der grösste Theil der günstigeren Erfolge zugeschrieben werden muss.

Fügen wir dem Schlusse dieses Capitels noch eine kurze Betrachtung der Mortalität nach der sogenannten Radicaloperation bei beweglichen Hernien bei. Von 1877—1880 wurden operirt: 22 Fälle, davon 63,6 Proc. Männer und 36,4 Proc. Weiber. In 81,8 Proc. aller Fälle handelte es sich um Inguinal-, in 18,1 Proc. um Cruralhernien. Von diesen sämtlichen 22 Fällen endete kein einziger letal = 0,0 Proc. Mortalität.

II. Verlauf.

In Bezug auf das Verhalten der Temperatureurve von der Operation an bis zu erfolgter Heilung, gelangen wir nach Ausschaltung des mit einer accidentellen Wundkrankheit complicirten Falles, zu folgendem Ergebnisse:

	Afebril	Subfebril	Febril
1861—1870	0,0 Proc.	50,0 Proc.	50,0 Proc.
1871—1880	80,0 „	8,6 „	11,4 „

Wir constatiren somit für die Periode der Lister'schen Wundbehandlung in 80 Proc. der Fälle ein vollständiges Fehlen des Fiebers, welches bei der früheren Behandlung stets vorhanden war.

Was den weiteren Verlauf nach Radicaloperationen bei beweglichen Hernien betrifft, so verliefen von den 22 Fällen 72,7 Proc. afebril, 13,6 Proc. subfebril und 13,6 Proc. febril; ein ähnliches Resultat wie das eben für die Herniotomien der Jahre 1871—1880 erhaltene.

III. Dauer.

Die Heilungsdauer umfasst den Zeitraum vom Operations- bis zum Entlassungstage (inclus.). Es ergeben sich für die beiden Decennien folgende Zahlen:

	Mittlere Dauer (Tage)	Mittleres Alter (Jahre)
1861—1870	52,0	45,0
1871—1880	26,6	47,6

Es ist demnach bei einem für beide Decennien annähernd gleichen mittleren Alter der Operirten die Heilungsdauer bei Anwendung der Lister'schen Methode genau um die Hälfte kürzer als bei Anwendung der älteren Methoden der Wundbehandlung.

Die Heilungsdauer nach der Radicaloperation nicht incarcerirter Hernien beträgt bei einem mittleren Alter der Patienten von 34,1 Jahren im Durchschnitte 30,0 Tage.

IV. Accidentelle Wundkrankheiten.

Von accidentellen Wundkrankheiten nach inneren Herniotomien finden wir während des Decennium 1861—1870 nur einen letal ablaufenden Fall von Septicämie verzeichnet; Erysipel, Delirium tremens u. s. w. wurden nicht beobachtet. Der Septicämiefall kam dadurch zu Stande, dass ein nach der inneren Herniotomie in der Wunde gelassenes, irreponibles Netzstück gangränös wurde und so die Veranlassung zu einer allgemeinen septischen Infection gab. Bei der Obduction fand sich nur eine leichte und in der Umgebung des gangränösen Netzstückes genau localisirte Peritonitis vor. — Während des Decennium 1871—1880 kamen Fälle von accidentellen Wundkrankheiten nach inneren Herniotomien überhaupt gar nicht vor. — Wir notiren demnach für den Zeitraum 1861—1870 eine Frequenz von 11,1 Proc., für den Zeitraum 1871—1880 eine solche von 0,0 Proc. Jener Septicämiefall während der Jahre 1861—1870 macht 1,8 Proc. aller während dieses Zeitraumes auf der Klinik beobachteten Fälle von Pyämie und Septicämie aus.

Als Todesursache für die nicht an accidentellen Wundkrankheiten gestorbenen Operirten finden wir verzeichnet:

Von den 6 des Zeitraumes 1861—1870:

An Peritonitis 100,0 Proc.

Von den 4 des Zeitraumes 1871—1880:

An Peritonitis 75,0 Proc.

An Embolie der rechten Lungenarterie . . . 25,0 „

Nach den Radicaloperationen kamen accidentelle Wundkrankheiten nie vor.

C. Schluss.

Wir sind am Schlusse unserer Untersuchungen angelangt. Recapituliren wir in Kürze die Resultate eines jeden Capitels und stellen wir die Ergebnisse der drei Abschnitte nebeneinander.

I. Mortalität.

Die Mortalitätsziffern für das Decennium 1861—1870 einerseits und das Decennium 1871—1880 andererseits stellen sich, wie folgt:

Bei Amputationen	43,7	Proc. gegen	11,5	Proc.
Bei compl. Fracturen	52,7	"	"	10,0 "
Bei inneren Herniotomien	77,7	"	"	10,2 "

II. Verlauf.

Die Heilung erfolgt ohne Fieber in folgender Anzahl von Fällen:

Bei Amputationen	11,8	Proc. gegen	59,6	Proc.
Bei compl. Fracturen	28,5	"	"	41,8 "
Bei inneren Herniotomien	0,0	"	"	80,0 "

III. Dauer.

Die mittlere Heilungsdauer beträgt:

Bei Amputationen	103,5	gegen	48,7	Tage.
Bei compl. Fracturen	100,5	"	67,2	"
Bei inneren Herniotomien	52,0	"	26,6	"

IV. Accidentelle Wundkrankheiten.

Von den Operirten, resp. Verletzten werden von accidentellen Wundkrankheiten befallen:

Bei Amputationen	35,9	Proc. gegen	7,9	Proc.
Bei compl. Fracturen	41,6	"	"	18,7 "
Bei inneren Herniotomien	11,1	"	"	0,0 "

Noch zwei Punkte, die, um nicht zu weitläufig zu werden, in den einzelnen Abschnitten übergangen wurden, scheinen mir einer kurzen Erwähnung werth: Eine Untersuchung der Frequenz der Heilungen p. prim. int. bei sämmtlichen angeführten Fällen beider Decennien, sowie eine Besprechung derjenigen Fälle, in welchen nach Amputationen oder complicirten Fracturen eine Nekrose der Sägeflächen resp. der Fracturenden vorgekommen ist.

Was zunächst die Heilung per primam intentionem betrifft, so haben wir in erster Linie diesen Begriff näher zu präcisiren. Wir verstehen darunter ein vollständig reactionsloses, trockenes Verwachsen der genähten Wundränder. Ist dies erfolgt, so reihen wir den Fall unbedingt in diese Rubrik ein, wenn auch, wie es nicht so selten vorzukommen pflegt, an der Stelle des Drainrohrs noch ein kleiner Granulationspfropf vorhanden ist. Wir finden in Bezug auf die Art der Heilung verzeichnet:

	1861—1870		1871—1880	
	Heilung p. prim. int.	Heilung p. granul.	Heilung p. prim. int.	Heilung p. granul.
Bei Amputationen . . .	0,0 Proc.	100,0 Proc.	52,5 Proc.	47,5 Proc.
Bei compl. Fracturen . .	0,0 " "	100,0 " "	38,0 " "	62,0 " "
Bei inneren Herniotomien	0,0 " "	100,0 " "	60,0 " "	40,0 " "

Es ist demnach während des Decennium 1861—1870 gar nie eine Heilung p. p. int. erfolgt, sondern stets nur per granul., d. h. durch Eiterung. Für das Decennium 1871—1880 dagegen verzeichnen wir bei den Amputationen und Herniotomien jedesmal mehr als die Hälfte aller Fälle als p. p. int. geheilt. Für die complicirten Fracturen dieses Zeitraumes stellt sich dagegen das Verhältniss weniger günstig, nämlich wie 1,0 (für die primären Heilungen) zu 1,6. Es darf uns jedoch dieser Unterschied in der Anzahl der primären Heilungen nach Herniotomien und Amputationen einerseits, und complicirten Fracturen andererseits nicht wundern; denn bekanntlich sind bei den letztgenannten Verletzungen die Wundverhältnisse viel ungünstiger als bei den angeführten Operationen. Bei letzteren schöne glatte, unter antiseptischen Cautelen ausgeführte Schnittflächen; bei ersteren dagegen unregelmässig gerissene, zum Theil gequetschte, sehr häufig verunreinigte Weichtheilwunden. Wir müssen in Berücksichtigung des eben Ausgeführten die constatirte Frequenz der Heilung p. p. bei complicirten Fracturen noch eine verhältnissmässig recht grosse nennen.

Was die Häufigkeit der Nekrose der Sägeflächen resp. der Fracturenden während den beiden zu vergleichenden Decennien anbelangt, so geben uns hieüber die folgenden Zahlen Aufschluss:

	1861—1870		1871—1880	
	Ohne Nekrose	Mit Nekrose	Ohne Nekrose	Mit Nekrose
Bei Amputationen . . .	91,7 Proc.	8,3 Proc.	85,8 Proc.	14,2 Proc.
Bei compl. Fracturen . .	88,2 " "	11,8 " "	56,8 " "	43,2 " "

Es ist demnach bei Amputationen sowohl, als bei complicirten Fracturen eine Nekrose der Sägeflächen resp. der Fracturenden bei der antiseptischen Behandlungsmethode häufiger eingetreten, als bei den älteren Behandlungsweisen. Für die Amputationen ist die Differenz keine sehr bedeutende; dagegen finden wir bei den complicirten Fracturen einen ziemlich grossen Unterschied zu Gunsten des Decennium 1861—1870, indem während des letzteren nur der neunte Theil aller Heilungen mit Sequesterbildung verbunden war, während des Decennium 1871—1880 jedoch fast die Hälfte. Zur Erklärung dieses etwas befremdenden Umstandes führen wir die Thatsache an,

dass zur Zeit der Lister'schen Behandlungsweise mit den complicirten Fracturen principiell viel conservativer verfahren wurde, als früher. Ausgedehnte Splitterbrüche, die früher sicher der Amputation verfallen wären, heilten unter dem antiseptischen Verbands mit Erhaltung der Extremität aus, ohne dass jedoch eine spätere Abstossung einzelner Knochensplitter, die anfangs nicht vollständig gelöst waren, also belassen wurden, hätte verhindert werden können. Gegentheilig wurden bei den alten Wundbehandlungsmethoden meist nur solche Fälle von offenen Fracturen conservativ behandelt, die einfache Verhältnisse boten; es war demnach bei solchen die Gelegenheit zur Sequesterbildung viel seltener vorhanden. Die Unannehmlichkeit der häufigeren Knochennekrose unter dem Lister'schen Verbands — von einer Gefahr dabei kann bei Beobachtung antiseptischer Cautelen nicht die Rede sein — wird reichlich aufgewogen durch die bei dieser Behandlungsweise viel enger gezogenen Grenzen der Indication zur Amputation. — Zahlen beweisen!

Literatur.

- 1) *Poinsot*, Études statistiques sur la méthode antiseptique de Lister. Bordeaux 1881. p. 95. — 2) *Folkmann*, Beiträge zur Chirurgie ansschliessend an einen Bericht über die Thätigkeit der chirurgischen Universitätsklinik zu Halle im Jahre 1873. Leipzig 1875.
- 3) *Krönlein*, Die offene Wundbehandlung nach Erfahrungen aus der chirurg. Klinik zu Zürich. Zürich 1872. — 4) *Czerny*, Ueber die Laparotomie mit antiseptischer Wundbehandlung. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Siebenter Congress. S. 250. — 5) *Kocher*, Zubereitung von antiseptischem Catgut. Centrallbl. f. Chir. 1881. Nr. 23. — 6) *Lister*, On the catgut ligature. The Lancet. 1881. February 5. — 7) *Neuber*, Ueber die Veränderungen decalcinirter Knochenröhren in Weichtheilwunden und Mittheilungen über den antiseptischen Dauerverband. Arch. f. klin. Chirurgie 1880. Bd. XXV. Heft 1. S. 116. — 8) *v. Nussbaum*, Leitfaden zur antiseptischen Wundbehandlung. Stuttgart 1879. S. 146. — 9) *Billroth*, Chirurgische Klinik Wien 1871—1876. Berlin 1879. S. 15 ff. — 10) *Krönlein*, Die offene Wundbehandlung u. s. w. S. 29. — 11) *Schede*, Allgemeines über Amputationen und Exarticulationen. Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie von Pitäa-Billroth. II. 2. S. 204 ff. — 12) *Folkmann*, Vorläufiger Bericht über die vom 1. März 1874 bis zum 1. März 1877 in der chir. Klinik zu Halle mit Hülfe der antiseptischen Methode behandelten schweren Operationen und Verletzungen. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Siebenter Congress. S. 54 ff.
- 13) *Krönlein*, Die offene Wundbehandlung u. s. w. S. 63. — 14) *Hölster*, Chirurgische Briefe über Amputationen. Wiener med. Wochenschrift. 1881. Nr. 22. — 15) *Billroth*, Chirurgische Klinik Wien u. s. w. Anhang I. S. 620 ff. — 16) *Hölster*, Chirurgische Briefe u. s. w. Wiener med. Wochenschr. 1881. Nr. 22. — 17) *Krönlein*, l. c. S. 65. — 18) *Billroth*, l. c. S. 610. — 19) *Malgaigne*, Études statistiques. Arch. générales de méd. 1842. Avril et Mai. — 20) *Krönlein*, l. c. S. 64. — 21) *Malgaigne*, l. c. — 22) *Folkmann*, l. c. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Siebenter Congress. S. 58. — 23) *Billroth*, Chirurgische Klinik Wien u. s. w. Anhang I. S. 621. — 24) *Krönlein*, Offene und antiseptische Wundbehandlung. Eine vergleichende Zusammenstellung u. s. w. Arch. f. klin. Chirurgie. 1876. Bd. XIX. S. 1. — 25) *Folkmann-Fränkell*, Zur vergleichenden Mortalitätsstatistik analoger Kriegs- und Friedensverletzungen. Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. XV. S. 1. — 26) *Bergmann*, Die Lehre von den Kopfverletzungen. Deutsche Chirurgie von Billroth-Lücke. Lieferung 30. S. 176 ff. — 27) *Billroth*, l. c. Anhang I. S. 621.

Amputationen

A. Frau

1. 1861

Tabelle No. 1.

No.	Datum der Aufnahme	Name	Alter	Art der Verletzung	Beginn der Behandlung
1	2. Oct. 1861	H., Heinrich	22	Penetrierende Kniegelenkwunde	1. Tag
2	5. April 1862	W., Ulrich	50	Zermalmung des Unterschenkels (Ueberföhrung)	"
3	14. Sept. 1862	G., Joseph	30	do.	"
4	7. Mai 1864	K., Rosine	48	Zermalmung des Knies (Sturz)	"

2. 1871

1	23. April 1873	W., Caspar	62	Compl. Luxation des Fusses	2. Tag
2	16. Oct. 1874	H., Samuel	49	Schrotschuss in den Unterschenkel	1. "
3	25. Dec. 1875	M., Johann	28	Subeutane Unterschenkelfractur mit Gangrän	15. "
4	10. Nov. 1876	B., Giuseppe	28	Zermalmung des Unterschenkels (Ueberföhrung)	1. "
5	1. Jan. 1877	H., Sebastian	67	Compl. Fractur des Calcaneus	1. "
6	21. Sept. 1878	R., Johann	29	Zermalmung des Unterschenkels (Ueberföhrung)	1. "
7	29. Oct. 1879	K., Blasius	43	Quetschung des Unterschenkels mit Gangrän	11. "

Amputationen

A. Frau

1. 1861

Tabelle No. 2.

No.	Datum der Aufnahme	Name	Alter	Art der Verletzung	Beginn der Behandlung
1	3. März 1864	H., Jakob	31	Zermalmung des Fusses (Maschinenverletzung)	1. Tag
2	3. Sept. 1865	F., Jakob	30	do. (Ueberföhrung)	1. "
3	2. April 1866	G., Jakob	56	do. und Untersch. (Ueberf.)	1. "
4	24. Juni 1866	B. Simon	42	do. do.	1. "
5	27. Juni 1866	T., Anna	22	Compl. Fractur des Unterschenkels (Ueberföhrung)	1. "
6	22. Juni 1867	B., Rudolf	22	Zermalmung des Fusses (Ueberföhrung)	1. "
7	13. April 1869	T., Matthias	47	Compl. Fractur des Unterschenkels (Ueberföhrung)	1. "
8	4. Mai 1869	St., Michael	22	Zermalmung des Fusses (Maschinenverletzung)	1. "
9	7. Juli 1869	A., Heinrich	45	Compl. Fractur des Unterschenkels (Ueberföhrung)	2. "

2. 1871

1	4. April 1871	W., Paul	51	Quetschung des Untersch. mit Gangrän (Ueberföhrung)	1. Tag
2	19. Mai 1871	F., Johann	54	Subeut. Fractur d. Untersch. mit Gangrän (Ueberf.)	1. "
3	19. Juni 1872	H., Louis	32	Zermalmung des Unterschenkels	1. "
4	19. Juni 1873	Dienstmädchen	35	Zermalmung des Fusses (Ueberföhrung)	1. "
5	28. März 1875	H., Johann	27	do.	1. "
6	9. Mai 1876	T., Heinrich	22	do.	1. "
7	15. Juli 1877	H., Johann	24	do.	1. "
8	14. April 1878	G., Conrad	33	do.	1. "
9	16. April 1878	R., Hermann	57	Compl. Fractur des Unterschenkels	16. "
10	18. Oct. 1878	B., Joseph	29	Zermalmung des Fusses (Ueberföhrung)	1. "
11	20. Mai 1880	S., Emil	24	Quetschung des Fusses. Gangrän (Ueberföhrung)	1. "

des Oberschenkels.

matische.

—1870.

Operation		Verlauf	Complicat.	Ausgang	Dauer	Bemerkungen
Art	Zeit					
Amp. ob. $\frac{1}{3}$ R. Vord. Lapp.	30. Tag	febril		Tod	108	Chron. Pyämie
" unt. $\frac{1}{3}$ R. "	1. "	"		Heilg.	309	Nekrose der Sägefläche. Heilung per gran.
" ob. $\frac{1}{3}$ L. "	1. "	"		Tod	7	Septicämie
" mittl. $\frac{1}{3}$ L. 2 seitl. Lapp.	1. "	"		Tod	5	Anämie. Collaps

—1880.

Amp. mittl. $\frac{1}{3}$ R. Vord. Lapp.	6. Tag	febril		Tod	3	Septicämie
" mittl. $\frac{1}{3}$ R. "	3. subf.			Heilg.	76	Part. Gangr. d. Lappens. Heilung per gran.
" unt. $\frac{1}{3}$ R. "	15. subf.			Heilg.	53	Heilung per granul.
" unt. $\frac{1}{3}$ R. "	2. febril			Heilg.	156	Nekrose d. Sägefl. Gangr. (part.) d. Lappens.
" mittl. $\frac{1}{3}$ R. "	6. febril			Tod	7	Septicämie (Heilung per granul.)
" mittl. $\frac{1}{3}$ R. "	1. subnorm.			Tod	2	Shok
" unt. $\frac{1}{3}$ L. "	15. afebril			Heilg.	14	Heilung p. p. int.

des Unterschenkels.

matische.

—1870.

Operation		Verlauf	Complicat.	Ausgang	Dauer	Bemerkungen
Art	Zeit					
Amp. mittl. $\frac{1}{3}$ R. Manchette	2. Tag	febril		Tod	13	Pyämie
" mittl. $\frac{1}{3}$ R. "	1. "	"		Heilg.	75	Heilung per granul.
" ob. $\frac{1}{3}$ L. "	2. "	"	Delir. (trem.)	"	49	Gangr. d. Manch. Nekrose d. Sägefl. d. Tibia
" unt. $\frac{1}{3}$ R. "	1. "	"	"	"	76	do. Heilung per granul.
" mittl. $\frac{1}{3}$ "	13. "	"	"	"	64	Heilung per gran.
" mittl. $\frac{1}{3}$ R. Hint. Lapp.	2. "	"		Tod	3	Pyämie
" ob. $\frac{1}{3}$ R. Manchette	5. "	"		Tod	4	Septicämie
" unt. $\frac{1}{3}$ L. "	2. "	"		Heilg.	159	Gangrän der Manchette
" mittl. $\frac{1}{3}$ L. "	7. "	"		Tod	4	Septicämie

—1880.

Amp. mittl. $\frac{1}{3}$ R. Aeuss. Lapp.	34. Tag	febril		Heilg.	119	Nekrose d. Sägeflächen. Heilung p. gran.
" unt. $\frac{1}{3}$ R. Manchette	5. subf.			Heilg.	142	Part. Gangr. d. Manch. do.
" ob. $\frac{1}{3}$ L. "	1. febril			Tod	8	Septicämie
" unt. $\frac{1}{3}$ L. "	1. "		Erys.	Heilg.	75	"
" ob. $\frac{1}{3}$ R. "	1. febril		"	"	53	Heilung per granul.
" unt. $\frac{1}{3}$ R. "	1. febril		"	"	75	do. Gangr. (part.) d. Lappens
" ob. $\frac{1}{3}$ R. Vord. Lapp.	1. febril		"	"	45	do. do.
" unt. $\frac{1}{3}$ R. Manchette	1. afebril		"	"	37	Heilung p. p. int.
" ob. $\frac{1}{3}$ L. "	38. afebril		"	"	80	Heilung per granul.
" mittl. $\frac{1}{3}$ L. Vord. Lapp.	1. febril		Carbol-ekzem	"	47	do.
" mittl. $\frac{1}{3}$ L. Aeuss. Lapp.	18. febril		"	"	85	do. (am 64. Tage Resect. d. nekrot. Knochenenden)

Amputationen und

A. Trau

1. 1861

Tabelle No. 3.

No.	Datum der Aufnahme	Name	Alter	Art der Verletzung	Beginn der Behandlung
1	19. Nov. 1861	S., Jakob	69	Zermalmung des Fusses (Ueberföhrung)	1. Tag
2	28. Oct. 1867	F., Erasmus	66	do.	2. "
3	12. Juni 1868	S., Jakob	38	do.	1. "
4	14. Febr. 1869	W., Michel	25	do.	1. "

2. 1871

1	17. Mai 1872	K., Joseph	39	Zermalmung des Fusses (Ueberföhrung)	1. Tag
2	29. Mai 1872	N., Philipp	48	do.	1. "
3	15. Sept. 1874	A., Robert	4	do. (Maschinenverletzung)	1. "
4	10. März 1875	K., Johann	35	do. (Explos. einer Dynamitpatr.)	2. "
5	26. Nov. 1877	G., Albert	17	do. (Aufallen einer Last)	1. "

Amputationen und

A. Trau

1. 1861

Tabelle No. 4.

No.	Datum der Aufnahme	Name	Alter	Art der Verletzung	Beginn der Behandlung
1	22. Mai 1869	S., Alois	46	Zermalmung des Vorderarms (Maschinenverletzung)	1. Tag
2	23. Juni 1869	B., Georg	61	do.	"
3	3. Juni 1861	K., Jakob	33	Zermalmung des Oberarms (Ueberföhrung)	"
4	14. Jan. 1864	M., Carl	26	do.	"
5	18. Mai 1870	H., Jakob	50	do. (Maschinenverletzung)	"

2. 1871

1	16. April 1872	M., Max	15	Zermalmung des Vorderarms (Maschinenverletzung)	1. Tag
2	18. März 1875	B., Johann	33	do.	1. "
3	9. Mai 1876	T., Heinrich	22	do. (Ueberföhrung)	1. "
4	22. Aug. 1877	B., Johanna	20	do. (Maschinenverletzung)	1. "
5	26. Aug. 1879	B., Niklaus	34	do.	1. "
6	18. Dec. 1880	H., Emil	9	Zermalmung des Oberarms (Maschinenverletzung)	3. "
7	1. Febr. 1872	Sch., Jakob	31	do. (Ueberföhrung)	1. "
8	31. Oct. 1874	K., Heinrich	12	do. (Maschinenverletzung)	1. "
9	12. Juli 1876	M., Emil	9	do.	1. "
10	13. März 1878	L., Jakob	32	do. (Ueberföhrung)	1. "

Exarticulationen des Fusses.

matische.

—1870.

Operation		Verlauf	Complicat.	Ausgang	Dauer	Bemerkungen
Art	Zeit					
Amputat. nach Pirogoff R.	1. Tag	febril		Heilg.	176	Heilung per granul. Mehrfache Abscesse
Exarticul. nach Chopart L.	24.	"		Tod	36	Pyämie
" " Lisfranc L.	2.	"		"	5	Septicämie
Amputat. nach Pirogoff R.	2.	"	Erysip.	Heilg.	91	Heilung per granul. Mehrfache Abscesse

—1880.

Amputat. nach Syme R.	2.	febril		Tod	4	Septicämie
" " Pirogoff R.	1.	"		Heilg.	60	Heilung per granul.
" " Pirogoff R.	1.	afebril		"	38	do.
" " Syme R.	2.	febril		"	34	do.
" " Pirogoff L.	1.	afebril	Carbol-ekzem	"	46	Heilung p. p. int.

Exarticulationen des Oberarmes.

matische.

—1870.

Operation		Verlauf	Complicat.	Ausgang	Dauer	Bemerkungen
Art	Zeit					
Amp. unt. $\frac{1}{3}$ R. Zirkelschn.	7. Tag	febril		Tod	7	Pyämie
" unt. $\frac{1}{3}$ R. do.	22.	"		"	9	Pyämie. — Am 1. Tag: Amput. antibrachii;
Exarticulat. L. Acuss. Lappen	1.	"		"	1	Collaps. [progress. Eiterung]
" R. do.	1.	"		Heilg.	103	Reichl. Eiterung. — Mehrfache Abscesse
" L. Ovalärschnitt	2.	"		Tod	3	Septicämie

—1880.

Amp. unt. $\frac{1}{3}$ L. Hint. Lapp.	1.	febril		Heilg.	35	Heilung per granul.
" unt. $\frac{1}{3}$ R. Vord. Lapp.	1.	"		"	48	do.
" unt. $\frac{1}{3}$ L. Zirkelschn.	1.	afebril		"	75	Heilung p. p. int.
" mittl. $\frac{1}{3}$ L. "	1.	febril		"	58	Heilung per granul. — Nekrose d. Sägel.
" ob. $\frac{1}{3}$ R. "	1.	"		"	35	Heil. p. p. int. [Part. Gangr. d. Lappens]
" ob. $\frac{1}{3}$ L. "	3.	afebril	Carbol-ekzem	"	37	Heilung p. p. int.
Exarticulat. L. Ovalärschn.	1.	febril		Tod	4	Septicämie
" L. "	1.	"		Heilg.	98	Heilung per granul.
" L. "	1.	"		"	65	do.
" R. "	1.	"		Tod	1	Collaps. — Anämie

Amputationen

A. Trau

1. 1861

Tabelle No. 5.

No.	Datum der Aufnahme	Name	Alter	Art der Verletzung	Beginn der Behandlung
1	18. April 1861	H., Louise	20	Zerreissung des Vorderarmes (Maschinenverletzung)	1. Tag
2	24. Sept. 1861	R., Johann	25	do.	"
3	20. Nov. 1866	S., Beatrice	34	do.	"
4	17. Jan. 1868	W., Dorothea	29	do.	"
5	14. März 1868	V., Juliane	23	do.	"
6	26. Juli 1869	B., Louise	25	do.	"
7	9. März 1870	B., Franz	34	Zermalmung der Hand (Ueberfahung)	"

2. 1871

1	10. Aug. 1872	G., Gottlieb	34	Zermalmung der Hand (Ueberfahung)	1. Tag
2	22. Dec. 1872	H., Jakob	14	Schussverletzung der Hand	"
3	23. Mai 1876	H., Emanuel	37	do.	"
4	28. Juni 1876	V., Burkard	22	Zermalmung des Vorderarmes (Maschinenverletzung)	"
5	25. Aug. 1879	von B., Urs.	37	do.	"
6	14. Mai 1880	Z., Marie	25	do.	"
7	14. Sept. 1880	K., Jakob	35	Zermalmung der Hand (Maschinenverletzung)	"

Amputationen und

A. Trau

1. 1861

Tabelle No. 6.

No.	Datum der Aufnahme	Name	Alter	Art der Verletzung	Beginn der Behandlung
1	5. Juni 1862	S., Friedrich	31	Quetschung der Hand	1. Tag
2	27. Jan. 1864	B., Pauline	17	Maschinenverletzung der Hand	1. "
3	27. Sept. 1864	S., Johann	42	do.	1. "
4	24. Juli 1868	S., Katharina	25	do.	13. "
5	6. Juli 1869	S., Josephine	26	do.	1. "
6	1. Sept. 1869	S., Carl	17	do.	1. "
7	2. Juli 1870	S., Marianne	12	do.	1. "

2. 1871

1	4. Mai 1872	K., Marie	23	Maschinenverletzung der Hand	1. Tag
2	28. März 1875	S., Johann	27	Zermalmung der Hand (Ueberfahung)	"
3	18. Mai 1876	J., Abel	25	Maschinenverletzung der Hand	"
4	28. Aug. 1878	M., Franz	52	do.	"
5	11. Oct. 1878	M., Marie	17	do.	"
6	7. Oct. 1879	N., Peter	38	do.	"

des Vorderarmes.

matische.

—1870.

Operation		Verlauf	Complicat.	Ausgang	Dauer	Bemerkungen
Art	Zeit					
Amp. vord. $\frac{1}{3}$ L. Manchette	Tag 1.	afebril		Heilg.	90	Heilung per granul.
" vord. $\frac{1}{3}$ L. "	" febril			Tod		
" mittl. $\frac{1}{3}$ L. "	2.	"		Heilg.	65	Heilung per granul.
" vord. $\frac{1}{3}$ R. "	32.	"		"	34	31 Tage vor der Amp.: Exart. des II.—V.
" ob. $\frac{1}{3}$ L. "	3.	"		"	78	Heilg. p. gran. [Fingers. Fortschr. Gangr.
" ob. $\frac{1}{3}$ L. Vord. Lapp.	2.	"		"	118	do.
" vord. $\frac{1}{3}$ L. Manchette	1.	"		"	32	do.

—1880.

Amp. vord. $\frac{1}{3}$ L. Manchette	1.	afebril		Heilg.	44	Heilung per granul.
" vord. $\frac{1}{3}$ R. "	1.	febril		"	30	do.
" vord. $\frac{1}{3}$ R. Dorsallapp.	1.	afebril		"	13	Heilung p. p. int.
" mittl. $\frac{1}{3}$ R. Manchette	1.	"		"	45	do.
" vord. $\frac{1}{3}$ R. "	1.	subf.	Carbol- ekzem	"	26	do.
" vord. $\frac{1}{3}$ L. "	1.	afebril		"	13	do.
" vord. $\frac{1}{3}$ L. "	1.	"		"	20	do.

Exarticulationen der Hand.

matische.

—1870.

Operation		Verlauf	Complicat.	Ausgang	Dauer	Bemerkungen
Art	Zeit					
Exart. im r. Handgelenk	Tag 3.	febril		Heilg.	78	Progr. Sehnenscheideneit. Heilg. p. gran.
" im l. Carpo-Metac.-Gel.	1.	"		"	91	Mehrfache Abscesse. do.
Amputation im l. Metacarpus	1.	"		Tod	10	Pyämie
do.	1.	"		Heilg.	137	Reichliche Eiterung. Heilung per gran.
Exart. im l. Handgelenk	2.	"		"	73	Mehrfache Abscesse. do.
" im r. Carpo-Metac.-Gel.	2.	"		"	62	do. do.
" im r. Handgelenk	1.	"		"	46	do. do.

—1880.

Exart. im l. Handgelenk	1.	afebril		Heilg.	38	Heilung p. p. int.
" im r. Carpus	1.	febril		"	61	Heilung per granul.
" im l. Carpus	1.	subf.		"	43	do.
" im r. Carpo-Metac.-Gel.	1.	afebril		"	15	Heilung p. p. int.
do.	24.	febril		"	79	Heilung per granul.
" im l. Handgelenk	1.	subf.		"	35	Heilung p. p. int.

Amputationen

B. Patho

1. 1861

Tabelle No. 7.

No.	Datum der Aufnahme	Name	Alter	Krankheit	Operationsart
1	8. Sept. 1864	II., Heinrich	29	Bursa mucosa abscedens fem. dextr. Gonitis suppurat.	Amp. im oberen $\frac{1}{3}$. Cirkelschnitt
2	28. Nov. 1865	S., Carolina	28	Tumor alb. genu dextr.	Amputation im unteren $\frac{1}{3}$
3	16. Juli 1866	S., Heinrich	19	" "	Amp. im oberen $\frac{1}{3}$. Cirkelschnitt
4	6. Febr. 1867	M., Franz	20	" "	" im mittl. $\frac{1}{3}$.
5	15. Juni 1867	Z., Samuel	50	Tumor alb. genu sin.	" im unter. $\frac{1}{3}$. Vord. Lappen
6	14. Sept. 1868	M., Verena	25	Tumor alb. genu dextr.	" im mittl. $\frac{1}{3}$. Cirkelschnitt
7	26. Nov. 1868	E., Elisabeth	30	Tumor alb. genu sin.	" "

2. 1871

1	29. Nov. 1870	E., Gottfried	27	Tumor alb. genu dextr.	Amp. im unter. $\frac{1}{3}$. Vord. Lappen
2	20. April 1871	Z., Agathe	37	" "	" im mittl. $\frac{1}{3}$. 2 seitl. Lappen
3	6. Nov. 1871	Sp., Ursula	56	" "	" " Vord. Lappen
4	23. Aug. 1872	T., Jakob	25	Tumor alb. genu sin.	" " "
5	6. März 1873	G., Johanna	21	" "	" " "
6	6. Dec. 1873	B., Carl	46	Tumor alb. genu dextr.	" " Hint. Lappen
7	13. Nov. 1874	S., Emil	32	" "	" im unter. $\frac{1}{3}$. Vord. Lappen
8	3. Dec. 1874	K., Friedrich	36	Tumor alb. genu sin.	" " "
9	6. Febr. 1875	A., Daniel	52	Osteosarcoma fem. dextr.	" im oberen $\frac{1}{3}$. "
10	22. Juni 1875	C., Sigmund	43	Tumor alb. genu dextr.	" im unter. $\frac{1}{3}$. "
11	25. Juni 1875	M., Gustav	49	Tumor alb. genu sin.	" " "
12	12. Juli 1875	K., Carl	15	Tumor alb. genu dextr.	" " "
13	18. März 1876	F., Josephine	36	" "	" im mittl. $\frac{1}{3}$. "
14	29. Mai 1876	S., Agathe	18	" "	" " "
15	16. Juni 1876	II., Josephine	12	" "	" im unter. $\frac{1}{3}$. Cirkelschnitt
16	23. Dec. 1876	L., August	21	Tumor alb. genu sin.	" im mittl. $\frac{1}{3}$. Vord. Lappen
17	29. Jan. 1877	St., Marie	56	" "	" " 2 seitl. Lappen
18	23. März 1877	M., Elise	16	" "	" " Vord. Lappen
19	4. April 1877	II., Lazarus	16	Tumor alb. genu dextr.	" " "
20	18. Juni 1877	S., Heinrich	36	" "	" im unter. $\frac{1}{3}$. "
21	6. Febr. 1878	N., Heinrich	53	" "	" " "
22	23. April 1878	II., Sophie	31	" "	" im mittl. $\frac{1}{3}$. "
23	7. Mai 1878	G., Bonifaz	65	Caries d. rechten Tibiakopfes. Peritarticuläre Abscess.	" im unter. $\frac{1}{3}$. "
24	11. Juni 1879	W., Julie	42	Arthritis deform. gen. sin.	" " "
25	23. Juni 1879	B., Ludwig	13	Fibrosarcom. tibiae dextr.	" " "
26	31. Oct. 1879	K., Theodora	64	Tumor alb. genu dextr.	" " "
27	6. Jan. 1880	S., Jakob	16	Tumor alb. genu sin.	" " "
28	27. Jan. 1880	B., Jakob	23	Tumor alb. genu dextr.	" " "
29	11. Sept. 1880	Z., Alexander	45	" "	" " "
30	2. Nov. 1880	L., Jean	10	" "	" " "
31	10. Nov. 1880	P., Hans	17	Pes equinovarus paralyt. dextr. Atrophia cruris.	" " "

des Oberschenkels.

logische.

—1870.

Operationszeit	Verlauf	Complicationen	Ausgang	Dauer	Bemerkungen
1. Nov. 1864	febril		Tod	18 T.	Pyämie
21. Dec. 1865	"		Heilung	97	Heilung per granul.
24. Juli 1866	"		Tod	14	Miliartuberculose (allgemeine)
19. Sept. 1868	"		Heilung	140	Mehrfache Abscesse. Heilung per granul.
17. Aug. 1867	subfebr.		"	99	Heilung per granul.
21. Mai 1869	febril		"	67	Lungenphthise. Heilung per granul.
1. Febr. 1869	"		Tod	3	Herzparalyse. Shok

—1880.

3. Febr. 1871	afebril		Heilung	31	Heilung p. p. int.
6. März 1872	"		Tod	22	Granul. Amp. stumpf. Tod an vorgeschr. Lungenphthise
10. Nov. 1871	"		"	45	do. do.
28. Aug. 1872	"		Heilung	19	Heilung p. p. int.
28. März 1873	subfebr.		"	24	do.
17. Jan. 1874	"		"	121	Heilung per granul.
4. Jan. 1876	febril		"	105	Heil. p. p. int. Am 26. Mai 1875 Resection d. r. Kniegcl.
4. Dec. 1874	"		"	105	Heilung per granul. Nekrose der Sägedfläche
10. Febr. 1875	afebril		"	47	Heilung p. p. int.
31. Aug. 1875	febril		"	46	do.
30. Aug. 1875	"		"	60	Heil. p. gran. War am 29. Juni 1875 reseirt worden
13. Juli 1875	afebril		"	55	Heilung per granul.
21. Sept. 1876	"		"	40	Heilung p. p. int.
30. Mai 1876	"		"	46	do.
14. April 1877	"		"	143	Heil. p. gran. Am 24. Nov. 1876 Resect. d. r. Kniegcl.
5. Jan. 1877	"		"	59	do.
2. Jan. 1877	"		"	30	Heilung p. p. int.
3. Juli 1877	"		"	10	Heilun p. p. int. Am 9. Juni 1877 Resect. d. l. Knie-
13. Juni 1877	febril		"	43	Heilung p. p. int. [gelenkes
19. Juni 1877	afebril		"	14	do.
6. Febr. 1878	febril		Tod	56	Multiple Caries. Tod an Erschöpfung
6. Mai 1878	afebril		Heilung	25	Heilung p. p. int.
10. Juli 1878	"		"	134	Heilung per granul.
3. Juli 1878	"		"	47	Heilung p. p. int.
8. Aug. 1879	febril		"	113	Gangrän d. Hautlapp. Res. d. vorsteh. Femurstumpfes
8. Nov. 1879	"		Tod	6	Periton. tuberc. Retract. Abscess mit Perfor. i. d. Blase
7. Jan. 1880	afebril		Heilung	50	Heil. p. gran. [Gute Beschaffenh. d. Amp.stumpfes
28. Jan. 1880	febril		"	32	Heilung p. p. int.
2. Oct. 1880	afebril		"	32	do.
6. Nov. 1880	"		"	20	do.
16. Nov. 1880	"		"	32	do.

Amputationen

B. Patho

1. 1861

Tabelle No. 8.

No.	Datum der Aufnahme	Name	Alter	Krankheit.	Operationsart
1	12. Febr. 1864	W., Anna	29	Frostgangr. d. r. Unterseh.	Amp. im unter. $\frac{1}{3}$. Manchette
2	20. Dec. 1865	G., Marie	27	Caries tarsi sin.	" " "
3	10. Jan. 1866	St., Helene	24	Phlegmone cruris dextr.	" im oberen $\frac{1}{3}$. "
4	17. Oct. 1866	B., Joseph	15	Caries tarsi	" im unter. $\frac{1}{3}$. "
5	24. Dec. 1867	A., Elise	45	Caries tarsi dextr.	" " "
6	13. Juni 1868	II., Marie	17	Caries tarsi dextr.	" " "
7	23. Nov. 1868	II., Fritz	30	Sarcoma tarsi dextr.	" " Innerer Lapp.
8	19. Juli 1869	W., Michel	30	Caries tarsi dextr.	" " Manchette
9	20. Sept. 1869	F., Christine	56	Caries tarsi dextr.	" im oberen $\frac{1}{3}$. "
10	22. Sept. 1869	K., Joseph	54	Caries tarsi sin.	" im mittl. $\frac{1}{3}$. "
11	5. Oct. 1869	R., Johann	19	Gangrän ped. sin. post ruptur. Art. poplit. sin.	" im oberen $\frac{1}{3}$. Innerer Lapp.
12	1. Dec. 1869	B., Joseph	67	Gangrän. senil. cruris sin.	" " Manchette

2. 1871

1	21. April 1871	Z., Friedrich	63	Caries tarsi dextr.	Amp. im unter. $\frac{1}{3}$. Manchette
2	15. Aug. 1871	S., Daniel	59	Caries metatarsi sin.	" " "
3	5. Febr. 1872	B., Xaver	38	Epithelioma ped. sin.	" " Aeusserer Lapp.
4	27. Mai 1872	F., Engelbert	41	Caries tarsi dextr.	" " Manchette
5	31. Juli 1872	G., Ludwig	28	Caries tarsi dextr.	" im mittl. $\frac{1}{3}$. "
6	2. März 1873	B., Adolf	11	Caries tarsi sin.	" " Vord. Lappen
7	8. April 1873	II., Elise	37	Cleus varicos. crur. sin.	" im oberen $\frac{1}{3}$. Manchette
8	6. April 1874	K., Marie	12	Caries tarsi sin.	" im unter. $\frac{1}{3}$. Vord. Lappen
9	24. April 1874	V., Albert	19	Caries tarsi sin.	" " "
10	25. Sept. 1874	S., Ludwig	73	Caries tarsi sin.	" " "
11	23. Oct. 1874	K., Johann	28	Caries tarsi dextr.	" " Manchette
12	22. März 1875	B., Wilhelmine	42	Caries tarsi dextr.	" im mittl. $\frac{1}{3}$. "
13	1. April 1875	U., Elise	21	Caries tarsi sin.	" im unter. $\frac{1}{3}$. Vord. Lappen
14	27. April 1875	B., Niklaus	56	Caries tarsi dextr.	" " "
15	3. Mai 1875	S., Joseph	22	Caries tarsi dextr.	" " Manchette
16	29. Mai 1875	G., Wilhelm	23	Gangr. crur. s. nach Typh.	" im oberen $\frac{1}{3}$. Innerer Lapp.
17	21. Juni 1875	H., Johann	65	Osteosarcoma tibiae	Exarticulation. Vorderer Lappen
18	10. Aug. 1875	N., Fritz	45	Gangr. spont. crur. dextr.	Amp. im oberen $\frac{1}{3}$. Vord. Lappen
19	2. Juni 1876	Seb., Marie	60	Caries tarsi dextr.	" " "
20	12. Jan. 1877	S., Katharina	48	Caries tarsi dextr.	" im unter. $\frac{1}{3}$. Manchette
21	14. April 1877	G., Bonifaz	64	Caries tarsi sin.	" " Vord. Lappen
22	8. Mai 1877	F., Mario	29	Caries malleol. ext. dextr.	" " "
23	10. Juli 1877	E., Theodor	33	Caries tarsi sin.	" " "
24	7. Sept. 1877	II., Juliane	19	Caries tarsi dextr.	" " Manchette
25	25. Nov. 1877	St., Hulda	17	Pseudarthros. crur. dextr.	" im mittl. $\frac{1}{3}$. Vord. Lappen
26	28. Jan. 1878	B., Johann	12	Frostgangr. d. r. Unterseh.	" im unter. $\frac{1}{3}$. Manchette
27	29. Jan. 1878	B., Peter	45	Atrophie cruris dextr. (nach schlecht geheilter Fractur)	" im oberen $\frac{1}{3}$. Vord. Lappen
28	13. Juli 1878	St., Abraham	45	Caries tarsi dextr.	" im unter. $\frac{1}{3}$. "
29	24. Juli 1878	R., Anna	43	Gangr. puerp. ped. dextr.	" im oberen $\frac{1}{3}$. Manchette
30	29. Juli 1879	S., Jakob	73	Schmerzth. Ampts.stumpf	" im unter. $\frac{1}{3}$. Vord. Lappen
31	27. Oct. 1879	K., Pauline	17	Gangr. puerp. crur. dextr.	" " Aeusserer Lapp.
32	25. Mai 1880	I., Siegfried	16	Caries tarsi dextr.	" " Vord. Lappen
33	17. Aug. 1880	W., Verena	43	Geschwür an alt. Amp.stumpf	" im mittl. $\frac{1}{3}$. Manchette

des Unterschenkels.

logische.

—1870.

Operationszeit	Verlauf	Complicationen	Ausgang	Dauer	Bemerkungen
4. April 1864	febril		Heilung	T.	Gangrän der Manchette. Heilung per granul.
16. Febr. 1866	"		"	99	Mehrfache Abscesse. do.
30. Aug. 1866	"		Tod	9	Septicämie
26. Nov. 1866	"	Erysipel	Heilung	120	Heilung per granul.
13. Juli 1868	"		"	153	do. [Tod an Erschöpfung]
8. Jan. 1869	"		Tod	58	130 Tage früher Fussgelenkresect. Profuse Eiterung.
24. Nov. 1868	"		"	43	Sarcom der innern Organe
20. Aug. 1869	"		Heilung	102	Nekrose der Sägefläche der Tibia. Heilung per granul.
22. Sept. 1869	"		Tod	12	Phthisis pulmon. Profuse Eiterung
22. Febr. 1870	afebril		Heilung	60	Heilung per granul.
19. Oct. 1869	febril		"	133	do.
14. Jan. 1870	"		Tod	11	Septicämie

—1880.

10. Mai 1871	afebril		Heilung	132	Heilung p. p. int.
12. Nov. 1871	febril		Tod	35	Septicämie
6. März 1872	"		Heilung	59	Heilung per granul.
12. Juli 1872	afebril		"	17	Heilung p. p. int.
3. Aug. 1872	"		"	32	do.
7. Mai 1873	"		"	26	Heilung p. gran. 40 Tage früher Fussgelenkressection
7. Mai 1873	febril	Erysipel (intercurr.)	Tod	56	Tod an eitr. Periton. bei Perfor. eines perfor. Absce. in den Douglas'schen Raum. Heil. d. Amp.wunde p. p. int. (Erysipel seit 36 Tagen abgelaufen)
7. April 1874	afebril		Heilung	37	Heilung p. p. int.
22. Aug. 1874	febril		"	38	do. 99 Tage früher Fussgelenkressection
3. Oct. 1874	"	Erysipel	"	80	Gangrän des Hautlappens. Heilung per granul.
9. Nov. 1874	afebril		"	38	Heilung p. p. int.
30. Juli 1875	"		"	63	do. 100 Tage früher Amput. nach Pirogoff
9. Febr. 1876	"		"	159	Abstossung eines Sägeflächensequesters. Heilg. per granul.
23. Juni 1875	"		"	69	Heilung p. p. int. 46 Tage früher Amput. nach Pirogoff
2. Juli 1875	"		"	41	Heilung p. gran. 32 Tage früher Fussgelenkressection
29. Mai 1875	"		"	76	Heil. p. gran. Am 15. T. Exarticul. d. promin. Fibula
22. Juni 1875	febril		"	128	Heilung per granul. [A. crur.]
16. Aug. 1875	"		Tod	8	Septic. Alte Thromb. d. A. iliac. comm., ext., int. u.
3. Juni 1876	afebril		Heilung	37	Gangrän d. Lappens. Heil. p. gran. Nachblut. am 2. T.
13. Jan. 1877	"		"	56	Losstossung v. 2 Sägeflächensequestern. Heil. p. gran.
23. April 1877	"		"	84	Gangrän des Lappens. Heilung per granul.
28. Juli 1877	"		"	19	Heilung p. p. int.
11. Juli 1877	febril		"	69	Heilung per granul.
10. Sept. 1877	afebril		"	116	do.
27. Nov. 1877	febril	Erysipel Carbolekzem	"	36	do.
15. Febr. 1878	afebril		"	52	Heilung p. p. int.
5. Febr. 1878	febril		"	51	Heilung per granul.
1. Sept. 1878	afebril		"	38	do. Am 1. Tage Nachblutung
25. Juli 1878	"		"	54	Gangrän des Lappens. Heilung per granul.
31. Juli 1879	"		Tod	5	Tod an Peritonitis: Perfor. eines Geschw. im Coecum
4. Nov. 1879	febril		Heilung	26	Heilung p. p. int.
9. Aug. 1880	afebril		"	21	do. 73 Tage früher Resectio tali
18. Aug. 1880	"		"	24	Heilung per granul.

Amputationen und

B. Patho

1. 1861

Tabelle No. 9.

No.	Datum der Aufnahme	Name	Alter	Krankheit	Operationsart
1	17. März 1862	P., Clara	22	Caries metatarsi dextr.	Exarticulation nach Chopart
2	1. Sept. 1863	M., Verena	45	Caries tarsi dextr.	Amputation nach Pirogoff
3	30. April 1865	W., Anna	30	Ulcus pedis sin.	" nach Syme
4	27. Mai 1868	S., Karl	24	Caries tarsi sin.	" "
5	17. Febr. 1869	B., Heinrich	47	Gangrän spont. ped. sin.	Exarticulation im Fussgelenk
6	16. März 1869	T., Eduard	33	Pes varus paralyt. dextr.	Amputation nach Pirogoff

2. 1871

1	25. Oct. 1871	P., Louise	25	Caries tarsi sin.	Amputation nach Pirogoff
2	2. Juli 1872	II., Oswald	22	Caries tarsi dextr.	" "
3	13. Aug. 1872	M., Johann	61	Caries tarsi sin.	" "
4	18. April 1873	G., Bonifaz	58	Caries tarsi sin.	Exarticulation nach Chopart
5	23. März 1874	K., Wilhelm	9	Caries tarsi dextr.	Amputation nach Pirogoff
6	18. Mai 1874	A., Joseph	34	Caries tarsi sin.	Exarticulation nach Chopart
7	11. Juni 1874	W., Caroline	12	Caries tarsi sin.	Amputation nach Syme
8	24. Aug. 1875	K., Anna	43	Schmerzhaft. Chopartstumpf	" nach Pirogoff
9	15. Oct. 1875	S., Anna	16	Caries metatarsi dextr.	" im Metatars.
10	14. April 1877	D., Simon	26	Caries tarsi dextr.	" nach Pirogoff
11	28. Jan. 1878	W., Johann	12	Frostgangrän d. l. Fusses	Exarticulation nach Lisfranc
12	27. Febr. 1878	B., Honoré	8	Caries tarsi dextr.	Amputation nach Syme
13	20. Mai 1878	St., Jakob	72	Caries tarsi dextr.	Exarticulation nach Chopart
14	11. Juni 1878	B., Johann	17	Caries tarsi sin.	Amputation nach Pirogoff
15	22. Juli 1878	M., Caspar	22	Caries tarsi dextr.	Exarticulation nach Chopart
16	26. Sept. 1878	R., Anton	64	Caries tarsi sin.	" im Fussgelenk
17	11. Dec. 1879	D., Katharina	20	Frostgangrän d. l. Fusses	Amputation im Metatarsus
18	10. April 1880	W., Kari	40	Caries tarsi dextr.	" nach Pirogoff

Amputationen und

B. Patho

1. 1861

Tabelle No. 10.

No.	Datum der Aufnahme	Name	Alter	Krankheit	Operation-art
1	13. Juli 1868	B., Joseph	40	Sarcoma humeri sin.	Amput. im oberen 1/3. Cirkelschnitt
2	12. Juli 1870	S., Franz	70	Caries cubiti sin.	" im mittl. 1/3. "
3	3. Sept. 1867	P., Johann	40	Caries cubiti sin. Osteomyelitis humeri	Exarticulation. Ovalarschnitt

Exarticulationen des Fusses.

logische.

—1870.

Operationszeit	Verlauf	Com-plicationen	Ausgang	Dauer	Bemerkungen
21. März 1862	febril		Heilung	T. 282	Mehrfache Abscedirung. Heilung per granul.
18. Sept. 1863	"		Tod	32	Septicämie
11. Mai 1865	"		Heilung	100	Heilung per granul.
18. Jan. 1869	"		"	52	Gangrän des Lappens. 213 Tage früher Resection des Fussgelenkes
25. Febr. 1869	afebril		Tod	4	Septicämie
17. März 1869	febril		"	45	Gangrän des Lappens. Septicämie

—1880.

30. Jan. 1872	febril		Heilung	140	Heilung per granul.
19. Febr. 1873	"		"	75	Heilung p. p. int.
19. Mai 1873	afebril		"	72	do.
20. Mai 1873	febril		"	66	do.
10. April 1874	"		"	38	do.
15. Juni 1874	afebril		"	26	do.
11. Juli 1874	"		"	73	do.
28. Aug. 1875	"		"	80	do.
3. Nov. 1875	"		"	168	Heilung per granul. Allgemeine Scrophulose
16. Mai 1877	febril		"	30	Heilung p. p. int.
15. Febr. 1878	afebril		"	52	do.
5. Juli 1878	febril		"	73	do.
1. Aug. 1878	afebril		"	61	do.
15. Juni 1878	"		"	56	do.
23. Juli 1878	febril		"	13	do.
28. Sept. 1878	afebril		"	56	Heilung per granul.
5. Jan. 1880	"		"	51	do.
26. April 1880	subfebr.		"	53	Heilung p. p. int.

Exarticulationen des Oberarmes.

logische.

—1870.

Operationszeit	Verlauf	Com-plicationen	Ausgang	Dauer	Bemerkungen
14. Juli 1868	febril		Tod	17	Pyämie
16. Aug. 1870	afebril		Heilung	56	Heilung per granul.
5. Febr. 1868	febril		Tod	7	Pyämie

Tabelle No. 10.

2. 1871

No.	Datum der Aufnahme	Name	Alter	Krankheit	Operationsart
1	23. Aug. 1872	T., Jakob	25	Caries cubiti dextr.	Amp. im mittl. $\frac{1}{3}$. Cirkelsechnitt
2	21. Aug. 1873	L., Anna	42	Caries cubiti dextr.	" " 2 seitl. Lappen
3	11. Mai 1874	S., Wilhelm	32	Caries cubiti sin.	Cirkelsechnitt
4	3. Mai 1875	P., Karl	57	Caries cubiti dextr.	" im unter. $\frac{1}{3}$.
5	7. Mai 1875	B., Jakob	46	Caries cubiti sin.	" im mittl. $\frac{1}{3}$. Vord. Lappen
6	21. Nov. 1877	R., Niklaus	32	Caries cubiti dextr.	Cirkelsechnitt
7	6. Aug. 1880	W., Louise	22	Sarc. antibrachii dextr.	" im unter. $\frac{1}{3}$.
8	6. Febr. 1874	M., Marie	26	Sarcoma humeri dextr.	Exarticulation. Hinterer Lappen
9	26. Mai 1874	D., Matthias	53	Enchondr. humeri dextr.	" "

Amputationen

B. Patho

2. 1871

Tabelle No. 11.

No.	Datum der Aufnahme	Name	Alter	Krankheit	Operationsart
1	23. Jan. 1877	D., Margarethe	27	Caries carpi dextr.	Amput. im unteren $\frac{1}{3}$. Manchette
2	16. Oct. 1878	L., Samuel	66	Caries carpi dextr.	" " "

Complicirte Fracturen

1. 1861

Tabelle No. 12.

No.	Datum der Aufnahme	Name	Alter	Art der Verletzung	Beginn der Behandlung
1	7. Oct. 1870	B., Abraham	70	Fractur im mittleren $\frac{1}{3}$. L.	1. Tag

2. 1871

1	8. Mai 1874	B., Jakob	13	Fractur im mittleren $\frac{1}{3}$. R.	Indirect	1. Tag
2	22. März 1874	L., Stephan	9	" im unteren $\frac{1}{3}$. R.	Indirect	"
3	31. Juli 1876	B., Peter	61	" "	R. Direct	"
4	21. Aug. 1876	M., Andreas	35	" im oberen $\frac{1}{3}$. L.	Direct	"
5	3. Sept. 1877	S., Johann	9	" im mittleren $\frac{1}{3}$. R.	Direct	"
6	18. Mai 1878	M., Jakob	36	" im unteren $\frac{1}{3}$. L.	Direct	"

—1880.

Operationszeit	Verlauf	Complicationen	Ausgang	Dauer	Bemerkungen
18. Jan. 1873	afebril		Heilung	T. 33	Heil. p. gran. 121 Tage früher Resectio cubiti dextr.
3. Febr. 1874	"		Tod	2	Tot an Herzparal. Fettdgener.; Insuffic. u. Stenosa d. Mitrals
24. Juni 1874	"		Heilung	22	Heilung p. gran. 33 Tage früher Resectio cubiti sin.
12. Mai 1875	"		"	49	Heilung p. p. int.
8. Mai 1875	febril		"	23	do.
25. Febr. 1878	afebril		"	18	Heilung p. p. int. 94 Tage früher Resectio cubiti dextr.
7. Aug. 1880	"		"	20	Heilung p. p. int.
7. Febr. 1874	subfebr.		"	50	Heilung per granul.
3. Juni 1874	"		"	45	do.

des Vorderarmes.

logische.

—1880.

Operationszeit	Verlauf	Complicationen	Ausgang	Dauer	Bemerkungen
24. Jan. 1877	afebril		Heilung	T. 12	Heilung p. p. int.
28. Jan. 1879	"		"	12	do.

des Oberschenkels.

—1870.

Verband	Verlauf	Complicationen	Ausgang	Dauer	Bemerkungen
Watte- u. Schienenverb.	febril		Tod	T. 90	Phlegmone des Oberschenkels. Chronische Septicämie

—1880.

Lister's Verband	afebril		Heilung	43	Heilung p. p. int.
do.	febril	Tetanus	"	208	Heil. p. gran. Abstossung eines Sequesters
do.	"	"	"	140	do. Langsame Callusbildung
do.	"	Tetanus	"	245	do. Mehrfache Abscesse
do.	"	"	"	92	do.
do.	"	"	"	325	do. Ausstossung eines Sequesters

Complicirte Fracturen
1. 1861

Tabelle No. 13.

No.	Datum der Aufnahme	Name	Alter	Art der Verletzung	Beginn der Behandlung
1	3. März 1862	T., Jakob	32	Fractur der Tibia Mittl. $\frac{1}{3}$ L. Direct	1. Tag
2	16. Juli 1863	E., Fritz	32	" beider Knochen Unt. $\frac{1}{3}$ R. Indirect	15. "
3	4. April 1864	G., Joseph	30	" " " Unt. $\frac{1}{3}$ R. Indirect	1. "
4	19. April 1865	D., Joseph	61	" " " Unt. $\frac{1}{3}$ R. Indirect	1. "
5	18. Mai 1865	Z., Karl	34	" der Tibia Mittl. $\frac{1}{3}$ L. Direct	1. "
6	1. Juli 1865	O., Sigmund	32	" beider Knochen Unt. $\frac{1}{3}$ L. "	1. "
7	18. Juli 1865	H., Samuel	24	" der Tibia Ob. $\frac{1}{3}$ L. Direct	2. "
8	26. Juni 1866	P., Joachim	29	" beider Knochen Mittl. $\frac{1}{3}$ L. Direct	1. "
9	17. Jan. 1869	M., Marie	45	" " " Mittl. $\frac{1}{3}$ R. Direct	1. "
10	14. Oct. 1869	M., Conrad	24	" " " Mittl. $\frac{1}{3}$ R. Indirect	1. "
11	1. Jan. 1870	L., Karl	50	" " " Unt. $\frac{1}{3}$ L. Indirect	1. "
12	22. Jan. 1870	F., Johann	37	" " " Unt. $\frac{1}{3}$ L. Direct	9. "
13	7. März 1870	K., Rudolf	42	" " " Unt. $\frac{1}{3}$ R. Indirect	2. "
14	24. Mai 1870	W., Franz	70	" der Fibula Mittl. $\frac{1}{3}$ R. Direct	1. "

2. 1871

1	30. März 1871	S., Ernst	33	Fractur beider Knochen Unt. $\frac{1}{3}$ L. Indirect	1. Tag
2	30. März 1871	M., Karl	28	" " " Unt. $\frac{1}{3}$ R. Direct	n. mehreren Tgn.
3	29. Dec. 1871	S., Joseph	50	" " " Unt. $\frac{1}{3}$ R. Direct	2. Tag
4	28. Mai 1872	R., Anton	38	" " " Unt. $\frac{1}{3}$ R. Direct	1. "
5	31. Juli 1872	G., Ambroise	23	" " " Mittl. $\frac{1}{3}$ L. Direct	1. "
6	20. Nov. 1872	M., Rudolf	43	" der Fibula Mittl. $\frac{1}{3}$ L. Direct	1. "
7	2. Dec. 1872	P., Conrad	68	" der Tibia Mittl. $\frac{1}{3}$ L. Direct	1. "
8	7. Febr. 1873	S., Johann	32	" " " Mittl. $\frac{1}{3}$ R. Direct	1. "
9	20. Aug. 1873	H., Jean	32	" beider Knochen Ob. $\frac{1}{3}$ L. Direct	1. "
10	9. Sept. 1873	S., Fidel	41	" " " Mittl. $\frac{1}{3}$ R. Direct	1. "
11	28. Oct. 1873	W., Marie	70	" " " Unt. $\frac{1}{3}$ R. Direct	1. "
12	24. Febr. 1874	A., Fridolin	52	" " " Mittl. $\frac{1}{3}$ L. Direct	1. "
13	14. Aug. 1874	H., Heinrich	44	" " " Mittl. $\frac{1}{3}$ L. Direct	7. "
14	16. Mai 1875	W., Friedrich	26	" " " Mittl. $\frac{1}{3}$ L. Indirect	1. "
15	20. Mai 1875	A., Anna	31	" der Fibula Ob. $\frac{1}{3}$ R. Direct	6. "
16	20. Mai 1875	G., Christian	45	" beider Knochen Ob. $\frac{1}{3}$ L. Direct	1. "
17	26. Mai 1875	A., Johann	44	" " " Mittl. $\frac{1}{3}$ L. Direct	1. "
18	17. Juli 1875	P., Emanuele	14	" " " Mittl. $\frac{1}{3}$ R. Indirect	1. "
19	19. Juli 1875	S., Giuseppe	28	" " " Mittl. $\frac{1}{3}$ L. Direct	1. "
20	28. Juli 1875	F., Jakob	43	" " " Mittl. $\frac{1}{3}$ L. Direct	4. "
21	30. Juli 1875	T., Giacomo	35	" " " Unt. $\frac{1}{3}$ L. Indirect	34. "
22	6. April 1876	F., Gustav	19	" " " Mittl. $\frac{1}{3}$ R. Indirect	1. "
23	20. Juni 1876	L., Friedrich	28	" " " Mittl. $\frac{1}{3}$ L. Direct	1. "
24	31. Juli 1876	H., Karl	36	" " " Unt. $\frac{1}{3}$ R. Direct	1. "
25	8. Sept. 1876	S., Karl	19	" " " Unt. $\frac{1}{3}$ R. Indirect	1. "
26	13. Jan. 1877	K., Jakob	32	" " " Ob. $\frac{1}{3}$ R. Direct	1. "
27	16. Jan. 1877	B., Caspar	40	" " " Unt. $\frac{1}{3}$ R. Indirect	1. "
28	28. April 1877	S., Johann	34	" " " Mittl. $\frac{1}{3}$ R. Direct	1. "
29	17. Mai 1877	K., Anton	47	" " " Mittl. $\frac{1}{3}$ L. Indirect	1. "
30	13. Sept. 1877	M., Elise	41	" " " Unt. $\frac{1}{3}$ L. Indirect	2. "
31	2. Oct. 1878	N., Balhasar	34	" " " Ob. $\frac{1}{3}$ R. Indirect	1. "
32	18. März 1879	S., Ludwig	38	" " " Mittl. $\frac{1}{3}$ R. Direct	5. "
33	14. April 1879	V., Karl	18	" " " Mittl. $\frac{1}{3}$ R. Indirect	1. "
34	15. Mai 1879	G., Fridolin	54	" " " Unt. $\frac{1}{3}$ L. Direct	2. "
35	11. Juni 1879	St., Johann	20	" " " Unt. $\frac{1}{3}$ L. Direct	1. "
36	23. Juli 1879	R., August	29	" " " L. u. $\frac{1}{3}$ R. o. $\frac{1}{3}$ Indir.	1. "
37	18. Aug. 1879	L., Niklaus	49	" " " Unt. $\frac{1}{3}$ R. Indirect	2. "
38	20. Jan. 1880	S., Friedrich	38	" " " Mittl. $\frac{1}{3}$ L. Direct	1. "

des Unterschenkels.
—1870.

Verband	Verlauf	Complicationen	Ausgang	Dauer	Bemerkungen
Eiscompressen	febril		Heilg.	256 Tage	Heilg. p. gran. Mehrf. Abscesse. Pseudarthr.
Gypsschienen. Charpie	"		"	66	do.
do. do.	"	Erysipel	"	382	do. Abstossung
do. do.	"		Tod	19	Septicämie [eines Sequesters]
do. do.	"		Heilg.	152	Heilg. p. gran. Abscedirung und Eiterung
do. do.	"		Tod	6	Septicämie
do. do.	"		"	18	do.
do. do.	afebril		Heilg.	60	Heilung per granul.
do. do.	febril		Tod	28	Pyämie
Watteverband	"		Heilg.	168	Heilung per granul.
Eiscompressen	"	Del. trem.	Tod	2	
do.	"	Tetanus	"	3	
Watteverband	"		"	43	Septicämie
do.	"	Erysipel	"	75	

—1880.

Liste's Verband	febril	Tetanus	Tod	8	Beginn d. Tetanus am 7. Tage
do.	"		Heilg.	110	Heilung per granul.
do.	"	Del. trem.	"	126	do.
do.	"	"	"	90	do. Abstossung des nekrot. oberen
do.	"	"	"	222	do. [Tibiafragmentes]
do.	"		Tod	13	Septicämie
do.	"		Heilg.	178	Heilung per granul.
do.	"		"	51	Heilung p. p. int.
do.	afebril		"	150	Heilung per granul.
do.	febril	Del. trem.	"	67	do.
do.	afebril	"	"	65	Heilung p. p. int.
do.	febril	"	"	373	Heil. der Wunde per gran. in 91 Tagen mit Bildung einer Pseudarthr. Einschlag v. Elfenbeinzapfen.
do.	subf.	"	"	140	Heilung per granul. Abstossung mehrerer
do.	afebril	"	"	46	Heilung p. p. int. [Sequester]
do.	"	"	"	113	Heil. p. gran. Abstossung eines Sequesters
do.	febril	"	"	303	Heil. p. p. int. Weicher Callus. Einschlagen
do.	"	"	"	86	Heilung per granul. [von Elfenbeinzapfen]
do.	afebril	"	"	51	Heilung p. p. int.
do.	febril	"	"	46	do.
do.	"	Erysipel	"	163	Heil. per gran. Abstoss. mehrerer Sequester
do.	"	Erysipel	Tod	157	Fract. geheilt. Tod an Erysipel, ausgeg. von
do.	afebril	"	Heilg.	74	Heil. p. p. int. [einer Fistel am Metatars. I. sin.]
do.	"	Del. trem.	"	172	Heil. per granul. Abstoss. von 2 Sequest.
do.	febril	"	"	112	do. Abstoss. eines Sequesters
do.	"	"	"	157	Heil. p. p. int. Verzögerte Callusbildung
do.	"	Tetanus	Tod	10	
do.	afebril	"	Heilg.	58	Heilung p. p. int.
do.	febril	"	"	125	Heilung per granul. [Elfenbeinzapfen]
do.	"	"	"	138	Heil. p. p. int. Weicher Callus. Einschlag von
do.	"	"	"	106	Heil. p. gran. Abstossung eines Sequesters
do.	afebril	"	"	59	Heilung p. p. int. [Sequester]
do.	"	"	"	76	Heilung p. gran. Abstossung mehrerer kl.
do.	"	"	"	121	do. Abstoss. eines Sequesters
do.	"	"	"	72	do.
do.	febril	"	"	152	Heilung p. p. int. Langsame Consolidation
do.	"	Carbolekt.	"	113	Heilung beiderseits per gran.
do.	"	Del. trem.	Tod	41	Hirnrödem
do.	afebril	"	Heilg.	92	Heil. per gran. Abstossung eines Sequesters

Complicirte Fracturen

1. 1861

Tabelle No. 14.

No.	Datum der Aufnahme	Name	Alter	Art der Verletzung	Beginn der Behandlung
1	11. Oct. 1866	H., Katharina	70	Fractur im unt. $\frac{1}{3}$ R. Indirect	1. Tag
2	20. Nov. 1866	W., David	36	" im unt. $\frac{1}{3}$ L. Direct	"

2. 1871

1	1871	M., Johann	25	Fractura compl. condyli int.	mehrere T. n. V.
2	6. März 1871	S., Friedrich	23	Fractur im ob. $\frac{1}{3}$ L. Direct	43. Tag
3	21. Juli 1873	G., Abraham	24	Fractura compl. condyli int. sin. Direct	1. "
4	22. April 1875	T., Simon	63	Fractur im mittl. $\frac{1}{3}$ R. Direct	1. "
5	16. April 1879	B., Ulrich	19	" im ob. $\frac{1}{3}$ L. Direct	1. "
6	19. März 1880	W., Friedrich	55	Fractura compl. condyl. int. dextr. Indirect	42. "
7	22. Nov. 1880	K., Arnold	40	Fractur im unt. $\frac{1}{3}$ R. Indirect	1. "

Complicirte Fracturen

1. 1861

Tabelle No. 15.

No.	Datum der Aufnahme	Name	Alter	Art der Verletzung	Beginn der Behandlung
1	11. März 1865	G., Barbara	19	Fractur beider Knochen Vord. $\frac{1}{3}$ L. Direct	1. Tag
2	18. Sept. 1867	S., Jakob	36	" der Ulna Vord. $\frac{1}{3}$ L. Direct	2. "
3	11. Sept. 1868	B., Gabriel	57	" des Radius Oberes $\frac{1}{3}$ L. Direct	1. "
4	30. Oct. 1868	E., Joh. Jak.	49	" beider Knochen Oberes $\frac{1}{3}$ R. Direct	1. "

2. 1871

1	18. Dec. 1871	F., Joseph	32	Fractur des Radius Mittl. $\frac{1}{3}$ R. Direct	1. Tag
2	30. April 1872	B., Wilhelm	37	" der Ulna Ob. $\frac{1}{3}$ R. Direct	1. "
3	1875	H., Julie	56	" der Ulna Ob. $\frac{1}{3}$ R. Direct	1. "
4	18. März 1876	S., Samuel	54	" beider Knochen Vord. $\frac{1}{3}$ L. Indirect	1. "
5	27. Juni 1877	M., Joseph	48	" der Ulna Ob. $\frac{1}{3}$ L. Direct	1. "
6	26. Juli 1878	M., Gregor	22	" beider Knochen Vord. $\frac{1}{3}$ L. Indirect	2. "
7	17. Aug. 1878	S., Katharina	70	" " " Vord. $\frac{1}{3}$ L. Indirect	1. "
8	17. Nov. 1878	D., August	19	" " " Vord. $\frac{1}{3}$ L. Indirect	1. "
9	29. Nov. 1878	G., Ludwig	28	" " " Mittl. $\frac{1}{3}$ R. Direct	1. "
10	4. Aug. 1879	F., Rudolf	25	" der Ulna Ob. $\frac{1}{3}$ L. Direct	1. "

des Oberarmes.

—1870.

Verband	Verlauf	Complicationen	Ausgang	Dauer	Bemerkungen
Gypsv. mit Fenster. Charpie Eiscompressen	febril "	Erysipel	Heilg. Tod	T. 45 6	Heilung per granul. Mehrfache Abscesse Septicämie

—1880.

Lister's Verband	febril		Heilg.	78	Ankylose im Ellbogengelenk
do.	"		"	82	Heilg. p. gran. Abstoss. zahlreicher Sequ.
do.	"		"	124	do. Abstossung eines Sequesters
do.	"		Tod	11	Septicämie
do.	"		Heilg.	92	Heilg. p. gran. Ausstoss. mehrerer Sequester
do.	"		"	59	do. Extr. eines Sequ.; mehrfache
do.	"		"	37	do. Abscedirung [Abscesse]

des Vorderarmes.

—1870.

Verband	Verlauf	Complicationen	Ausgang	Dauer	Bemerkungen
Oelverband	febril		Heilg.	T. 157	Reichl. Eiterung; mehrfache Abscesse
Schiennenverb. mit Charpie	subf.		"	31	Heilung per granul.
do.	febril		"	202	Reichl. Eiterung; zahlreiche Abscesse
Eiscompressen	"		Tod	15	Septicämie

—1880.

Lister's Verband	febril		Heilg.	53	Heilung per granul.
do.	"		"	80	do.
do.	afebril		"	49	do.
do.	febril		"	28	do.
do.	afebril		"	24	Heilung p. p. int.
do.	febril		"	75	Mehrfache Abscesse. Heilung per granul.
do.	afebril	Carbolekz.	"	25	Heilung p. p. int.
do.	febril	"	"	54	do.
do.	"		"	46	Heilung per granul.
do.	"		"	63	do. Mehrfache Abscesse. Abstossung des nekrot. Olecranon. Ankyl.

Complicirte Fracturen

Tabelle No. 16.

1. 1861

No.	Datum der Aufnahme	Name	Alter	Art der Verletzung	Beginn der Behandlung
1	22. Mai 1861	H., Jakob	17	Fractur des Os parietale dextr.	13. Tag
2	19. April 1862	W., Johann	57	" " Os parietale sin.	1. "
3	1. Oct. 1863	S., Georg	28	" " Os frontale	1. "
4	8. Oct. 1863	K., Lukas	26	" " Os frontale	4. "
5	14. Oct. 1863	B., Arnold	23	" " Os parietal. sin.	1. "
6	15. März 1866	K., Jakob	40	" " Os frontale	1. "
7	10. April 1866	D., Reinhard	19	" " Os frontale	1. "
8	8. Juni 1866	S., Ignaz	62	" " Os parietal. dextr.	1. "
9	23. Juli 1866	H., Emanuel	19	" " Os frontale	1. "
10	23. Sept. 1866	H., Julius	22	" " Os parietal. sin.	1. "
11	3. Oct. 1867	B., Heinrich	41	" " Os frontale	1. "
12	21. Dec. 1867	T., Johann	23	" " Os parietal. dextr.	1. "
13	10. Mai 1868	B., Heinrich	23	" " Os frontale	1. "
14	27. April 1869	S., Marie	20	" " Schädeldaches (Diasiose der Sagittalnaht)	1. "
15	10. Oct. 1869	M., Jakob	53	" " Os parietal. sin.	1. "

2. 1871

1	7. Aug. 1871	O., Martin	23	Fractur des Os frontale	6. Tag
2	27. Oct. 1871	M., Ambrosius	59	" " Os frontale	1. "
3	28. Dec. 1871	H., Claudius	41	" " Os parietal. dextr.	1. "
4	21. Oct. 1872	S., Emil	24	" " Os frontale	1. "
5	2. Sept. 1873	A., Fanny	4	" " Os frontale	1. "
6	13. Sept. 1873	E., Jakob	32	" " Os frontale	1. "
7	23. Sept. 1875	M., Paul	26	" " Os frontale	1. "
8	20. Juni 1876	R., Heinrich	24	" " Os parietal. sin.	1. "
9	12. Juli 1876	M., Emil	9	" " Os parietal. sin.	1. "
10	20. Febr. 1877	K., Lorenz	36	" " Os parietal. dextr.	1. "
11	5. Mai 1877	F., Eduard	50	" " Os frontale	2. "
12	16. Juni 1877	S., Samuel	54	" " Os parietal. sin.	1. "
13	5. Dec. 1877	H., Jakob	34	" " Os frontale	1. "
14	26. Aug. 1878	G., Elisabeth	57	" " Os parietal. dextr.	1. "
15	27. Aug. 1879	Z., Wilhelm	8	" " Os front. und Os parietal. dextr.	1. "
16	3. Juli 1879	S., Otto	4	" " Os parietal. sin.	1. "
17	16. Aug. 1879	R., Alfred	4	" " Os parietal. dextr.	1. "
18	18. Juni 1880	A., Jakob	16	" " Os parietal. dextr.	1. "
19	25. Sept. 1880	M., Gottfried	33	" " Os parietal. sin.	1. "

des Schädels.

—1870.

Verband	Verlauf	Com- plicationen	Ausgang	Dauer	Bemerkungen
Eisecompressen	febril		Heilung	T. 16	Heilung per granul.
Heftpflaster	"		"	29	do.
Eisecompressen	afebril		"	54	do.
do.	febril	Erysipel	Tod	4	Meningitis
Charpieverband	"		Heilung	80	Abstossung eines Sequesters. Heil. p. gran.
Heftpflaster	"	Erysipel	Tod	7	Meningitis
do.	"		"	5	Meningitis. — Secund. Trepanation
do.	"		"	11	do.
do.	afebril		Heilung	65	Heilung per granul.
do.	"		"	25	do.
Eisecompressen	febril		Tod	3	Meningitis
do.	"		"	6	do.
do.	"		"	18	Meningitis. — Secundäre Trepanation
do.	"		"	1	Hirndruck
do.	"		Heilung	50	Heilung per granul. — Primäre Trepanation

—1880.

Lister's Verband	febril	Erysipel	Tod	15	Meningitis.
do.	"	"	"	9	do. Primäre Trepanation
do.	"	Erysipel	Heilung	60	Abstossung von kleinen Sequestern. Heil.
do.	afebril	"	"	30	Heilung p. p. int. [per granul.
do.	"	"	"	26	Primäre Trepanation. Heilung p. p. int.
do.	"	"	"	31	do. do.
do.	febril	"	"	19	Heilung p. p. int.
do.	afebril	"	"	21	do.
do.	febril	"	"	65	Abstossung eines Sequesters. Heil. p. gran.
do.	afebril	"	"	45	Primäre Trepanation. Heilung p. p. int.
do.	febril	"	"	72	[39. Tage an: 7täg. Erysipel.
do.	"	Erysipel	"	61	Prim. Trepanation. Heil. p. p. int. Vom
do.	afebril	"	"	48	Heilung per granul.
do.	"	"	"	30	Heilung p. p. int.
do.	febril	"	"	44	Primäre Trepanation. Heilung per gran.
do.	afebril	"	"	26	do. Heilung p. p. int.
do.	"	"	"	28	do. do.
do.	"	"	"	8	Heilung p. p. int.
do.	"	"	"	14	Heilung per granul.

Innere Herniotomien.

1. 1861

Tabelle No. 17.

No.	Datum der Aufnahme	Name	Alter	Art der Hernie	Dauer der Incarceration (vor dem Eintritt)	Operationsart
1	8. Dec. 1861	B., Catharina	63	Hernia crural. dextr.	5 Tage	Herniotomia int.
2	29. Jan. 1862	N., Rudolf	39	" inguinal. sin.	1 "	" "
3	25. Sept. 1865	K., Johann	64	" inguin. dextr.	5 "	" "
4	22. Mai 1867	B., Elise	44	" inguinal. sin.	2 "	" "
5	17. Febr. 1868	M., Isidor	48	" "	5 "	" "
6	22. Juli 1868	B., Heinrich	51	" "	1 "	" "
7	23. Nov. 1868	H., Conrad	44	" inguin. dextr.	9 "	" "
8	27. Dec. 1869	W., Barbara	51	" crural. dextr.	3 "	" "
9	30. Juli 1870	M., Joseph	28	" inguinal. sin.	1 "	" "

2. 1871 — 1880.

1	11. März 1871	H., Elise	45	Hernia crural. dextr.	1 Tag	Herniotomia int.
2	21. April 1871	G., Andreas	25	" inguinal. sin.	1 "	" "
3	11. Oct. 1871	M., Marie	67	" crural. dextr.	1 "	" "
4	31. Oct. 1871	G., Caroline	37	" "	1 "	" "
5	1. Oct. 1872	B., Marie	58	" "	3 "	" "
6	1. Febr. 1873	L., Rosine	55	" "	4 "	" "
7	23. Aug. 1873	M., Waldborg	50	" "	4 "	" "
8	20. April 1874	J., Anton	39	" inguinal. sin.	3 "	" "
9	4. Oct. 1875	G., Rosine	35	" inguin. dextr.	1 "	" "
10	15. Nov. 1875	M., Elise	35	" crural. sin.	2 "	" "
11	27. April 1876	O., Gottlieb	27	" inguin. dextr.	2 "	" "
12	22. Juli 1876	St., Anna	76	" inguinal. sin.	3 "	" "
13	6. Mai 1877	B., Elise	50	" crural. sin.	4 "	" "
14	12. Oct. 1877	S., Heinrich	75	" inguin. dextr.	1 "	" "
15	18. Jan. 1878	V., Caroline	48	" crural. dextr.	5 "	Herniotom. int. Radicalop.
16	20. Jan. 1878	S., Heinrich	65	" "	1 "	" "
17	31. Dec. 1877	F., Theresie	70	" inguinal. sin.	3 "	" "
18	23. April 1878	E., Magdalena	49	" "	4 "	" "
19	6. Juni 1878	S., Philippine	44	" crural. dextr.	1 "	" "
20	8. Oct. 1878	K., Crescenz	51	" "	4 "	" "
21	13. Nov. 1878	W., Elise	59	" inguinal. sin.	1 "	" "
22	13. Nov. 1878	B., Marie	58	" crural. sin.	2 "	" "
23	25. Jan. 1879	A., Karl	60	" inguinal. sin.	3 "	" "
24	6. April 1879	H., Marie	70	" crural. dextr.	3 "	" "
25	9. Oct. 1879	F., Johann	18	" inguin. dextr.	2 "	" "
26	25. Nov. 1879	S., Leonhard	38	" "	1 "	" "
27	26. Dec. 1879	B., Caroline	49	" crural. dextr.	1 "	" "
28	2. Jan. 1880	Sp., August	21	" inguinal. sin.	2 "	" "
29	16. Febr. 1880	K., Margaretha	53	" inguin. dextr.	1 "	" "
30	26. April 1880	B., Giovanni	20	" inguinal. sin.	3 "	" "
31	30. April 1880	G., Susanna	52	" inguin. dextr.	4 "	" "
32	13. Aug. 1880	F., Elise	65	" inguinal. sin.	3 "	" "
33	21. Aug. 1880	K., Otto	18	" inguin. dextr.	1 "	" "
34	1. Oct. 1880	H., Heinrich	48	" inguinal. sin.	1 "	" "
35	5. Oct. 1880	K., Ida	57	" crural. dextr.	4 "	" "
36	31. Oct. 1880	F., Marie	35	" inguinal. sin.	7 "	" "
37	5. Nov. 1880	M., Marie	41	" umbilical.	1 "	" "
38	25. Dec. 1880	B., Martha	51	" crural. dextr.	2 "	" "
39	6. Nov. 1880	Z., Balthasar	66	" inguinal. sin.	3 "	" "

— 1870.

Operationszeit (nach d. Eintritt)	Verlauf	Complicationen	Ausgang	Dauer	Bemerkungen
1. Tag	febril		Tod	2 Tage	Peritonit. universal.
"	subfebril		Heilung	41	Heilung per granul. Abscess in der Bauchwand
"	febril		Tod	5	Peritonit. universal.
"	"		"	16	do.
"	subnormal		"	3	do.
"	febril		"	2	Peritonitis
"	subnormal		"	2	do.
"	febril		Heilung	60	Heil. p. gran. Abstossung eines nekrot. Netzstückes
"	"		Tod	5	Irreponibles Netzstück wird nekrotisch. Septicämie

2. Tag	subfebril		Heilung	31	Heilung per granul.
1. Tag	subnormal		Tod	2	Peritonit. universal.
"	subfebril		Heilung	34	Heilung p. p. int.
"	afebril		"	21	do.
"	febril		"	28	Heilung per granul.
"	afebril		"	40	do.
"	"		"	29	do.
"	"		"	32	do.
"	"		"	29	Heilung p. p. int.
"	"		"	20	do.
"	febril		"	36	Heilung per granul.
"	afebril		"	54	do.
"	"		"	53	do.
"	subfebril		Tod	2	Peritonitis
"	afebril		Heilung	23	Heilung p. p. int.
"	"		Tod	5	Peritonitis
"	"		Heilung	15	Heilung p. p. int.
"	"		"	16	do.
"	"		"	12	do.
"	"		"	56	Heilung per granul.
"	"		"	28	Heilung p. p. int.
"	"		"	15	do.
"	"		"	17	do.
"	"		"	25	do.
"	"		"	14	do.
"	"		"	19	do.
"	febril		Tod	12	Wunde geheilt. Thromb. d. Ven. fem. dextr. Embolie
"	afebril		Heilung	19	Heilung p. p. int. [der r. Lungenarterie]
"	"		"	15	do.
"	febril		"	29	Heilung per granul.
"	afebril		"	8	Heilung p. p. int.
"	"		"	23	Heilung per granul.
"	"	Carbolekezem	"	40	Heil. p. gran. Abscedirung in Folge stinkender Catgut-
"	"	"	"	20	Heilung p. p. int. [ligaturen]
"	"	"	"	43	Heilung per granul.
"	subfebril	Carbolekezem	"	32	do.
"	febril	"	"	19	Heilung p. p. int.
"	afebril	"	"	14	do.
"	"	"	"	24	do.

Erklärung des Situationsplans.

GRUNDRISS

der Baseler Chirurgischen Klinik.*)



Aeltester Theil des Gebäudes.



Im Jahre 1860 bezogener Flügel.



Anbau, 1868 inaugurirt.

No. 5—29 bezeichnen die Krankensäle und Einzelzimmer.

Die nicht mit Ziffern versehenen Räumlichkeiten dienen dem Aerzte- und Wartpersonal.

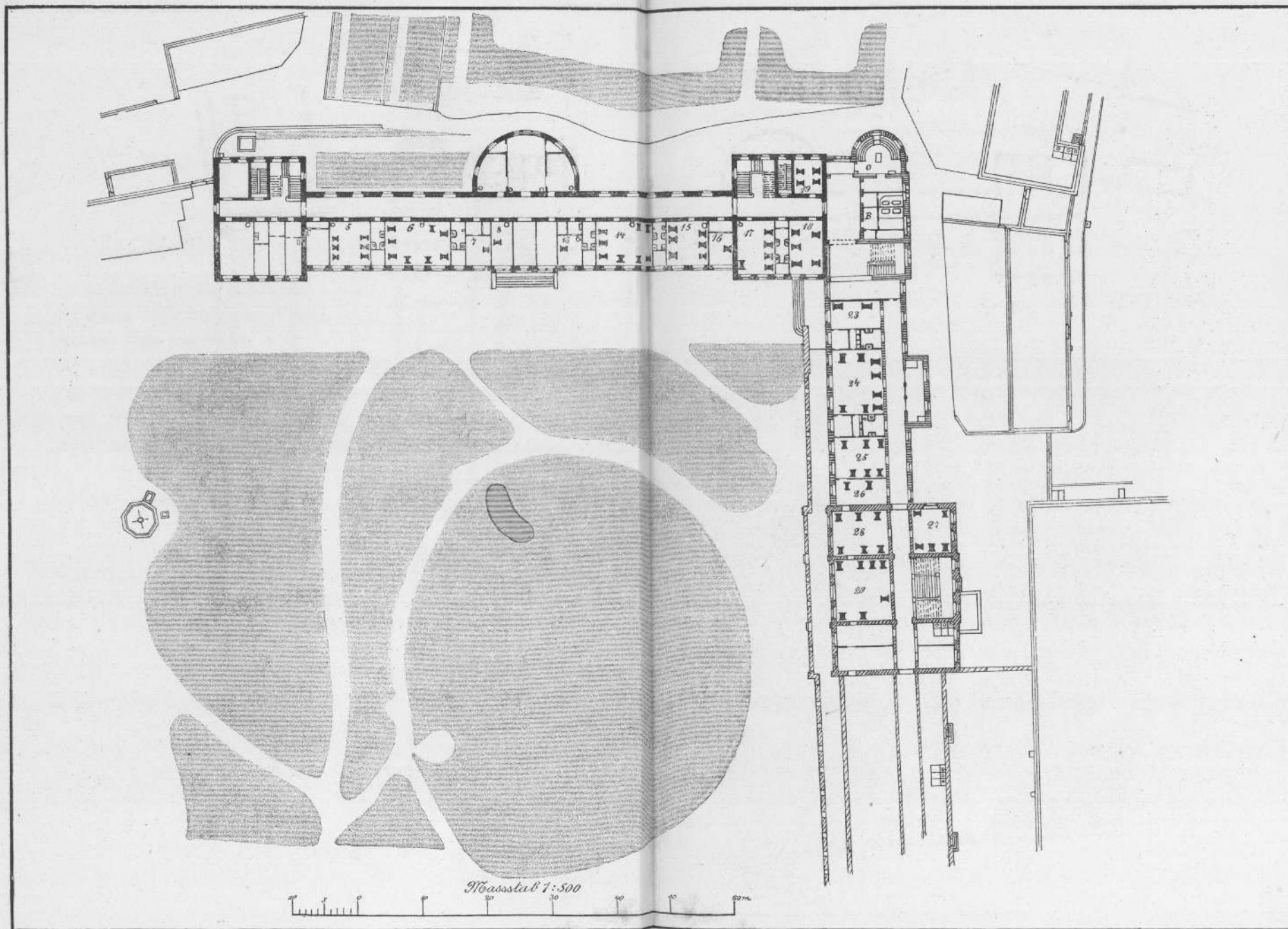
No. 19 wird gegenwärtig als Wartezimmer für das Ambulatorium benutzt.

a. Operationssaal. *B.* Bäder.

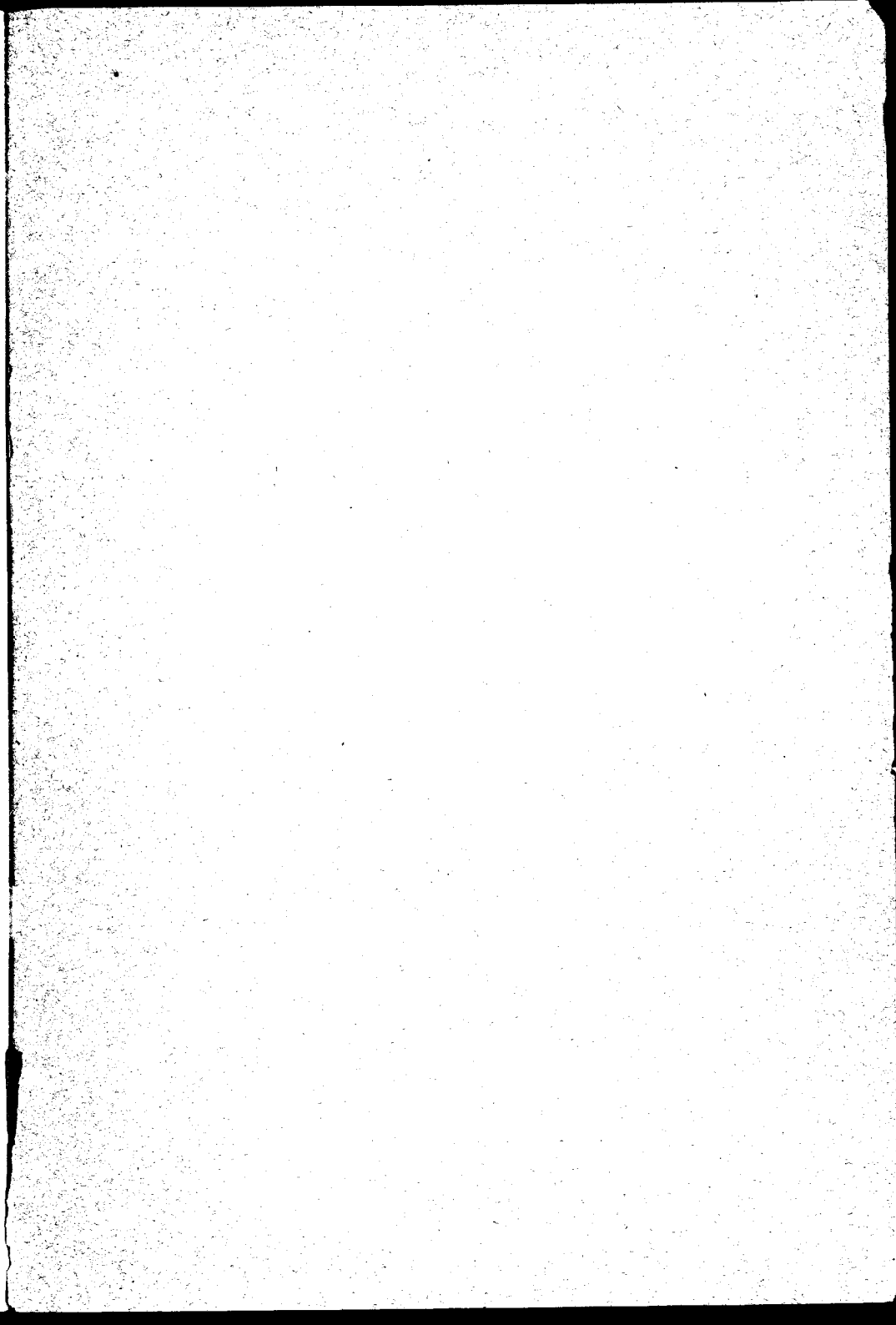
*) Der Grundriss ist nach einem von Herrn Spitaldirector Hoch gütigst zur Verfügung gestellten grössern Situationsplane gefertigt.

11348









9522