

N:

552

1550

Original-Aufsätze.

Zur Geschichte und Statistik der theilweisen und vollständigen Schulterblattresectionen.

Von Dr. Georg F. B. Adelmann, Professor Chirurgiae emer. Dorpatens.

Bei den schnellen Fortschritten, welche die operative Chirurgie an dem menschlichen Skelette in den letzten Jahrzehnten gemacht hat, ist es erfreulich zu constatiren, dass auch die an dem Schulterblatte ausgeführten blutigen Operationen an Häufigkeit und glücklichem Erfolge in steter Zunahme begriffen sind. Die Geschichte und Statistik der Scapularresectionen von ihrem Beginne bis zur Jetztzeit, welche ich theils als einen Beitrag zur Geschichte der operativen Chirurgie im Allgemeinen; theils zur Würdigung ihrer Nützlichkeit, Gefährlichkeit oder Ungefährlichkeit zusammengestellt habe, wird den Beweis in sich schliessen, dass bereits eine beträchtliche Anzahl von Operationen von der geringsten bis zur grössten Ausdehnung vorliegen und dass ihre Betrachtung in mannigfacher Hinsicht von Interesse ist. Allerdings lässt sich die Zahl dieser Operationen nicht mit der vergleichen, welche die Statistik z. B. der Oberarm-, Ellenbogen- oder Kniegelenkresectionen darbietet. Es beruht die Ursache dieser relativen Seltenheit der Schulterblattoperation auf der Lage des Schulterblattes selbst an der hinteren Seite des Körperstammes, sowie auf seiner Umhüllung mit einer Reihe sich mehr oder weniger kreuzender Muskeln von verschiedener Dicke und Festigkeit, die es vor äusseren Verletzungen in hohem Maasse schützen. Ferner verleiht ihm seine Structur als platter Knochen, wenigstens in seiner grössten Ausdehnung als Schuppe, und die relative Dürftigkeit seiner spongiösen Substanz eine geringere Prädisposition zu Neubildungen, welche an anderen Theilen des Skelettes in bei weitem grösserer Zahl angetroffen werden. Das Studium der Indicationen zu den am Schulterblatte ausgeführten Operationen ergibt, dass dieselben verhältnissmässig selten aus Krankheiten der Scapula selbst geschöpft wurden, sondern dass diese

Orig. Aufs. 144. Bd. Neue Folge 4. Bd.

Tartu Ülikooli Raamatukog

Krankheiten häufig genug aus den Gelenkverbindungen derselben, sowie aus den in der Achselhöhle reichlich vorhandenen Drüsengeweben entsprungen und so das Schulterblatt oft erst secundär in grösserer oder geringerer Ausdehnung in Mitleidenschaft gezogen wurde. Sogar bei Traumen sind die Nachbartheile oft in höherem Grade zerstört als die Scapula selbst und mag in Bezug auf die Schussverletzungen der Umstand, dass die Operateure bei Exarticulationen oder Decapitationen die gleichzeitige Wegnahme eines kleineren oder grösseren Schulterblatttheiles als das minder wichtige und bedeutende Moment ansahen, die Ursache sein, dass derartige Operationen am Schulterblatte von ihnen nicht speciell als solche veröffentlicht worden sind. Aus diesen Gründen ist eine Zusammenstellung der Schulterblatresectionen keine leichte Aufgabe, denn die einzelnen Fälle müssen aus den verschiedensten Schriften über Operationen auch an Nachbartheilen ausgesucht werden. Dies ist nicht allein der Fall bei den Operationen, welche durch Traumen verursacht waren, sondern es ist auch das Material derjenigen Fälle, welche durch organische Krankheiten und Neubildungen indicirt ausgeführt wurden, ein überaus zerstreutes und habe ich es, je mehr ich in die Materie eindrang, desto schwieriger gefunden, aus höchst widersprechenden Berichten der verschiedenen Quellen über denselben Fall das Thatsächliche festzustellen. Von bedeutenderen Werken konnte ich meiner Arbeit die folgenden zu Grunde legen: 1. Als erst-erschiedenes Werk über die Resectionen im Allgemeinen consultirte ich das Buch von Dr. Franz Ried (jetzt Professor in Jena): „*Die Resectionen der Knochen*“, Nürnberg 1847, worin der Verfasser besonders die von seinem Lehrer Prof. Michael Jäger in Erlangen und Würzburg ausgeführten Resectionen hervorgehoben hat, nachdem Jäger selbst in seiner Gelegenheitsschrift: „*Operatio resectionis conspectu chronologico adumbrata*“, Erlangae 1832, eine Vorarbeit geliefert hatte. — 2. Dr. Oscar Heyfelder: „*Operationslehre und Statistik der Resectionen*“, Wien 1861, welcher weiteres Material über unseren Gegenstand sammelte. 3. Prof. G. B. Günther: „*Lehre von den blutigen Operationen am menschlichen Körper*. IV. Abtheilung, III. Unterabtheilung: *Die Operationen am Thorax*“, Leipzig und Heidelberg 1861. 4., der unserem Gegenstande ein eigenes Kapitel gewidmet hat. 4. Dr. Stephen Rogers: „*Case of Excision of the entire Scapula, to which is added a history of the operations, involving the removal of all or a considerable part of this bone etc.*“ *American Journal of Medical Science*. Edited by Isaak Hays M. D. New Series. Vol. 56. Philadelphia 1868. S. 359, von welchem Artikel in Schmidt's *Jahrbüchern der in- und ausländischen gesammten Medicin* 1869. Bd. 144. S. 194 ein Referat

gegeben worden ist. Es enthält dieser Aufsatz eine Tabelle von 56 Fällen, reichend bis zum Jahre 1867, welche neben totalen auch eine Reihe von grösseren partiellen Scapularresectionen umfasst. Von diesen Fällen habe ich zwei Operationen, mit einem Zwischenraum von 10 Monaten von Fergusson 1865 an derselben Patientin vollzogen, unter eine Nummer vereinigt, zwei andere Fälle, den von v. Walther 1811 und den von Castara 1826 angegebenen zurückgelassen, weil es sich nicht um vollendete Operationen, sondern nur um missglückte Versuche dazu handelte, sowie einen Fall von Syme 1836, der nach späteren Untersuchungen gar nicht existirte, und schliesslich einen Larrey zugeschriebenen Fall von 1838, welcher mit dem von Gaëtani-Bey 1830 identisch ist, über welchen Fall Larrey 1838 einen Bericht erstattete, woraus der Irrthum entstanden sein mag. Es sind diese und ähnliche Angaben wohl zum Theil aus früheren Schriften herübergenommen, da auch Günther (Op. cit.), dessen Arbeit Rogers sehr lobend erwähnt, Gaëtani-Bey und Larrey als zwei Fälle darstellt, wie auch der von diesem Schriftsteller als von M'Allan angegebene Fall mit dem von M'Clellan identisch ist. Ungenauigkeiten aller Art habe ich übrigens im Laufe meiner Arbeit in Menge gefunden; sie erschweren dergleichen literarische Studien ungemain; Orthographie- und Zahlendifferenzen finden sich in jeder Schrift; Dissertationen neueren Datums, z. B. von Levrey und Heydenreich, geben überdies einen Fall von vollständiger Entfernung des Schulterblattes von Henri Smith am Kings Hospital (Lancet 1874. S. 129), bei welchem es sich, wie ich bei Durchsicht des Referates gefunden, nur um die Abtragung einer Geschwulst vom Schulterblattknochen handelt. Stephen Rogers' Tabelle enthält sich jedes bibliographischen Nachweises, so dass es nicht möglich ist, durch sie an die Quellen zu gelangen.

Eine besonders reichhaltige Sammlung von Resectionen der Scapula befindet sich — 5. in dem Werke von H. Culbertson, M. D. Professor der Ophthalmologie an dem Columbus Medical College. *Price Essay: „Excision of the larger joints of the extremities.“ Philadelphia 1876. IX. 672. 8.* mit Abbildungen. Dieses Werk beschäftigt sich mit einer sehr ausführlichen und mühevollen Zusammenstellung der Excisionen, welche an dem Hüft-, Knie-, Sprung-, Schulter-, Ellenbogen- und Handgelenke ausgeführt worden sind, und einem jeden der betreffenden Kapitel sind Folgerungen beigegeben, welche aus der Zahl der gegebenen Fälle resultiren. Die Resectionen des Schulterblattes sind in dem Kapitel über die Excisionen des Schultergelenkes nur insofern berücksichtigt, als sie dieses Gelenk mehr oder weniger direct treffen, und ist daher die Aufzählung dieser Fälle nicht als erschöpfend, sondern nur als ein Beitrag zu den

Schulterblatresectionen anzusehen. Einen besonderen Werth besitzt die Schrift dadurch, dass sie auf Operationen aufmerksam macht, welche während des Secessionskrieges in Nordamerika ausgeführt worden sind, wobei auch briefliche Mittheilungen vom Verf. benutzt werden konnten. Es ist daher diese Schrift gleichsam ein Complement zu dem nachher zu besprechenden militärärztlichen Werke. Die Anordnung Culbertson's in seinen Tabellen ist eine überaus sorgfältige, es wird darin kaum eine Frage unberücksichtigt gelassen, welche den praktischen Chirurgen interessiren könnte. Die 1. Columne seiner Tabellen enthält die fortlaufende Nummer, die 2. die Literatur, die 3. Namen und Wohnort des Operateurs, die 4. den Ort der Ausführung, ob in Hospitälern oder in der Privatpraxis, die 5. Namen, Wohnort und Constitution des Patienten, die 6. Geschlecht und Alter; darauf folgt 7. das Datum der Verwundung oder die Dauer der Krankheit, 8. der Tag der Operation. Die 9. Columne gibt den Nachweis, ob die Operation primär, secundär oder intermediär ausgeführt wurde, die 10. enthält die Krankheit, welche die Operation indicirte, die 11. die Schnittform, die 12. die Ausdehnung, in welcher die Operation gemacht wurde, die 13. das Resultat, die 14. die Verkürzung des Gliedes in Zollen; die 15. berichtet über die Brauchbarkeit des Gliedes, die 16. gibt die letzten Nachrichten über die Operirten, die 17. enthält allgemeine Bemerkungen. In der von mir zusammengestellten tabellarischen Uebersicht hielt ich mich für berechtigt, einzelne Columnen dieser Culbertson'schen Tabelle entweder zu verändern oder zu streichen. Ich habe die 2. Columne an das Ende meiner Tabelle gesetzt, weil ihr Inhalt nicht unmittelbar mit der Operation zusammenhängt. Die Columne mit Namen, Wohnort und Constitution der Operirten habe ich gestrichen, weil Name und Wohnort wenig zur Sache beiträgt und die Constitution selbst bei Culbertson nur in sehr wenigen Fällen angegeben werden konnte und dieselbe auch, wie in meiner Tabelle aus einigen Fällen ersichtlich sein wird, keinen bedeutenden Einfluss auf das Allgemeinresultat ausübte. Die Schnittform habe ich ebenfalls nicht für wichtig gehalten, weil sie von dem Operateur in jedem gegebenen Falle diesem angepasst werden muss. Die Columnen 13, 14, 15, 16 und 17 habe ich in die eine Columne: „Resultat für das Leben und die Functionen“ verschmolzen, weil sie nur sehr zwangsweise auseinander gehalten werden können. Wenn nun in dem Culbertson'schen Werke die durch Schussfracturen indicirten Operationen noch in der Minderheit bleiben, so enthält deren eine ausserordentlich grosse Anzahl: 6. *The medical and surgical History of the war of the rebellion 1861—65. Prepared under the direction of Joseph K. Barnes. Surgeon-General*

of the United States Army. By George A. Otis. Assistant Surgeon of the U. St. A. Washington Bd I. 1870. Bd. 1876. Gr. 4. mit Abbildungen. Es classificirt diese Arbeit von Otis die Verletzungen, welche während des Nordamerikanischen Krieges von 1861—65 zur Beobachtung gekommen sind, und ist ein Werk, wie der europäische Continent in dieser Weise noch keines besitzt und welches für künftige Bearbeitung der Ergebnisse unserer jüngsten europäischen Kriege in chirurgischer Hinsicht als glänzendes Vorbild dasteht. Die Fälle, welche für die in Rede stehende Operation von Interesse sind, bilden in dieser Sammlung theils eine eigene Abtheilung, theils finden sie sich zerstreut bei den Traumen der Knochen, welche zur Bildung der Schulter concurriren. Dieselben bilden ein Hauptcontingent in unserer Tabelle der partiellen Resectionen der Scapula und sind für die Kriegschirurgie von grossem Werthe. Die Anordnung in dem Otis'schen Werke ist eine sehr übersichtliche. Während sich im Texte die Berichte über die vorgekommenen Verwundungen und Operationen befinden, enthalten umfangreiche Anmerkungen unter der Linie zu jedem Kapitel die Zeugnisse einer sehr umfassenden Belesenheit in der gesammten chirurgischen Literatur, so dass, obgleich die durch Otis verzeichneten Fälle nur mehr oder weniger grosse *theilweise* Entfernungen des Schulterblattes betreffen, sich in diesen Anmerkungen ausgedehnte Nachweise über eine Reihe sowohl theilweiser als auch *totaler* Scapularoperationen finden. An Rogers anknüpfend gibt er neuere Operationen und habe ich darin ausser solchen, die auch in anderen Schriften veröffentlicht worden sind, Berichte über einige Fälle gefunden, für welche es mir nicht möglich war, anderweitige Bestätigung oder nähere Details zu erhalten, und die ich selbstverständlich nicht in meine Tabellen aufnehmen konnte. So gibt Otis einen Fall von Prof. Pirrie, der aber genau die Details des Syme'schen Falles von 1856 enthält, und nennt als Quelle die mir unerreichbaren: *Princ. and Pract. of Surg. III. Edition 1873. S. 812*; unter Nr. 5 einen Fall, der in der *Dublin Press Novemb. 13. 1861* ohne Namen des Operateurs veröffentlicht wurde, in welchem an einem Patienten Namens Messick wegen Nekrose des Schulterblattes nach Wegnahme desselben Heilung mit gebrauchsfähigem Arme erfolgte. Ferner weist Otis auf einen Fall von Dr. Twitchell in *Keene, New-Hampshire 1838* hin, wo Scapula, Arm und Clavicula entfernt worden sein sollen. Pat. starb nach einigen Monaten an Recidiv (*New-York Med. Journ. 1869. Vol. VIII. S. 434*). In diesem selben Bericht soll ein Fall von Dr. Krakowitzer, *New-York 1868*, beschrieben sein, in dem die Scapula 5 Jahr nach Amputation des Armes wegen Enchondrom fortgenommen und der Pat. 7 Tage nach der Operation an Er-

schöpfung zu Grunde gegangen sein soll. Sowohl die Dublin Press als auch das New-York Med. Journ. sind mir trotz vieler Mühe nicht zugänglich gewesen. Ferner findet sich in Otis Bd. II. S. 498 in der Anmerkung II, dass nach einer Eintragung Chirurg Dr. H. L. Thomas von Richmond von der conföderirten Armee eines Falles Erwähnung thut, in dem der Chirurg B. G. Dysort an einem Corporal, der am 27. Juni 1864 in der linken Schulter verwundet worden war, am 30. Juni die ganze Scapula und den Humeruskopf resecirt hätte. Weitere Details fehlen.

Ausser vorstehenden sechs grösseren Werken, von denen ich die beiden letzten etwas ausführlicher besprochen habe, weil sie in Deutschland wohl weniger bekannt sein möchten und deren Angaben ich, wie aus meiner Tabelle ersichtlich sein wird, soviel als möglich aus den ersten Quellen zu ergänzen bemüht war, habe ich eine grosse Zahl von Dissertationen, Zeitschriften und Jahresberichten für meinen Zweck benutzt und will gleich hier bemerken, dass ich eine Anzahl von Fällen in die tabellarische Uebersicht nicht eingereiht habe, weil die fragmentarischen und ungenauen Berichte ein klares Urtheil zu bilden nicht erlaubten oder weil der Substanzverlust der Scapula zu geringfügig und daher für das Resultat der anderweitigen Operation zu unwichtig war, wie z. B. in dem Falle von Michaux (Lymphosarkom — Resect. foss. infraspinatae, M. 64. Operation 17. November, Tod 29. Nov. Verschwärung der grossen Achselwunde nach Ausrottung von Drüsentumoren. Gazette méd. de Paris 1866. P. 299) oder Soupart's Operation, erzählt von Bouqué und Lebouc (Exstirpation des Humerus und Abtragung des Akromion. Tod auf dem Operationstische durch Verblutung. Observation de Sarcome de l'extrémité supérieure de l'hum. droit. Gand 1874) und manche andere derartige Operationen. Zur übersichtlichen Darstellung der Schulterblatresectionen habe ich es bei der nicht unbedeutenden Zahl von Fällen für angemessen gehalten, die totalen Entfernungen der Scapula von den partiellen Resectionen zu trennen. Die Tabelle der partiellen Resectionen enthält 195 Fälle, welche die Operationen umfassen, die von Theilen eines der Fortsätze an bis zu fast vollständigen Exstirpationen der Scapula gemacht worden sind. Die Tabelle der totalen Entfernungen beträgt 66 Fälle. Machte schon die oft sehr oberflächliche Angabe der verschiedenen Berichterstatter über die Operationen einige Schwierigkeiten bei Feststellung der Ausdehnung der partiellen Operationen, so bestehen thatsächlich so wenig streng zu scheidende Grenzen zwischen den grösseren partiellen und den totalen Entfernungen, dass ich anfangs in manchen Fällen selbst in Zweifel war, in welche Tabelle dieselben zu bringen seien. Häufig ist es sogar kaum festzustellen,

was unter dem Ausdruck: „Vollständige Entfernung des Schulterblattes“ verstanden worden ist; es wird hin und wieder der Ausdruck gebraucht: „Wegnahme des ganzen Schulterblattes sammt den Fortsätzen.“ Da nun Körper und Fortsätze erst das ganze Schulterblatt ausmachen, so musste ich, namentlich in denjenigen Fällen, in welchen der Arm belassen wurde, auf die Quellen zurückgehen, um mich zu überzeugen, ob es sich wirklich um die Entfernung *des ganzen Schulterblattgerüsts* handele, und habe ich mich veranlasst gesehen, viele Fälle, welche in früheren Zusammenstellungen zu den vollständigen Wegnahmen gezählt worden sind, in die Tabelle der partiellen Entfernungen einzureihen. Ich bin zu dem Compromisse gelangt, alle diejenigen Operationen zu den partiellen zu rechnen, in welchen *mehr als einer der Fortsätze* oder ein Theil des Schulterblattkörpers in den Weichtheilen *belassen worden sind*, z. B. Cavitas glenoidea und Processus acromialis (Tab. I. Nr. 11. Jäger 1833, 28 von Langenbeck, Flensburg 1848¹⁾, 161 Kelburne King 1869, 174 Kelburne King 1871 und 180 Fischer 1874), Cavitas glenoidea und Processus coracoideus (35 Herz 1852), Process. acromialis und coracoideus (157 Pollock 1865) oder Processus glenoidalis und der untere Winkel (179 Boeckel 1874) oder Fossa infraspinata (182 Billroth 15. Juni 1877) oder unterer Theil der Schuppe (183 Busch ebenfalls vom 15. Juni 1877) und noch manche andere. Dabei will ich gleich hier ausdrücklich bemerken, dass die Ausführung dieser Operationen bei weitem schwieriger ist als manche einfache Auslösung des ganzen Schulterblattes. Letzteren, den totalen Entfernungen der Scapula habe ich dann meinem Principe gemäss in Tabelle II. diejenigen Operationen zugezählt, in welchen *nur ein Fortsatz* in dem Körper des Patienten zurückgelassen wurde, z. B. die Cavitas glenoidea (Tab. II. Nr. 2 Skey 1830), um dem Arme eine normale Gelenkhöhle zu belassen, der Processus coracoideus (11 v. Langenbeck 1850), um dadurch dem M. coracobrachialis seine Functionen zu erhalten, oder der Processus acromialis (34 Fergusson 1865, 41 Schuppert 1868, 44 Sidney Jones 1868, 58 Wood 1875), um dem Oberarmkopfe eine Bedachung zu gewähren. Es sind dieses physiologische Motive, welche wissenschaftlich begründet sind und den Zweck haben, wie auch Fergusson in verschiedenen Schriften hervorhebt, die Deformität zu vermindern. Doch gehören nur vorstehende sechs Fälle unter sechsundsechzig zu dieser Kategorie und ist in allen

1) Es ist dieses derselbe Fall, welchen der geehrte Operateur bei Gelegenheit meines Vortrages über diesen Gegenstand bei Durchsicht der Tabelle der totalen Resectionen vermisst. (Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie VII. Congress. Berlin 1878. S. 148.)

anderen sechzig Fällen das Schulterblatt mit allen Fortsätzen entfernt worden. In 6 anderen von diesen 66 Fällen wurde die Wegnahme der Scapula nicht in *einer* Operation ausgeführt, sondern, nachdem früher Theile der Scapula resecirt worden waren, musste schliesslich, durch Recidiv veranlasst, auch der Rest der Scapula entfernt werden. (Tab. II. Nr. 16 Heyfelder 1856, 17 Soupart 1857, 29 Durham Bird 1863, 30 Deroubaix 1864, 35 Fergusson 1865 und 61 Busch 1876), weshalb auch diese Fälle zu den totalen Wegnahmen zu rechnen sind.

Aus den so entstandenen, rücksichtlich der Geschichte chronologisch geordneten Tabellen habe ich dann versucht, die daraus hervorgehenden Thatsachen unter die Gesichtspunkte zu bringen, welche in der praktischen Chirurgie am meisten in Betracht kommen. Den der Geschichte angehörigen Uebersichten der Jahre und Länder, in welchen die Operationen ausgeführt worden, schliessen sich andere an, in denen in ätiologischer Beziehung das Geschlecht der Patienten, ihr Alter in Verbindung mit dem Erfolge der Operation gegeben werden. Den Tabellen über die indicirenden Krankheiten und den Resultaten ihrer operativen Behandlungen folgen Zusammenstellungen der Ausdehnung der Operation als Maassstab des den Körper treffenden Insultes und der Folgen, welche für das Leben der Patienten sich ergaben. Soviel als möglich habe ich auch die nicht überall angegebenen Momente über die Dauer des Bestehens einer Krankheit oder einer Verwundung vor der Operation, über das Erscheinen der Recidive, über die Dauer der Heilung der Wunde, über Gebrauchsfähigkeit, Blutungen, künstliche Blutleere, Anästhesie, Antisepsis etc. zusammenzufassen versucht, um daraus für das Verhalten des Chirurgen bei ähnlichen Operationen allgemeine Schlüsse formuliren zu können. Das operative Verfahren, sowohl bei den partiellen als auch

Tabelle

Partielle

Nr.	Operateur.	Jahr.	Geschl., Alter des Patienten.	Tag der Verletzung oder Dauer der Krankheit	Tag der Operation.	P. S. I.	Krankheit.
1	Sommeiler in Ancerville.	1796					
2	Champion in Bar le Duc.	1815		Mehr als 1 Jahr			Caries der Schulterblattgräte nach Schussverletzung.

bei den totalen Ausrottungen des Schulterblattes, habe ich nur selten berührt, erstens weil das Material dazu in verhältnissmässig wenigen Berichten angegeben ist, zweitens weil ich aus den vorhandenen verschiedenen Beschreibungen der Encheiresen zu der Ueberzeugung gekommen bin, dass in jedem speciellen Falle, von denen kaum einer dem anderen gleicht, dem intelligenten Operateur überlassen bleiben muss, je nach den individuellen Umständen sich einen Operationsplan zu entwerfen und denselben nach Bedürfniss im Augenblicke zu modificiren. — Die doctrinären Encheiresen, wie dieselben von verschiedenen Autoren angegeben worden sind, finden sich in den Handbüchern über Operationslehre und sind vielleicht anwendbar für Nekrosen, am besten aber für die Uebungen an der Leiche. Im Verlaufe meiner Arbeit bin ich zu der Einsicht gelangt, dass dieselbe keineswegs auf Vollständigkeit Anspruch machen kann und bescheide ich mich, dieselbe meinen Fachgenossen als ein Skelett darzubieten, welches sie nach ihren praktischen Erfahrungen sowohl als nach ihren literarischen Erinnerungen ausfüllen werden. Eine jede Bemerkung darüber werde ich mit grossem Danke aufnehmen und womöglich getreulichst benutzen. Vorläufig schon sage ich meinen Herren Collegen Prof. Gurlt in Berlin, Prof. E. Boeckel in Strassburg, Prof. Mazzoni in Rom, Prof. Busch in Bonn, Prof. Textor und Dr. Riedinger in Würzburg, Prof. Gussenbauer in Prag und Dr. Ferd. Katholitzki zu Rossitz in Mähren meinen verbindlichsten Dank für den thätigen Antheil, welchen sie mir bei Abfassung dieser Blätter bewiesen haben.¹⁾

1) Das P. S. I. der 8. Columne bedeutet primäre, secundäre und intermediäre Operationen. Die Sternchen in der 12. Columne bezeichnen die Schriften, welche ich selbst durchgesehen.

I.

Resectionen.

Operation.	Resultat für das Leben und die Functionen.	Literatur.
Entfernung des unteren Winkels der Scapula.	Heilung.	Velpeau: Nouveaux Éléments de Médecine opératoire. Paris 1839. Bd. I. S. 531.
Entfernung der Gräte.	Unbekannt.	Champion: De la résection des os cariés dans leur continuité. Thèse. Paris 1815. S. 47. O. Heyfelder: Operationslehre etc. Wien 1861. S. 290.*

Nr.	Operateur.	Jahr.	Geschl., Alter der Patienten.	Tag der Verletzung oder Dauer der Krankheit.	Tag der Operation	P. S. I.	Krankheit.
3	Liston in Edinburg.	1819	M. 16	3 Monate.	16. Nov.		Gefäßreiches Osteocarcinom der linken Scapula (Medullarsarcom. Syme).
4	Heymann in Coblenz.	1823	M. 22		13. Mai.		Markschwamm v. 10 Pfd. Gewicht.
5	Janson in Lyon.	1824	W. 43		4. Oct.		Osteosarkom v. 8 Pfd. Gew.
6	Wutzer, Prof. in Münster.	1825	M. 44	2 Jahr Dauer.	18. Juni.		Osteocarcinom.
7	Luke in London.	1828	W. 14	Sehr kurz.	14. Oct.		Markschwamm links durch Tragen eines Kindes.
8	Giac. Asiari in Pesaro (Italia).	1830	M. 23		März.		Osteosarkom.
9	Velpeau, Prof. in Paris.	1830	M.			S.	Nekrose d. Proc. acromial. nach Schussverletzung.
10	Benj. Brodie in London.	1831	W. 18		28. März.		Linksseitige Omarthritis. Nekrose.
11	Mich. Jäger, Prof. z. Z. in Erlangen.	1833	W. 8		15. Juni.		Caries scapulae.
12	M. Jäger, Prof. z. Z. in Würzburg.	1834	M. 17		23. April.		Fractura multiplex scapulae durch Ueberfahren.
13	Henry Earle in London.	1835	M. 55	13. Monate Dauer.	3. Oct.		Tumor an der linken Scapula.
14	Travers in London.	1838	M. erw.				Medullarsarkom.
15	Beaumont in Canada. ?	1838	M. 13				Rechtsseitige Exostose.
16	Götze in Würzburg.	1839	M. 19		19. Sept.		Caries des Akromion.
17	Godard in Versailles.	1841	M. 24	13. Monate Dauer.	22. Juli.		Caries scapulae.
18	W. Fergusson in London.	1842	M. 28	Seit 12 Mon.	18. Oct.		Caries d. Spina scap. wahrscheinlich nach Omarthritis.

Operation.	Resultat für das Leben und die Functionen.	Literatur.
Entfernung von $\frac{3}{4}$ der Scap. nach hinten.	Heilung der Wunde in 3 Wochen. Gute Beweglichkeit. Nach 5—6 Wochen Recidiv, welches nach 5 Monaten den Tod verursachte. Starke Blutung bei der Abtrennung.	Edinburgh Med. an Surg. Journ. 1820. Jan. S. 66. — Rust's Magaz. Bd. VIII. 243.*
Entfernung der Scapula mit Ausnahme des Halses, d. Fossa supraspin. u. d. Process. acrom.	Heilung. Gebrauchsfähiger Arm. Tod durch Recidiv nach einem Jahre.	v. Gräfe u. v. Walthers Journ. Bd. V. S. 572.* Rust's Magazin. Bd. XIX. S. 505.*
Entfernung des unteren Theiles der Scap. mit Ausnahme der Fortsätze u. d. Collum.	Heilung nach 2 Monaten. Gebrauchsfähiger Arm.	Archives génér. d. Méd. 1826. T. XII. S. 314.* Pétrequin: Lehrbuch d. med. chirurg. u. topogr. Anat. Erlangen 1845. S. 338.*
Entfernung der Scap. mit Ausnahme d. Fortsätze u. d. Collum.	Heilung. Gebrauchsfähiger Arm. Nach 4 Jahren Tod durch Recidiv.	Orsbach: De resectione clavic. et scapulae. Diss. Bonn 1833. S. 16. Deut. Klinik 1855. Nr. 40. S. 444.*
Entfernung der Scap. mit Ausnahme der Proc. acromial., d. Collum, d. Foss. glenoid. u. eines kl. Theiles der Spina.	Heilung 20. Jan. 1829. Gebrauchsfähiger Arm. Unterbindung von 20 Arterien.	London Med. Gaz. 1829. Nr. 21. S. 237. Froriep's Notizen. Bd. 26. S. 329.
Entfernung des Armes mit Resection fast der ganzen Cav. glenoid. bis zum Halse u. des vorderen Randes der Scap. in der Breite 1".	Heilung vollkommen.	Il Raccoglitore medico. Anno 36. 30. Mai. Nr. 15. Ser. III. Vol. 23. Forli 1873. S. 335.* — G. Asiari: Della disarticolazione dell' omero con asportazione d'una porzione di scapola. Memoria. Pesaro 1830.
Entfernung des Akromion.	Heilung. Gebrauchsfähiger Arm.	Velpeau: Nouveaux éléments etc. Paris 1839. Bd. I. S. 526.
Entfernung loser Theile der Scap.: des Kopfes, 3 Zoll des Schaftes des Humerus.	Heilung. Sinus am Arme. Glied werthlos. Tod 1832 an Brustkrankheit.	Med. Chirurg. Review 1833. T. XVIII S. 275.
Entfernung der ganzen Scapula ausser Cavitas glenoida und Process. acromial.	Heilung. Gebrauchsfähiger Arm. Recidivirende Caries an anderen Knochen. Früher Resect. des Ellenbogengelenkes. Tod 9 Mon. nach der Operation.	Ried: Resection der Knochen. Nürnberg 1847. S. 283. — Schmidt's Jahrbücher 1836. S. 65.*
Entfernung des unteren Winkels.	Heilung in 8 Wochen vollkommen.	Ried: Resect. d. Knochen. S. 280.
Entfernung des unteren Winkels.	Heilung in 4 Wochen. Arm vollkommen gebrauchsfähig.	London Med. Gazette 1835 Dec. S. 303. — Zeitschr. v. Fricke und Oppenheim 1836. Bd. I. Hft. IV. S. 526.*
Entfernung der Scapula unterhalb der Spina.	Tod nach einem Jahre d. Recidiv. Zustand d. Armes unbek. Starke Blutung.	American Journ. of Medical Science 1868. N. S. 56. S. 368. Tabelle Nr. 17.*
Entfernung des unteren Winkels.	Heilung in 3 Wochen. Gebrauch. des Armes vollkommen.	London Med. Gaz. 1838. Oct. S. 162. Zeitschr. von Fricke und Oppenheim 1839. Mai. S. 431.*
Entfernung des Akromion.	Heilung in 2 Monaten. Vollkommen gebrauchsfähiger Arm.	Schierlinger: Beitr. zur Casuistik der Resectionen. Würzburg 1841. Diss. S. 6.*
Entfernung des hinteren inneren Randes der Scapula.	Heilung in kaum 3 Mon. Vollkommene Gebrauchsfähigkeit.	Gazette médicale de Paris 1842. S. 487.
Entfernung der Spina scap.	Heilung.	Lancet 1842—43. Bd. I. S. 917.*

Nr.	Operateur.	Jahr.	Geschl., Alter des Patienten.	Tag der Verletzung oder Dauer der Krankheit.	Tag der Operation.	P. S. I.	Krankheit.
19	Cooper in British Guyana.	1842	M.	7			Abreissung von $\frac{2}{3}$ der Scapula und des Armes durch Maschine.
20	Phillips in Brüssel.	1843	M.	35	26. Mai.		Knochengeschwulst der Spina scap. dextrae.
21	W. Fergusson in London.	1843	M.	52	12. Juni.		Caries d. Akromion.
22	Chassaignac in Paris.	1844					Caries des Akromion.
23	G. Williamson in Irland.	1844	M.	39	22. Juni.		Omarthritis, Caries.
24	Textor sen., Prof. in Würzburg.	1844	W.	42	6 Monate dauernd.	19. Dec.	Caries der Spina.
25	Pétrequin in Lyon.	1844	M.	20		24. Dec.	Osteosarkom der linken Scapula.
26	Textor jun., Prof. in Würzburg.	1846	W.	2 $\frac{1}{6}$	15 Monate dauernd.	22. Juli.	Enchondroma scap.
27	Gilbert in Philadelphia.	1846	M.	erw.		Nov.	Osteocancer.
28	v. Langenbeck, Prof. in Berlin (Flensburg).	1848	M.	32	5. Juni.	7. Juni.	I. Comminutivfractur durch Kanonenkugel.
29	Textor jun., Prof. in Würzburg.	1849	M.	56		23. Febr.	Osteoid d. Scapula.
30	F. J. Heyfelder sen., Prof. z. Z. in Erlangen.	1849	M.	18		3. März.	Caries necrotica scap.
31	F. Ried, Prof. in Jena.	1849	M.	29	2 Jahre	19. Dec.	Exostose.
32	S. D. Gross, Prof. in Nordamerika.	1850	M.	erw.			Osteocancer von ca. 7 Pfd. Gewicht.
33	J. F. Heyfelder sen., Prof. z. Z. in Erlangen.	1851	M.	31		27. Juni.	Caries scapulae.
34	P. Baroni, Prof. in Rom.	1851	M.	erw.			Sarcoma scapulae.

Operateur.	Resultat für das Leben und die Functionen.	Literatur.
Entfernung des noch übrigen Drittheiles der Scap. und des entblösten äusseren Drittheiles der Clavicula.	Rasche Heilung. Wenig Blutung. Wenig Choc.	Americ. Journ. of Med. Science 1868. S. 368. Nr. 19.* New-York. Med. Journ. V. I. S. 284. (v. Cooper.)
Entfernung der Spina.	Heilung. Gebrauchsfähiger Arm.	Bull. de l'Acad. roy. de Méd. belge 1842—43. Bruxelles 1843. Bd. II. S. 552.
Entfernung des Akromion.	Heilung. Gebrauchsfähiger Arm.	Lancet 1842—43. V. 44. S. 855.*
Entfernung des Akromion.	Heilung. Vollkommen gebrauchsfähiger Arm.	Archives générales de Méd. Paris 1845. Bd. VII. S. 50. — Chassaignac. Traité clinique et prat. des opérations chirurgicales. Paris 1861. T. I. S. 661.
Entfernung der Cav. glenoidea, d. Collum scap. und des Caput humeri.	Heilung nach 3 Monaten. Arm brauchbar.	H. Culbertson Price Essay: Excision of the larges joints of the extremities. Philad. 1876. IX. S. 452. No. 28.*
Entfernung der Spina.	Heilung nach 4 Monaten. Arm vollkommen brauchbar.	Pfrenger Diss.: Ueber die Resection des Schulterblattes. Würzburg 1846. S. 38.*
Entfern. d. Scapula ausser Cav. glenoidea u. d. Fortsätzen.	Tod nach 25 Tagen an Pyämie.	Bulletin de l'Acad. imp. de Méd. 1859—60. T. 25. p. 283. — Gazette médicale de Paris 1860. No. 3. T. 15. p. 41.*
Entfernung der Fossa infraspinata ausser einem kleinen Rande des unt. Winkels.	Heilung nach 41 Tagen. Arm gebrauchsfähig.	Pfrenger Diss. cit. p. 42.*
Entfern. d. Collum scap., d. Cavitas glenoidea, d. Fortsätze und des Armes.	Tod nach 5 Monaten durch Recidiv. 27. April 1847.	Günther: Lehre etc. IV. III. S. 42.*
Entfernung der Scapula ausser Cavitas glenoidea und Process. coracoideus u. Wegnahme von 1 $\frac{1}{2}$ Zoll der Clavicula.	Tod nach 21 Tagen an Pyämie.	Petruschky Diss.: De resectione articularum extremit. super. Berlin 1851. S. 30. — Deutsche Klinik 1855, Nr. 39.*
Entfernung des grössten Theiles d. Fossa infraspinata.	Heilung mit gebrauchsfähigem Arme. Es wurden wegen verschied. Recidive 7 Operationen gemacht. Tod an Recidiv.	Virchow's Archiv für pathologische Anatomie Bd. IV. Hft. I.*
Entfernung des unteren Winkels.	Heilung. Gebrauchsfähigkeit vollkommen.	J. F. Heyfelder: Resectionen und Amputationem Bonn 1855, S. 126.
Entfernung des oberen u. inneren Winkels d. Scapula.	Heilung in 4 Wochen. Vollkommen gebrauchsfähiger Arm. Operation bei Chloroformmarkose.	Stern Diss.: Die Resectionen d. Schulterblattes. Erlangen 1852, S. 13—15.*
Entfernung der ganzen Scapula ausser Collum und Proc. acromialis.	Heilung. Tod nach 3 Mon. an Pleuropneumonie ohne Zusammenhang mit der früheren Krankheit.	Americ. Journ. of Med. Sc. 1868. N. S. 56. p. 369. No. 29.*
Entfernung des unteren Winkels.	Tod durch Verjauchung. Section: Caries humeri, scapulae, der 5. u. 6. Rippe. Pleuritis.	Heyfelder: Resect. u. Amputat. S. 127—129.
Entfernung des Halses der Scap., d. Cav. glenoidea u. des Humeruskopfes.	Heilung. Oberarm wenig, Unterarm vollständig brauchbar.	Briefliche Mittheilung des Hr. Prof. C. Mazzoni in Rom, Assistenten bei dieser Operation.

Nr.	Operateur.	Jahr.	Geschl., Alter der Patienten.	Tag der Verletzung oder Dauer der Krankheit.	Tag der Operation.	P. S. I.	Krankheit.
35	Herz in Erlangen.	1852	M. 20	1 Jahr dauernd.	29. Mai.		Medullarsarkom d. rechten Scapula.
36	v. Engelhard in Riga.	1852	M. 27		13./25. Juni.		Nekrose nach Trauma.
37	Barrier in Lyon.	1853	M. 46		31. März.		Eenchondrom der Regio infraspinata der Scapula.
38	A. G. Walter, Pittsburg Pens.	1854	M. 44				Sarkom.
39	Cock & Wilks.	1855	W. 27		22. Januar.		Zelliges Osteosarkom.
40	Thornton, Engl. Regimentsarzt in der Krim.	1855	M. 25	4. Juli.	5. Juli.	P.	Bombensplitter im Akromion, im Proc. cor., Hals u. Cav. glenoid. und im Halse und Kopfe des Humerus.
41	B. v. Langenbeck, Prof. in Berlin.	1855	M. 35		I. Op. 4. Mai. II. Op. 23. Juli.		Sarcoma in fossa supra-scap.
42	South in London.	1855	M. 40	ca. 2 Jahr.	10. Nov.		Tumor tuberculosus scap.
43	Baudens in Frankreich.	1855	M.			P.	Fractur des Humerus, der Cav. glenoid., d. Akromion, und der ganzen Spina scap.
44	Richet in Frankreich.	1855	M. 34	4 Jahr dauernd.			Eenchondrom (?)
45	J. F. Heyfelder sen., z. Z. in Petersburg.	1856	M. erw.				Caries.
46	Carnochan in New-York.	1857	M. erw.				Caries.
47	Michalsky in Frankreich.	1857	M. erw.				Bruch der Scapula, des Caput humeri u. d. Clavicula.
48	J. F. Heyfelder in Petersburg.	1858	M. 21		8. Febr.		Nekrose d. Spina scapulae.
49	W. Busch, Prof. in Bonn.	1858	M. 24				Caries necrotica scapulae.

Operateur.	Resultat für das Leben und die Functionen.	Literatur.
Entfernung der ganzen Scapula ausser Cav. glenoid. und Process. coracoideus.	Tod eine Stunde nach der Operation durch Blutverlust.	Stern: Diss. cit. S. 19.*
Entfernung der Scapula bis auf einen kleinen Theil der Spina, ausser Cav. glenoidea und den Fortsätzen.	Heilung d. 6./18. Nov. Begrenzte Gebrauchsfähigkeit, theilweise Reproduction.	Beiträge zur Heilkunde. Riga 1855 Bd. III. S. 107.* — Schmidt's Jahrbücher 1855.
Entfernung der Pars infraspinata und des übrigen Körpers der Scapula.	Tod binnen 48 Stunden an Nachblutungen.	Gazette méd. de Paris 1860. T. 15. S. 54.* Bulletin de l'Acad. imp. de Méd. 1859—60. T. 25. S. 283. — Van Broekere Diss.: Geschichte u. Casuistik der Exstirpation des Schulterblattes, Berlin 1869, S. 27.*
Entfernung des Scapula-körpers durch den Hals.	Rasche Heilung. Vollkommene Gebrauchsfähigkeit.	British Med. Journ. 1859. 20. März.*
Entfernung des grössten Theiles der Spina und des Akromialendes der Clavicula.	Heilung in 5 Wochen.	Guy's Hospit. Reports 3 Ser. V. II. 1856. G. B. Günther: Lehre von den blutigen Operationen, Leipzig und Heidelberg 1861. Thorax S. 38.* Schmidt's Jahrb. 1857. Bd. 94, S. 20.
Entfernung aller losen Fragmente d. Scapula, des Kopfes und Theile des oberen Endes des Humerus.	Tod nach 11 Tagen durch Gangrän des Armes.	Americ. Journ. of Med. Science N. S. XXXIII. p. 244.* (Macleod.)
I. Op. Exstirpation des Tumor. Nach Recidiv II. Op. Entfernung der Scap. ausser Akromion, Cav. glenoidea u. Process. coracoid.	Heilung in 10 Wochen. Ziemlich brauchbarer Arm.	Archiv für klinische Chirurgie von v. Langenbeck. Bd. III. p. 306.* Deutsche Klinik 1855 Nr. 40. S. 447.*
Entfernung des Körpers d. Scapula bis zum Collum.	Heilung in kaum 3 Wochen.	Lancet 1855 V. II. p. 576.
Entfernung der Cavitas glenoid., d. Akromion, d. Spina scapulae und des Humeruskopfes.	Heilung.	Americ. Journ. of Med. Science 1855 Juli p. 240.*
Exstirpation d. Geschwulst u. eines Stückes d. Scapula.	Tod nach 14 Tagen. Kleine Eenchondrome in der Lunge.	Günther: Lehre von den bl. Op. 1861. Thorax. S. 38.*
Entfernung der oberen u. inneren Winkels der Scap.	Heilung. Gebrauch des Armes vollkommen. Tod nach 4 Mon. an Tuberculose.	Deutsche Klinik 1857 S. 199.*
Entfernung von fast $\frac{3}{4}$ d. Scapula von unten schräg aufwärts durch die Spina.	Heilung mit gebrauchsfähigem Arme.	Americ. Journ. of Med. Science 1868 N. S. 56. p. 370. No. 36.*
I. Op. Decapitatio humeri. II. Op. Entfern. eines Stückes des Akromion, der Spitze d. Proc. corac. u. des äusseren Theiles der Clavicula.	Der Deckklappen für die Decapitation wurde brandig, um Raum zu gewinnen Op. II., darauf Heilung in 6 Wochen.	Gazette médicale de Paris 1857 T. 12. p. 259.*
Entfernung d. Spina scapulae.	Tod nach 6 Wochen an Verjauchung.	Oscar Heyfelder: Operationslehre u. Statistik. S. 290.*
Entfern. der Scap. ausser Process. coracoid. und Proc. glenoid.	Tod nach 48 Stunden an Erschöpfung.	Briefliche Mittheilung vom Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Busch v. 28. Dec. 1877.

Nr.	Operateur.	Jahr.	Geschl., Alter der Patienten.	Tag der Verletzung oder Dauer der Krankheit.	Tag der Operation.	P. S. I.	Krankheit.
50	Regnoli, Prof. in Florenz.	1857	M. 28	1849	10. Sept.		Voluminöse Knochenschwulst d. rechten Scapula.
51	Szymanowsky, Prof. in Helsingfors.	1860	M. 28	13 Jahre Dauer.	7. April. n. St.		Caries scapulae sinistrae.
52	Szymanowsky, Prof. in Helsingfors.	1860	M. 26	Angebl. 4—5 Wochen.	7. Mai. n. St.		Nekrose.
53	Waller in Pittsburg. Pens.	1860	M. 19		29. Dec.		Caries necrotica.
54	B. Beck in Freiburg i. Br.	1860	W. 28				Enchondroma ossificans scap. dext.
55	B. Burci, Prof. in Florenz.	1861	W. 42	7 Monate Dauer.	26. Jan.		Medullarkrebs der Fossa infraspinata scapulae sinistrae.
56	Hancock.	1861	M. 27		8. Juni.		Fungus medullaris.
57	R. L. Sheldon, Ass. Chirurg d. Vereinigten Staaten-Armee.	1861	M. 35		21. Juli.	18. Aug. S.	Splitterbruch durch Flintenschuss und gleichzeitige Luxation des Humerus.
58	E. S. Franclin, Chirurg i. d. V.-St.-A.	1861	M. erw.		7. Nov.		Schussverletzung d. linken Scap.
59	R. H. Coolidge, Chirurg i. d. V.-St.-A.	1862	M. 22		1. Juli.	17. Juli. J.	Schussverletzung d. linken Scapula.
60	R. Bartholow, Chirurg i. d. V.-St.-A.	1862	M. 20	ca. 6 Wochen Dauer.	15. u. 22. August.		Nekrose d. Spina u. d. Process. acromial. durch Druck des Tornisters.
61	G. Derby, Chir. i. d. V.-St.-A.	1862	M. erw.		20. Aug.	18. Sept. S.	Schussfractur der Cavitas glenoidea und des Humeruskopfes.
62	Mitgeth. von W. W. Keen jun., Chirurg i. d. V.-St.-A.	1862	M. 24		17. Sept.	14. Oct. S.	Comminutivschussfractur d. ganzen rechten Scapula.
63	J. M. Mc Calla, Ass. Chir. i. d. V.-St.-A.	1862	M. erw.		29. Aug.	16. Oct. S.	Schussfractur des rechten Schultergelenkes.

Operation.	Resultat für das Leben und die Functionen.	Literatur.
Entfernung d. Geschwulst und der Scapula unterhalb der Spina bis zum Proc. glenoid. durch Kettensäge.	Heilung d. 30. Nov. Am 4. Tage Nachblutung. Compression durch Sperrpincette. — Vollkommene Gebrauchsfähigkeit.	Lo sperimentale, Firenze 1858, Fasc. de Agosto p. 154: Storia d'un tumore osseo della scapula destra, estirpato dal Cav. Professor Giorgio Regnoli, narrata dal Dott. Cosimo Palamidessi Firenze, 1858.*
Entfernung der Scapula ausser den Fortsätzen.	Heilung in 3½ Wochen. Gebrauchsfähiger Arm.	Amtl. Bericht d. 35. Versamml. deutscher Naturforscher u. Aerzte in Königsberg 1860. Königsberg 1861. S. 193.*
Entfernung des Körpers der Scapula.	Heilung in 6 Wochen fast vollständig. Gebrauchsfähiger Arm. Trepanation, Kettensäge u. Gypscheere.	Amtl. Bericht etc. S. 194.*
Subperiostale Entfernung der Scap. ausser Collum, Cav. glenoid. u. Proc. acromialis.	Heilung nach 5 Wochen. Nach 6 Monaten vollk. Gebrauchsfähigk. des Armes. Scap. fast gänzlich reproducirt.	Philadelphia Med. and Surg. Reporter 1861. S. 557. — Gaz. hebdom. de Méd. Paris 1862. p. 109.*
Entfernung d. Geschwulst mit geringem Verluste der Scap.	Heilung binnen 5 Wochen. Nach 1½ Jahren noch kein Recidiv.	Deutsche Klinik 1860. Nr. 50. S. 490.*
Entfernung der unteren Hälfte der Scap. unterhalb der Spina.	Heilung in 20 Tagen. Wenig Blutverlust. Schlechte Beweglichk. d. Armes. Nach 2 Monaten Recidiv an der Narbe und Tod.	Raccogliore medico, Forli 1873, 30. Mai p. 434.*
Entfern. der Fossa supra- u. infraspinata nebst Spina.	Tod nach 6 Wochen an Encephaloid der Lungen und Pleura.	Lancet 1861. Vol. II. p. 252.*
Entfernung des Akromion und von Knochensplittern der Scap.	Heilung in 3 Wochen.	The Medical and Surgical History of the war of the Rebellion 1861—1865. Prepared under the direction of Joseph K. Barnes. Surgeon General, United States Army. By Georg A. Otis, Assistant Surg. U. S. A. Washington Bd. II. 1876. p. 493.*
Entfernung eines Theiles der Scapula.	Heilung; doch konnte Pat. keine schweren Lasten heben.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 27.*
Entfernung des Process. acromialis und von Theilen der Spina mit Glättung derselben.	Heilung. Geringe Gebrauchsfähigkeit.	Otis: Bd. II. p. 494.*
I. Op. Entfernung eines Theiles des Akromion. II. Op. Entfernung der Spina und des Restes des Akromion.	Heilung. Entlassung den 1. Nov. 1862.	Otis: Bd. I. p. 564. Mit Abbildung.*
Entfernung des Scapulahalses, des Kopfes und oberen Drittheiles des Humerus.	Heilung. Entlassung d. 28. Sept. 1863.	Otis: Bd. II. p. 524. No. 9.*
Entfernung von 2 Zoll d. Spina scap.	Tod den 15. November 1862 an nachfolgender exsudativer Pleuritis. Nekrose des Humeruskopfes, Eiteransammlung unter der Scapula.	Otis: Bd. I. p. 475. Mit Abbildung.*
Entfernung eines Theiles des Akromion und des Humeruskopfes.	Heilung. Entlassung d. 11. Juni 1863. Die Wunde bricht öfter auf.	Otis: Bd. II. p. 524. No. 8.*

Nr.	Operateur.	Jahr.	Geschl., Alter der Patienten.		Tag der Verletzung oder Dauer der Krankheit.	Tag der Operation.	P. S. I.	Krankheit.
64	J. S. de Benneville, Chir. i. d. V.-St.-A.	1862	M.	erw.	13. Dec.	13. Dec.	P.	Schussfractur des linken Schulterblattes.
65	J. S. de Benneville, Chir. i. d. V.-St.-A.	1862	M.	erw.	13. Dec.	13. Dec.	P.	Schussfractur der linken Scapula.
66	Mitgeth. von G. A. Otis.	1862	M.	erw.	29. August.			Schussverletzung d. linken Spina scapulae.
67	Mitgeth. von G. A. Otis.	1862	M.	erw.	17. Sept.			Schussverletzung d. rechten Scapula.
68	Mitgeth. von G. A. Otis.	1862	M.	erw.	27. Juni.			Schussverletzung d. Scap. und Clavicula.
69	Mitgeth. von G. A. Otis.	1862	M.	21	14. Sept.			Schussfractur des rechten Schultergelenkes.
70	Neudörfer in Prag.	1862	M.	erw.		2 Tage n. d. Verletzung.	I.	Schussverletzung bei beabsichtigtem Selbstmord.
71	Paget in London.	1862	M.	15				Encephaloid.
72	Mitgeth. von G. A. Otis.	1862 bis 64	M.	erw.				Combinirte Comminutivfractur der rechten Scapula.
73	Mitgeth. von G. A. Otis.	1863	M.	25	3. Mai.	3. Mai.	P.	Combinirte Schussfractur des rechten Schultergelenkes.
74	E. L. Hill, Chir. in der V.-St.-A.	1863	M.	erw.	12. Mai.	12. Mai.	P.	Schussfractur der rechten Scapula und Clavicula.
75	O. A. Judson, Chir. in der V.-St.-A.	1863	M.	34	3. Mai.	21. Mai.	S.	Schussverletzung der linken Scapula.
76	Mitgeth. von F. W. Munroe, Ass. Chir. i. d. V.-St.-A.	1863	M.	22	3. Mai.	27. Mai.	S.	Splitterung der Scap., des Kopfes u. Fissur des Schaftes des linken Humerus, durch Conuskugel.
77	S. Smith, Chir. i. d. V.-St.-A.	1863	M.	30	3. Mai.	Im Mai.		Schussfractur der rechten Scapula.
78	H. Bryant, Chir. in der V.-St.-A.	1863	M.	51	3. Mai.	Einige Tage nachher.	I.	Schussverletzung mit Zersplitterung der Scapula und Eröffnung der Cav. glenoid.

Operation.	Resultat für das Leben und die Functionen.	Literatur.
Entfernung der Spina scapulae u. d. Process. acromialis theilweise und der äusseren Hälfte der Clavicula.	<i>Tod</i> d. 1. Januar 1863. Name des Patienten W. J. Northway 79. Indianaregiment.	Otis: Bd. II. p. 497. No. 3.*
Entfernung d. Spina scap. und eines Theiles der Akromion.	<i>Tod</i> d. 1. Januar 1863. Name des Patienten A. Painter 5 Artillery.	Otis: Bd. II. p. 497. No. 6.*
Entfernung eines Theiles der Spina.	<i>Heilung.</i> Entl. den 19. Januar 1863. Theilweise Ankylose des Schultergelenkes.	Otis: Bd. II. p. 495. No. 8.*
Entfernung eines Theiles der Scapula.	<i>Heilung.</i> Entl. d. 19. December. 1862.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 26.*
Entfernung eines Theiles der Scap. u. Clavicula.	<i>Heilung.</i> Entl. den 28. October 1862. Partielle Ankylose des Schultergelenkes.	Otis: Bd. II. p. 497. No. 1.*
Entfernung d. Spina scap. und des Humeruskopfes.	<i>Heilung.</i> Entl. den 9. Januar 1863.	Otis: Bd. II. p. 524. No. 6.*
Entfernung von Knochen-trümmern, Res. des Restes des knöchernen Schulterdaches u. eines Theiles des Körpers der Scapula.	<i>Heilung.</i> Gebrauch des Armes beschränkt.	Oesterreichische Zeitschrift für praktische Heilkunde. Wien 1862.
Entfernung der Pars infrapinata und eines Theiles der Spina bis nahe an d. Cav. glenoidea.	<i>Heilung</i> bei Bericht zu erwarten. Blutung nicht unbeträchtlich.	Med. Times and Gazette 1862. T. II. p. 520.*
Theilweise Entfernung d. Scapula. Ausziehung der Kugel.	Result. unbek. Name des Pat. M. Clinton, Corporal v. 21. Georgia.	Otis: Bd. II. p. 495. No. 3.*
Entfernung des oberen Winkels der Scapula, des äusseren Endes d. Clavicula u. des Kopfes sowie theilweise des Schaftes des Humerus.	<i>Heilung.</i> Entlassung d. 10. Nov. 1864. Arm gebrauchsunfähig.	Otis: Bd. II. p. 524. No. 13.*
Entfernung d. Spina scapulae, 2 1/2 Zoll vom Körper der Scapula, des Akromion und der äusseren Hälfte der Clavic. Coadaption d. übrigen zerbrochenen Scapula.	<i>Heilung.</i> Arm schwach. Von Zeit zu Zeit Abstossung von Knochen-splittern. 1873.	Otis: Bd. II. p. 498.*
Entfernung von einigen Theilen d. sehr zersplitterten Scapula.	<i>Tod</i> am 25. Mai. Febris inter-mittens u. secund. Hämorrhagie.	Otis: Bd. I. S. 563. Mit Abbildung.*
Entfern. d. oberen Hälfte der Scapula, des Kopfes und 1 Zoll des Schaftes des Humerus.	<i>Tod</i> nach 5 Tagen an Pyämie.	Culbertson: op. cit. p. 408. No. 186.* Cat. Surg. Sec. A. M. M. p. 109.
Entfernung des Process. acromialis u. von Theilen d. Spina scapulae, Ausziehung der Kugel.	<i>Heilung.</i> Entl. d. 1. Dec. 1863. Geringe Gebrauchsfähigk. des Armes.	Otis: Bd. II. p. 495.*
Entfernung der Fossa infrapinata mit Eröffnung des Humerusgelenkes.	<i>Heilung.</i> Am 20. August beurlaubt. 2 Monate darauf Heilung. Beschränkte Gebrauchsfähigkeit d. Armes.	Otis: Bd. I. p. 562. Mit Abbildung.*

Nr.	Operateur.	Jahr.	Geschl., Alter der Patienten.	Tag der Verletzung oder Dauer der Krankheit.	Tag der Operation.	P. S. I.	Krankheit.
79	Malagodi und Casati in Fano in Italien.	1863	W. 23	3 Jahre Dauer.	I. Op. 1. Juni. II. Op. 11 Monate später.		Encephaloidtumor d. linken Scapula.
80	Mitgeth. von G. A. Otis.	1863	M. 19	3. Juli.	3. Juli.	P.	Schussverletzung des Process. acrom. d. l. Scapula.
81	G. B. Le-compte, Chir. i. d. V.-S.-A.	1863	M. erw.	3. Juli.	4. Juli.	P.	Schussverletzung d. rechten Scapula.
82	A. Sterling, Ass. Chir. i. d. V.-St.-A.	1863	M. 23	8. Aug.	8. Aug.	P.	Schussfractur des rechten Schultergelenkes.
83	Mitgeth. von G. A. Otis.	1863	M. erw.	21. Aug.	21. Aug.	P.	Schussverletzung der linken Scapula durch Bombensplitter.
84	Mitgeth. von G. A. Otis.	1863	M. 22	20. Sept.	21. Sept.	P.	Combinirte Schussfractur des linken Schulterblattes.
85	Otis Hoyt, Hudson, Wisconsin.	1863	M. 23		23. Sept.	P.	Penetrirende Wunde des Schultergelenkes.
86	C. F. Haynes, Ass. Chir. i. d. V.-St.-A.	1863	M. erw.	19. Sept.	1. Nov.	S.	Comminutivfractur d. Cavitas glenoid., d. Proc. glenoides und des Humeruskopfes links.
87	J. B. Prince, Chir. i. d. V.-St.-A.	1863	M. erw.	24. Nov.	24. Nov.	P.	Schussverletzung d. rechten Scapula durch Miniékugel.
88	Mitgeth. von G. A. Otis.	1863	M. erw.	25. Nov.	25. Nov.	P.	Schussfractur des Proc. acromialis rechts.
89	F. W. Lytle, Chir. i. d. V.-St.-A.	1863	M. 43	25. Nov.	26. Nov.	P.	Schussfractur durch Muskelkugel des Proc. acromialis der linken Scapula, des Kopfes des Humerus. Marschwamm.
90	Werner, Prof. in Giessen.	1863	M. 17				
91	Mitgeth. von G. A. Otis.	1863	M. erw.	23. Dec. 1862.		S.	Muskelschussverletzung d. äusseren Drittheils d. Spina scap. sinist.
92	Mitgeth. von G. A. Otis.	1863	M. erw.	14. Juni.			Schussverletzung d. linken Schulter.
93	Mitgeth. von G. A. Otis.	1863	M. 18	1. Juli.			Schussverletzung d. rechten Scapula mit Luxation des Humerus durch Bombensplitter.

Operation.	Resultat für das Leben und die Functionen.	Literatur.
I. Op. Entfernung von $\frac{3}{4}$ der Scapula, indem dieselbe durch die Spina in fast verticaler Richtung durch Fossa supra- und infraspinata getrennt wird. II. Op. Entfernung eines dreieckigen Stückes von Spina u. Fossa supraspinata bis nahe an die Basis des Akromion.	Heilung in 50 Tagen. Pat. sass während der Operation unchloroformirt rittlings auf einem Stuhle. Wenig Blut. Nach 9 Mon. Recidiv in der Narbe, worauf Oper. II. Heilung in 20 Tagen. Seit 8 Jahren kein Recidiv.	Raccogliore medico, Forli 1873, 30. Mai p. 433. Mit Abbildung.*
Entfernung des Process. acrom.	Heilung.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 21.*
Entfernung des Process. acrom.	Tod d. 20. Juli.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 29.*
Resection des Proc. coracoideus, Proc. acrom. und eines Theiles der Spina, des vorderen u. unteren Randes d. Scapula u. eines Theiles der Cavitas glenoidea, des Kopfes u. 2 Zoll des Schaftes des Humerus.	Desertirte am 18. Februar 1864. Also wahrscheinlich Heilung.	Otis: Bd. II. p. 525. No. 22.*
Entfernung von Theilen der Scapula.	Heilung 1864. Die Schulter noch lahm und schmerzhaft.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 24.*
Entfernung des Process. coracoid. u. d. Clavicula.	Resultat unbekannt.	Otis: Bd. II. p. 497. No. 8.*
Entfernung der Hälfte der Scapula, des Kopfes u. 3 Zoll des Schaftes des Humerus.	Heilung. Vollkommener Gebrauch des Unterarmes und einige Beweglichkeit des Schultergelenkes.	Culbertson: S. 412. No. 218.* Aus brieflichen Mittheilungen des Oper. v. 1872 an Culbertson.
Entfernung der Cavitas glenoidea, des Process. acromial. und des Humeruskopfes durch Linearschnitt.	Heilung. Entl. d. 22. April 1864. Arm brauchbar.	Otis: Bd. II. p. 524. No. 11.*
Entfernung?	Heilung 1864 October: Atrophie der Muskeln der Schulter und des Armes.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 25.*
Entfernung von 3 Zoll d. Knochensubstanz.	Tod d. 2. Dec. 1863.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 30.*
Entfernung eines Theiles der Scapula, des Kopfes und 4 Zoll des Schaftes des Humerus.	Heilung. Entl. den 24. Februar 1865.	Otis: Bd. II. p. 525. No. 35.*
Entfernung der Scapula mit Ausnahme d. Cav. glenoid. und des Akromion.	Tod an Erschöpfung innerhalb 24 Stunden.	C. E. F. Felsing Diss.: die Resectionen des Schulterblattes, Giessen 1863. S. 23.
Entfernung desselben.	Heilung. Entl. d. 1. Juni 1863. Arm nicht sehr brauchbar.	Otis: Bd. II. p. 495. No. 9.*
Entfernung d. Spina scap.	Heilung.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 31.*
Entfernung des oberen Theiles der Scapula.	Heilung. Entl. d. 25. April 1864. Unmöglichkeit ohne Hülfe d. Arm zu heben oder den Ellenbogen zu beugen.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 17.*

Nr.	Operateur.	Jahr.	Geschl., Alter der Patienten.		Tag der Verletzung oder Dauer der Krankheit.	Tag der Operation.	P. S. I.	Krankheit.
94	Mitgeth. von G. A. Otis.	1863	M.	erw.	3. Juli.			Schussverletzung d. rechten Scapula.
95	Mitgeth. von G. A. Otis.	1863	M.	erw.	10. Juli.		S.	Contusionsw. des Schultergelenkes durch das Auf- fallen einer Bohle.
96	H. Palmer, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	27	2. Juli 1863.	24. Januar 1864.	S.	Combinirte Fractur der rechten Spina scapulae durch Miniékugel.
97	Claus, Stabsarzt d. preuss. Armee (Düppel).	1864	M.	erw.	16. April.	17. April.	P.	Schusszerschmetterung des Proc. glenoidalis scap. und des Humeruskopfes.
98	B. v. Langenbeck, Prof. in Berlin (b. Düppel).	1864	M.	erw.	6. April.	20. April.	I.	Schussfractur des Akromialendes der Clavic. u. des Körpers der Scapula.
99	Mitgeth. von G. A. Otis.	1864	M.	26	5. Mai.	5. Mai.	P.	Schussverletzung mit Fractur des Proc. acrom. u. des Unterkiefers.
100	Mitgeth. von G. A. Otis.	1864	M.	21	6. Mai.	6. Mai.	P.	Schussverletzung der rechten Scapula.
101	Mitgeth. von G. A. Otis.	1864	M.	erw.	7. Mai.	7. Mai.	P.	Schussverletzung der rechten Scapula.
102	W. Lyons, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	erw.	9. Mai.	9. Mai.	P.	Schussfractur d. Process. acromialis durch Miniékugel.
103	Shurlock und Whelan, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	erw.	12. Mai.	12. Mai.	P.	Schwere Fractur d. linken Scap. durch Bombensplitter.
104	N. Hayward, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	18	12. Mai.	12. Mai.	P.	Schussfractur des linken Schultergelenkes durch Conuskugel.
105	Mitgeth. von G. A. Otis.	1864	M.	erw.	12. Mai.	zw. d. 12.—16. Mai.	P.	Schussverletzung der rechten Scapula.
106	Mitgeth. von G. A. Otis.	1864	M.	26	14. Mai.	14. Mai.	P.	Schussverletzung der rechten Scapula.
107	William Clark, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	29	6. Mai.	17. Mai.	S.	Schussverletzung d. Spina scap. sinist. durch Conuskugel.
108	J. S. Ross, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	erw.	18. Mai.	18. Mai.	P.	Schussverletzung d. rechten Schulter durch Conuskugel.
109	J. S. Ross, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	22	18. Mai.	18. Mai.	P.	Schussfractur der Spina scap. rechts.
110	A. F. Whelan, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	erw.	25. Mai.	25. Mai.	P.	Schussfractur der Spina scap. und Clavicula.
111	G. L. Pancoast, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	23	6. Mai.	25. Mai.	S.	Schussverletz. des rechts- seitigen Akromion, Process. coracoid., Spina scap. u. Humeruskopfes.

Operation.	Resultat für das Leben und die Resectionen.	Literatur.
Entfernung?	Heilung d. 4. December 1863.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 39.*
Entfernung des Kopfes u. Halses d. Scapula sowie des Kopfes u. 2 Zoll des Schaftes des Humerus.	Tod d. 25. April 1864.	Otis: Bd. II. p. 525. No. 23.*
Entfernung eines Theiles der Spina.	Heilung. Entl. d. 5. September 1864. Ankylose des Schultergelenkes.	Otis: Bd. II. p. 495. No. 5.*
Entfernung des Humeruskopfes u. des Process. glenoid. scap.	Tod d. 22. April an Gangrän.	Löffler: Generalbericht über den Gesundheitsdienst im Feldzuge gegen Dänemark 1864. Berlin 1867. Anhang II.*
Entfernung von Bruchstücken aus der Fossa infraspinata.	Tod d. 27. April. Unterbindung der Subclavia, Gangrän des Armes nach 24 Stunden.	Löffler: Generalbericht etc. etc. S. 166.*
Entfernung des Process. acromialis u. einiger Fragmente der Mandibula.	Heilung den 31. October 1864. Schultergelenk geschwächt.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 36.*
Entfernung?	Heilung mit einem fistulösen Gange. Armbewegung beschränkt.	Otis: Bd. II. p. 495. No. 6.*
Excision?	Tod d. 15. Mai 1864.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 11.*
Entfernung des Processus acromialis.	Heilung. Pat. desertirte am 11. Febr. 1865.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 13.*
Entfernung des Proc. coracoideus u. acromialis, der Spina u. des Kopfes d. Scapula.	Tod d. 21. Mai 1864.	Otis: Bd. II. p. 496. Nr. 28.*
Entfernung des Process. acromialis, eines Theiles der Spina, des Kopfes des Humerus und der Kugel.	Heilung. Entl. den 17. Januar 1865. Arm schwach und kaum brauchbar.	Otis: Bd. II. p. 525. No. 37.*
Entfernung des äusseren Endes des Proc. acromialis.	Heilung. Beurlaubt den 16. Mai 1864.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 12.*
Resection.	Heilung. Entl. d. 29. Nov. 1864. Unmöglichkeit d. Arm zu erheben und Neigung zu Entzündungen an der verletzten Stelle.	Otis: Bd. II. p. 495. No. 10.*
Entfernung d. Spina scapulae und der Kugel.	Heilung. Beurlaubt d. 17. Juni 1864. Entl. d. 17. Januar 1865. Gebrauchsfähigkeit des Armes.	Otis: Bd. I. p. 563. Mit Abbildung.*
Excision.	Tod d. 22. Mai.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 35.*
Entfernung der Spina.	Heilung. Entl. d. 30. Mai 1865. Ausgedehnte Narbenadhärenz. Arm und Schulter wenig brauchbar.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 37.*
Entfernung der Spina u. Clavicula.	Heilung. Entl. den 16. August 1865. Wenig brauchbarer Arm.	Otis: Bd. II. p. 497. No. 5.*
Entfernung des Process. acromialis und coracoideus, der Spina scapulae und des Humeruskopfes.	Tod d. 3. Juni.	Otis: Bd. II. p. 525. No. 30 u. p. 522.*

Nr.	Operateur.	Jahr.	Geschl., Alter der Patienten.	Tag der Verletzung oder Dauer der Krankheit.	Tag der Operation.	P. S. I.	Krankheit.	Operation.	Resultat für das Leben und die Functionen.	Literatur.	
112	A. F. Sheldon, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	26	6. Mai.	27. Mai.	S.	Schussfractur der Scapula und des Humeruskopfes.	Entfernung eines Theiles d. Scapula u. des Humeruskopfes.	Heilung. Entl. d. 11. September 1864. 1873 Abstossung von Knochenstücken, Arm unbrauchbar.	Otis: Bd. II. p. 524. No. 1.*
113	W. S. Thompson, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	23	31. Mai.	31. Mai.	P.	Combinirte Schussverletz. d. Proc. acromialis, d. Scap. und des Akromialendes der Clavicula.	Ausziehung der Kugel. Entfernung der verletzten Knochentheile d. Akromion und der Clavicula.	Heilung. Entl. d. 18. Mai 1865. Arm unbrauchbar.	Otis: Bd. II. p. 497. No. 7.*
114	J. F. Dyer, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	erw.	3. Juni.	3. Juni.	P.	Schussfractur der Spina scap. dext.	Entfernung eines Theiles der Scapula.	Heilung. Entl. d. 7. Oct. 1864. Geringe Gebrauchsfähigk. d. Armes.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 15.*
115	D. Merritt, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	erw.	3. Juni.	3. Juni.	P.	Schussperforation d. linken Schulter durch Miniékugel.	Entfern. der Spina scap., eines Theiles des Pr. acrom. u. eines grossen Theiles des Scapulakörpers.	Heilung. Entl. d. 22. März 1865. Arm atrophisch und seine Bewegungen beschränkt.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 16.*
116	F. Douglas, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	erw.	3. Juni.	3. Juni.	P.	Schussfractur der linken Scapula.	Excision.	Tod d. 14. Juni durch Erysipel.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 19.*
117	A. Hammer, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	44	17. Mai 1863.	9. Juni 1864.	S.	Fractur d. linken Scapula durch Conuskugel.	Entfernung eines Theiles der Spina scap.	Heilung. Entl. d. 31. October. Arm wenig gebrauchsfähig.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 33.*
118	G. T. Stevens, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	20	10. Juni.	10. Juni.	P.	Splitterschusswunde der Cav. glenoid., des Kopfes der Scap. u. des Humeruskopfes.	Entfernung von $\frac{2}{3}$ des Kopfes der Scapula sowie des Kopfes und Halses des Humerus.	Heilung. Entl. d. 2. Dec. Pat. kann die Hand nicht zum Munde führen.	Otis: Bd. II. p. 526. No. 41.*
119	J. W. Williams, Ass. Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	erw.	11. Juni.	11. Juni.	P.	Schussfractur der linken Scap. und des Humerus.	Entfernung von Bruchstücken d. Scapula, des Humeruskopfes und der Kugel.	Pat. fiel in Feindeshand.	Otis: Bd. II. p. 526. No. 39.*
120	J. Bennett, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	erw.	15. Juni.	15. Juni.	P.	Schussfractur der linken Scapula.	Excision.	Heilung. Entl. d. 10. Sept. 1864.	Otis: Bd. II. p. 495. No. 2.*
121	W. D. Hall, Ass. Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	45	10. Juni.	17. Juni.	I.	Schussfractur des linken Schultergelenkes.	Entfernung der Cav. glenoid., des Kopfes und des Halses des Humerus.	Tod d. 21. Juni. Pyämie.	Otis: Bd. II. p. 526. No. 16.*
122	G. M. Mc. Gill, Ass. Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	28	17. Juni.	17. Juni.	P.	Combinirte Schussfractur des linken Schultergelenkes.	Resect. des oberen Theiles der Scapula und des Humeruskopfes.	Heilung. Den 15. April 1865 wurde die obere Epiphyse u. Diaphyse d. Humer. stückweise entfernt. Entlassung den 5. Juni 1865. Arm gebrauchsunfähig.	Otis: Bd. II. p. 524. No. 7.*
123	W. H. Drury, Ass. Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	24	27. Mai.	zw. 17.-25. Juni.	S.	Nekrose nach Schussverletzung des Akrom. und der Spina scap. sinist.	Entfernung des grössten Theiles der nekrotisch. Spina und eines Theiles des Proc. acromialis.	Tod an Pyämie den 29. Juni. Vorher starke Hämorrhagie.	Otis: Bd. II. p. 495.*
124	Mitgeth. von G. A. Otis.	1864	M.	erw.	2. Juni.	19. Juni.	S.	Comminutivbruch d. Spina u. d. Proc. acromialis.	Entfernung des Process. acromialis.	Tod den 7. Juli 1864. Nekrose des Humeruskopfes und Symptome von Septikämie.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 40.*
125	H. T. Legler, Ass. Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	26	15. Mai.	22. Juni.	S.	Schussfractur der Spina scap. sinist., der Cav. glenoid. u. des Humeruskopfes.	Entfernung des Process. acromialis, eines Theiles der Spina und ebenso des Körpers der Scapula sowie 3 Zoll des oberen Humerusendes.	Tod d. 14. August 1864.	Otis: Bd. II. p. 524. No. 15.*
126	A. A. Ottmann, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	erw.	11. Juni.	23. Juni.	S.	Fractur des linken Humeruskopfes, d. Scapula u. des Process. coracoideus durch Musketenkugel, welche durch den Körper d. Scapula ausging.	Entfernung des Endes des Proc. coracoid., d. Cav. glenoid., des Kopfes und 1 Zoll des Schaftes des Humerus.	Tod nach 3 Tagen.	H. Culbertson: p. 422. No. 289.* — Cat. Surg. Sec. A. M. M. p. 103. Otis: Bd. II. p. 525. No. 24.*

Nr.	Operateur.	Jahr.	Geschl., Alter der Patienten.		Tag der Verletzung oder Dauer der Krankheit.	Tag der Operation.	P. S. I.	Krankheit.
127	J. C. Baylor in Norfolk, Virginia.	1864	M.	21	11. Juni.	29. Juni.	S.	Schussfractur der Scapula und des Humeruskopfes.
128	S. Baruch in Camden, S. C.	1864	M.	25		30. Juni.	P.	Schussfractur der Scapula, des Kopfes und des Halses des Humerus.
129	L. A. Sayre in New-York.	1864	M.	27	Seit 6 Jahren dauernd.	Juni.	S.	Fractur des Scapulahalses und des Humeruskopfes.
130	G. W. Burke, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	erw.	14. Juni.	2. Juli.	S.	Comminutivschussfractur des unt. Theiles der rechten Scapula.
131	Mitgeth. von G. A. Otis.	1864	M.	erw.	2. Juli.	2. Juli.	P.	Schussverletzung d. linken Scapula.
132	A. F. Sheldon, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	erw.	20. Juli.	3. Juli.	S.	Schussfractur des Process. acromialis und des oberen Winkels der Scapula.
133	Mitgeth. von G. A. Otis.	1864	M.	35	20. Juli.	21. Juli.	P.	Beträchtliche Zersplitterung des Schultergelenkes durch Bombensplitter.
134	J. H. Ross, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	25	30. Juli.	30. Juli.	P.	Schussfractur der rechten Scapula durch Miniékugel.
135	H. H. Langdon.	1864	M.	22	5. Aug.	5. Aug.	P.	Schussfractur des rechten Schultergelenkes.
136	C. C. Ela, Ass. Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	41	26. Juli.	10. Aug.	S.	Schussfractur des Process. acrom., der Spina scap. und der Clavicula durch Miniékugel.
137	G. Chaddock, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	21	14. Aug.	14. Aug.	P.	Schussfractur der linken Scapula durch Miniékugel.
138	G. T. Stevens, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	erw.	21. Aug.	21. Aug.	P.	Schussfractur des oberen Randes der linken Scapula.
139	Ditton, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	27	25. Aug.	25. Aug.	P.	Fractur des linken Schultergelenkes durch Bombensplitter.
140	J. N. K. Monnomnier, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	30	25. Aug.	25. Aug.	P.	Schussfractur des linken Schultergelenkes.
141	M. Goldsmith, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	28	15. Juni.	10. Sept.	S.	Comminutivbruch der Scapula und des oberen Dritttheils des rechten Humerus.
142	D. W. Maull, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	18	29. Sept.	29. Sept.	P.	Schussfractur des Process. acromialis.

Operation.	Resultat für das Leben und die Functionen.	Literatur.
Entfernung von $\frac{1}{4}$ der Scap., der Hälfte der Cav. glenoid., des Kopfes u. Halses des Humerus.	<i>Tod</i> einige Monate nach d. Operation an chronischer Dysenterie. Wunde beinahe geheilt. Geringe Gebrauchsfähigkeit des Armes.	Culbertson: p. 424. No. 293.* (Aus briefl. Mittheil. v. 1872 an Culberts. Wahrscheinlich identisch mit dem von Otis Bd. II. p. 526. No. 42 ohne Namen d. Operateurs angegebenen Falle.)
Entfernung loser Theile der Scap. und des Humerus, herab bis 1 Zoll oberhalb der Insertion des M. deltoïd.	<i>Heilung.</i> Brauchbarer Arm mit Hilfe einer Schulterkappe. Hand u. Unterarm vollkommen gebrauchsfähig.	Culbertson: p. 424. No. 297.* (Aus briefl. Mittheil. d. Operat. v. 1872 an H. Culbertson).
Entfernung des Halses d. Scap., des Kopfes u. 1 Zoll des Humerus.	<i>Heilung.</i> Brauchbares Gelenk. Geringe Erhebungsfähigkeit des Armes.	Culbertson: p. 460. No. 91.* (Briefl. Mittheil. d. Operat. v. 1872 an Culbertson).
Entfernung von 2 Zoll des unteren Theiles d. Scapula.	<i>Tod</i> d. 30. Juli 1864.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 22.*
Entfernung des Proc. acromialis.	<i>Heilung.</i> Entl. d. 12. Juni 1865. Atrophie des M. deltoïd. Armbe- wegung verringert.	Otis: Bd. II. p. 495. No. 1.*
Excision des Process. acromialis.	<i>Tod</i> d. 20. Juli an Erschöpfung.	Otis: Bd. II. p. 495. No. 7.*
Entfernung von Theilen der Scapula und Clavicula und des Humeruskopfes.	<i>Heilung.</i> Entl. d. 30. Mai 1866. Arm wenig beweglich im Schultergelenk.	Otis: Bd. II. p. 524. No. 4.*
Entfernung des Process. coracoid. und des äusseren Endes der Clavicula.	<i>Heilung.</i> Entl. d. 8. Juni 1865. Mässiger Gebrauch des Armes mit Hoffnung auf Besserung.	Otis: Bd. II. p. 497. No. 4.*
Entfernung des Process. acromialis der Scapula, des Kopfes und 3 Zoll Schaft des Humerus.	<i>Heilung.</i> Entl. d. 2. Juni 1865. Totale und perman. Unbrauchbarkeit.	Otis: Bd. II. p. 524. No. 18.*
Entfernung eines Theiles des Process. acrom., d. Spina scapulae und des äusseren Theiles der Clavicula.	<i>Heilung.</i> Entl. den 11. Ootober 1865. Gebrauchsfähigkeit d. Armes gering. Starkes Narbengewebe am Schultergelenke.	Otis: Bd. II. p. 497. No. 9.*
Excision des Process. acromialis.	<i>Heilung.</i> Entl. d. 18. Jan. 1865.	Otis: Bd. II. p. 495. No. 4.*
Ausziehung der Kugel u. Entfernung von 3 Zoll des oberen Randes der Scap.	<i>Heilung.</i> Entl. d. 12. Jun. 1865. Armbe- wegung wenig beeinträchtigt.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 18.*
Entfernung des Process. acromialis u. des Humeruskopfes.	<i>Heilung.</i>	Otis: Bd. II. p. 525. No. 34.*
Entfernung des Process. acromialis u. des Humeruskopfes.	Ausgewechselt den 16. Februar 1865. Also wahrscheinl. <i>Heilung.</i>	Otis: Bd. II. p. 526. No. 38.*
Entfernung der Pars acromialis u. des Kopfes u. 4 Zoll des Schaftes des Humer.	<i>Heilung.</i> Entl. d. 23. Juli 1865.	Otis: Bd. II. p. 525. No. 29.*
Entfernung des Process. acromialis.	<i>Heilung.</i> Entl. d. 1. April 1865. Theilweise Ankylose des Schultergelenkes. Muskelbeweg. schwach.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 14.*

Nr.	Operateur.	Jahr.	Geschl., Alter der Patienten.		Tag der Verletzung oder Dauer der Krankheit.	Tag der Operation.	P. S. I.	Krankheit.
143	J. M. Mc. Grath, Ass. Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	43	22. Sept.	14. Oct.	S.	Schussverletzung d. rechten Schulter im ob. Winkel.
144	C. H. Todd, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	23	19. Oct.	19. Oct.	P.	Schussfractur der linken Schulter.
145	H. F. Lyster, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	erw.	5. Nov.	5. Nov.	P.	Schussfractur des Process. acromialis u. des Akromialendes der Clavicula.
146	B. B. Breed, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	22	5. Oct.	30. Nov.	S.	Schussfractur der linken Scapula und Clavicula.
147	L. W. Bliss, Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	34	19. Dec.	19. Dec.	P.	Schussfractur der Scap., Clavicula und des Humerus durch Bombensplitter.
148	M. L. Herr, Ass. Chir. i. d. V.-St.-A.	1864	M.	22	16. Dec.	20. Dec.	I.	Schussfractur der Spina der rechten Scapula.
149	Lauer, Generalarzt d. pr. Armee.	1864	M.	erw.				Schussverletzung.
150	Mitgeth. von Otis.	1864	M.	erw.	2. Juni.			Schussfractur der Spina scap. dext.
151	Mitgeth. von G. A. Otis.	1864	M.	erw.	22. Juni		S.	Fractur der rechten Scapula durch Miniékugel.
152	J. R. Ludlow, Chir. i. d. V.-St.-A.	1865	M.	erw.	30. Nov. 1864	7. Jan. 1865	S.	Schussfractur des Kopfes d. Scapula, sowie des Kopfes u. Halses d. Humerus durch Conuskugel.
153	W. W. Bid-laih, Ass. Chir. i. d. V.-St.-A.	1865	M.	17	7. Febr.	27. Febr.	S.	Schussverletzung des rechten Schultergelenkes.
154	E. Powell, Chir. i. d. V.-St.-A.	1865	M.	erw.	27. März.	27. März.	P.	Comminutivfractur d. rechten Scap. u. des Humeruskopfes durch Bombensplitter.
155	Mitgeth. von G. A. Otis.	1865	M.	erw.	30. März.	30. März.	P.	Schussfractur der linken Scapula.
156	G. W. Van Voast, Ass. Chir. i. d. V.-St.-A.	1865	M.	33	16. April.	12. Mai.	S.	Schussfractur der rechten Scapula, Nekrose des Humeruskopfes.
157	G. Pollock, in London.	1865	W.	16	1 Jahr Dauer.	27. Juli.		Knochenkrebs d. Scapula.
158	H. Culbertson, Chir. i. d. V.-St.-A. (Zanesville Ohio).	1865	M.	21	20. Juni. 1864	20. Aug. 1865	S.	Comminutivbruch d. rechten Hum., Erweichung des Schaftes 1 Zoll hoch, oberer Theil cariös, Glenoidalhöhle ergriffen. Osteophyten.

Operation.	Resultat für das Leben und die Functionen.	Literatur.
Entfernung eines nekrot. Knochenstückes von 3 1/2 Zoll des oberen Winkels.	Heilung. Entl. d. 10. Juni 1865. Arm wenig brauchbar.	Otis: Bd. II. p. 494.*
Entfernung des Process. acromial. u. des Humeruskopfes.	Ausgewechselt den 16. Februar 1865. Also wahrscheinl. Heilung.	Otis: Bd. II. p. 525. No. 26.*
Entfernung des Process. acromialis und des äusseren Viertels der Clavicula.	Heilung. Ent. d. 9. Juni 1865.	Otis: Bd. II. p. 497. No. 12.*
Entfernung eines Viertels der Spina scap. an ihrem oberen Rande.	Heilung. Entl. d. 14. Juli 1865. Schulterbewegung schwach.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 23.*
Entfernung des Process. coracoideus, des äusseren Endes d. Clavicula u. 1 1/2 Zoll des Humerus.	Heilung. Entl. d. 8. Juli 1865. Arm schwach.	Otis: Bd. II. p. 525. No. 27.*
Entfernung des unteren Theiles der Spina scapulae.	Tod d. 31. Januar 1865.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 32.*
Entfernung des Process. glenoideus der Scap. u. Resection des Humeruskopfes.	Heilung. Vollkommene active Beweglichkeit der Hand u. d. Ellenbogens.	Archiv für klinische Chirurgie Bd. XVI. S. 401.*
Entfernung der Spina.	Heilung.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 34.*
Resection!	Tod d. 16. Juli. Am 14. Juli starke Hämorrh. aus Art. suprascap.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 20.*
Entfernung des Kopfes u. anderer Theile der Scapula und des Humeruskopfes.	Heilung. Entl. d. 14. März 1865. Hand und Unterarm vollkommen brauchbar.	Otis: Bd. II. p. 525. No. 32.*
Entfernung des Process. acromialis und des Humeruskopfes.	Heilung. Entl. d. 27. Juni 1865. Muskelatrophie. Bewegung d. Ellenbogengelenkes fast vollkommen.	Otis: Bd. II. p. 525. No. 31.*
Entfernung des Process. acromialis u. des Humeruskopfes.	Tod d. 9. April 1865 durch Erysipel.	Otis: Bd. II. p. 524. No. 2.*
Entfernung eines Theiles der Spina scap.	Heilung. Entl. d. 16. Juni 1865.	Otis: Bd. II. p. 496. No. 38.*
Entfernung eines Theiles d. Scapula u. des Humeruskopfes.	Tod d. 25. Mai an Pyämie.	Otis: Bd. II. p. 524. No. 10.*
Entfernung der ganzen Scapula ausser Process. acromialis u. Proc. coracoideus.	Heilung in 11 Wochen. Wunde geschlossen. Rückwärtsbew., Nähen und Schreiben möglich. Tod nach 8 Mon. an Recidiv.	St. George's Hospital Reports 1869. V. IV. Art. XIV. p. 223. Mit Abbildungen. — Lancet 1865. V. II. p. 233 et 483.* Americ. Journ. 1870. Bd. 60. p. 211.*
Entfernung von Theilen der Cav. glenoid. und des Halses d. Scap., des Kopfes und 4 Zoll des Schaftes des Humerus.	Heilung nach 7 Monaten. Möglichkeit den Arm zum Munde zu erheben und zu abduciren, Speisen zu zerschneiden, zu greifen u. bei aufgestütztem Arme ein Gewicht von 25 Pfund zu erheben.	H. Culbertson: op. cit. p. 434. No. 405.*

Nr.	Operateur.	Jahr.	Geschl., Alter der Patienten.	Tag der Verletzung oder Dauer eier Krankheit.	Tag der Operation.	P. S. I.	Krankheit.
159	Otis Hoyt, Hudson, Wisconsin.	1866	M. 27		27. Nov.	P.	Bruch des Humeruskopfes,
160	Harrison in Liverpool.	1869	M.		31. Aug.		Linkseitige Omarthritis. Armabscesse, Caries nach Verletzung.
161	Kellburne King, Hull.	1869	M. 26	Einige Mon. Dauer.	20. Oct.		Osteom.
162	H. Fischer, Prof. i. Breslau (Frankr.).	1870	M. erw.	6. Aug.	1. Sept.	S.	Schusscomminutivbruch d. ganzen oberen Hälfte der Scapula, Abspaltung des Akrom., Fissuren, Nekrose.
163	F. Esmarch, Prof. in Kiel (Barackenlazareth i. Berlin).	1870	M. 21	18. Aug.	13. Sept.	S.	Granatsplitter im linken Schultergelenke.
164	H. Leisrink in Hamburg.	1870	M. erw.	18. Aug.	18. Aug. u. 6. Dec.	P. S.	Schussverl. des Schultergelenkes.
165	L. Rupprecht, Bair. Oberstabsarzt (Versailles).	1870	M. erw.		Im Dec.	S.	Schussverl. d. Schulter.
166	Dr. Schäfer.	1870	M. erw.	6. Oct.	20. Oct.	S.	Schussfractur d. Spina u. des Collum chirurg. humer. dext.
167	Mitgeth. von B. Beck in Karlsruhe.	1870	M. erw.			P.	Zerschm. einer grossen Portion der Scapula und des Caput humeri durch Granatsplitter (vor Strassburg).
168	Mitgeth. von B. Beck in Karlsruhe.	1870 oder 1871	M. erw.			P.	Partielle Zertrümmerung d. Scap. u. d. Caput humeri mit Abreissung der Weichtheile durch Granatsplitter.
169	B. Beck in Karlsruhe.	1870 oder 1871	M. erw.		3 Wochen n. d. Verl.	S.	Schussverletzung v. Akromion u. Spina scap. sinistr.
170	Mitgeth. von B. Beck in Karlsruhe.	1870—1871	M. erw.		4 Wochen n. d. Verl.	S.	Schussverletzung d. Spina u. Zerschmetterung d. Akromion rechts.
171	M. A. Chipault bei Orleans.	1871	M. 23	2. Dec. 1870	26. Jan. 1871	S.	Splitterung der Fossa infrasp. dext. durch Musketenschuss.
172	M. A. Chipault bei Orleans.	1871	M. 35	2. Dec. 1870	11. Febr. 1871	S.	Schussverletzung d. rechten Scapula.

Operation.	Resultat für das Leben und die Functionen.	Literatur.
Entfernung des Scapulahalses, des Humeruskopfes und 2 Zoll des Schaftes des Humerus.	Heilung. Vollk. Gebrauchsfähigkeit d. Unterarmes. Seitliche, Vor- und Rückwärtsbewegung, doch Unmöglichk. d. Erhebung d. Armes.	Culbertson p. 436. Nr. 414.* Briefliche Mittheil. des Operateurs an H. Culbertson.
Entfernung eines kleinen Theiles der Scapula und des Humeruskopfes.	Heilung. Arm fast so brauchbar als der rechte. Pat. kann 56 Pfd. heben und einen Stuhl bis zur Schulterhöhe bringen.	Culbertson: p. 462. No. 110.* Rank's Abst. Part. 52. p. 223. 1871.
Entfernung der Scapula ausser Proc. acromialis und Cavit. glenoidalis.	Heilung. Tod bald darauf an Lungenkrankheit.	Lancet: London 1871. 30. Dec. p. 914.*
Entfernung der nekrotischen oberen Hälfte d. Scap. Subperiostale Resection.	Heilung. Entlass. Anfang April 1871. Ankylose des Schultergelenkes. Geringer Blutverlust.	Fischer: Kriegschirurgische Erfahrungen, Erlangen 1872. S. 142.* Otis: Bd. II. p. 494.*
Entfernung des Gelenkfortsatzes der Scap. und von Splittern des Humeruskopfes.	Heilung. Gelenk ausgezeichnet. Ellenbogen und Hand brauchbar. Arm hängend.	Archiv für klinische Chirurgie. Bd. 16. S. 395.* A. W. Ernesti: S. 588. No. 179.*
I. Op. Entfernung von Knochensplittern, Resectio capitis humeri, II. Op. Entfernung der unteren Hälfte der Scapula.	Tod 9 Tage nach Op. II. Sagomilz. Acute parenchym. Schwellung der Nieren. Transfusion.	Archiv für klinische Chirurgie von v. Langenbeck. B. 13. S. 682.*
Entfernung des Process. acromialis. Resect. des Humeruskopfes.	Heilung beinahe vollständig nach 4 Wochen.	Rupprecht: Militärärztliche Erfahrungen während des deutsch-französischen Krieges. Würzburg 1871. S. 62.*
Entfernung d. zersplitterten Spina u. des schon getrennten Humeruskopfes.	Heilung Mai 1871. Derbe Narbenmasse. Schreiben und Erhebung der Hand zum Munde möglich.	B. Beck: Chirurgie der Schussverletzungen. Freiburg 1872. S. 878. No. 3.* A. W. Ernesti: S. 581. No. 1. 42.*
Entfernung eines grösseren Theiles der Scapula und des Caput humeri.	Tod an Erschöpfung und Septikämie.	B. Beck: S. 878. No. 1.*
Entfernung d. zersplitterten Knochen.	Tod nach 5 Tagen an Erschöpfung.	B. Beck: S. 879. No. 2.*
Entfernung des Process. acrom. und eines Drittheils der Spina.	Heilung. Gebrauchsfähiger Arm. Tod bald darauf an Dysenterie.	B. Beck: S. 898.*
Kugel sogleich entfernt. Später Entfernung d. Splitter, des Akromion u. der rauhen Spina scap. mittels Meissels.	Heilung.	B. Beck: S. 899.*
Entfernung der Scapula. unterhalb der Spina, mit Conservirung des Periostes.	Heilung den 2. April 1871 fast vollkommen.	M. A. Chipault: Fractures par armes à feu. Expectation, Résection sousperiostée Evidement. Amputation. Paris 1872. p. 82. Otis: Bd. I. p. 565.*
Entfernung des Process. acromialis u. d. Spina subperiostal.	Heilung mit schneller Knochenregeneration. Arm brauchbar ausser Abduction. Entl. den 11. Mai.	M. A. Chipault: a. a. O. Otis: Bd. I. S. 565.*

Nr.	Operateur.	Jahr.	Geschl., Alter der Patienten.		Tag der Verletzung oder Dauer der Krankheit.	Tag der Operation.	P. S. I.	Krankheit.
173	Mitgeth. von B. Beck in Karlsruhe.	1871	M.	erw.	18. Jan.	1. März.	S.	Schussverletz. Eintritt der Kugel am Process. coracoid., Ausgang am oberen Theile des äusseren Randes der Scap.
174	Kelburne King, Hull.	1871	M.	8	8. Monate bestehend.	17. Juni.		Medullarsarkom?
175	M. A. Chipault bei Orleans.	1871	M.	22	11. Oct. 1870	Juli 1871.	S.	Nekrose nach Schussverletzung d. rechten Scapula.
176	L. A. Sayre in New-York.	1871	M.	44		27. Dec.		Rechtsseitige Omarthritis und Nekrose nach Waggonquetschung.
177	H. Fischer, Prof. i. Breslau.	1873	W.	34				Rechtsseitiges Enchondrom.
178	J. Boeckel in Strassburg.	1874	W.	63	16 Jahre dauernd.	19. Febr.		Caries d. Akromion u. des äusseren Theiles der Spina der linken Scapula.
179	J. Boeckel in Strassburg.	1874	M.	15	ca. 4 Monate Dauer.	9. April.		Caries des grössten Theiles der Spina der linken Scap.
180	H. Fischer, Prof. i. Breslau.	1874	W.	40		25. Juli.		Myxochondroma d. Scap. dextr.
181	F. Zimmermann in Helgoland.	1876	W.	55		5. Sept.		Caries d. Akromion, d. Spina scap., von Theil. des Körpers d. Scap. u. Scapularende der Clavicula.
182	Billroth, Prof. in Wien.	1877	M.	44	3 Jahre bestehend.	15. Juni.		Myxochondrom.
183	W. Busch, Prof. in Bonn.	1877 und 1878	M.	25	5 Monate bestehend.	Op. I. 15. Juni. Op. II. 1. Febr. 1878		Sarcoma capitis humer. e scap. sinistrae.
184	Tirifahy in Belgien.	1877	M.	47	1½ Jahr dauernd.			Cystosarkom d. Scap. dext.
185	Lossen, Dr.	1870	M.	erw.	18. Aug.	27. Aug.	S.	Zertrümmerung des Oberarmkopfes durch Gewehrku- gel u. Splitterung des Schulterblattes. Ausgangsöffnung d. Kugel in Mitte d. Scapula.

Operation.	Resultat für das Leben und die Functionen.	Literatur.
Entfern. d. zersplitterten Process. acromialis.	<i>Heilung.</i> In Behandlung d. Franzosen übergeben (Orleans).	B. Beck a. a. O. S. 899.*
Entfernung der Scapula ausser Process. acrom. und Cav. glenoidalis.	<i>Heilung</i> verzögert durch die Erhebung der Clavicula.	Lancet: London 1871. 30. Dec. p. 914.*
Entfernung des Körpers der Scapula mit Ausnahme d. Cavitas glenoid., d. Proc. coracoides u. acromialis.	<i>Heilung</i> mit einigem Gebrauch d. Armes.	M. A. Chipault a. a. O. Otis: Bd. I. p. 565.*
Entfernung des Scapulahalses und 4½ Zoll des Humerus.	<i>Tod</i> 2 Monate nach d. Operation an Blattern. Wunde sehr gut.	New-York Med. Record. 1872. Februar 18.
Durchsägung der Scapula am Halse und Entfernung des Schulterblattes.	<i>Heilung</i> in 4 Wochen, Beweglichkeit des Armes beschränkt. Schwangerschaft. Lister's Verband.	Deutsche Klinik von Göschen 1875. Nr. I. S. 1.*
Entfernung des Process. acromialis und des äusseren Dritttheils d. Spina scap.	<i>Heilung</i> in 2 Monaten. Brauchbarkeit des Armes nach 6 Monaten, Galvanisirung der M. trapez. und deltoïd. mit gutem Erfolge. Lister's Verband. Keine Regeneration.	Gazette médicale de Strassbourg 1875. No. II. S. 14.*
Subperiostale Resection d. Scapula mit Belassung des Process. glenoid. u. des unteren Winkels.	<i>Heilung</i> in 2½ Monaten. Nach 3—4 Monaten vollständige Regeneration. Nach 6 Mon. Gebrauchsfähigkeit. Galvanisirung mit gutem Erfolge. Lister's Verband.	Gazette médicale de Strassbourg 1875. No. II. p. 15.*
Entfernung der ganzen Scapula ausser Akromion u. Gelenktheil.	<i>Heilung</i> in 5 Wochen. Gute Gebrauchsfähigkeit. Lister's Verband.	Deutsche Klinik 1875. Nr. 1. S. 2.*
Entfernung der Scapula ausser Process. coracoid., Process. glenoid., äusserem Rande und kleinem Theile des unteren Winkels.	<i>Heilung</i> unter antiseptischem Verbande. Gebrauchsfähiger Arm.	Archiv für klinische Chirurgie Bd. 21. S. 249.*
Entfernung der Scapula sammt Fortsätzen mit Erhaltung des unteren Theiles der Fossa infraspin.	<i>Heilung</i> in 3 Wochen. Verband mit Carbolöl, Protectiv und Jute. Gebrauchsfäh. Arm. Starke Blutung.	Archiv für klinische Chirurgie Bd. 21. S. 849. Mit Abbildung.*
Op. I. Entfern. des Armes, des äusseren Theiles d. Clav. und der Scapula sinistra ausser dem unteren Dritttheil der Schuppe. Op. II. Exstirpat. eines apfelgrossen Spindelzellensarkoms in der Achselhöhle rechts.	Nach Op. I. <i>Heilung</i> unt. Lister's Verband. Vollkommener Verschluss der Wunde nach 20 Tagen. Entlassung nach 33 Tagen. Künstliche Blutleere des Armes.	Briefliche Mittheilung d. Herrn Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Busch v. 28. Dec. und 6. Febr. 1878.
Exarticulatio brachii mit Entfernung d. Cav. glenoida u. d. Collum scapulae.	<i>Heilung</i> in 4 Wochen. Lister's Verband. Pat. war 1½ Jahr zuvor ein Cystosarkom des rechten Obersehenkels exstirpirt worden. Starke Blutung, Methylenarkose.	La Presse méd. belge 1877. No. 38 et 39. — Centralblatt für Chirurgie 1877. Nr. 46. S. 743.*
Resection des linken Humerus in 5 Ctm. Ausdehnung u. Entfernung vieler Splitter der Scapula.	<i>Heilung</i> Gebrauchsunfähigkeit.	Ernesti: Deutsche militär-ärztl. Zeitschrift 1878. Hft. 12. S. 587. Nr. 175.*

Nr.	Operateur.	Jahr.	Geschl., Alter der Patienten.		Tag der Verletzung oder Dauer der Krankheit.	Tag der Operation.	P. S. I.	Krankheit.
186	Billroth, Prof.	1870	M.	erw.	18. Aug.	28. Aug.	S.	Schuss durch das linke Schultergelenk.
187	Schönborn, Dr. in Berlin.	1870	M.	erw.	18. Aug.	Ende Aug.	S.	Gewehrschuss in das linke Schultergelenk.
188	Lagemann, Dr.	1870	M.	erw.	1. Sept.	1. Sept.	P.	Schussfractur der rechten Schulter.
189	Busch, Generalarzt, Prof.	1870	M.	erw.	18. Aug.	13. Sept.	S.	Gewehrschuss durch rechte Schulter, Zertrümmerung d. Caput hum. u. d. Scapula.
190	v. Nussbaum, Generalarzt, Prof.	1870	M.	erw.	11. Oct.	11. Oct.	P.	Gewehrschuss durch die linke Schulter.
191	Jacobi, Dr., Stabsarzt.	1870	M.	erw.	2. Dec.	16. Dec.	S.	Zersplitterung d. Scapula u. des Schultergelenks durch Schuss.
192	Mitgeth. durch Dr. Ernesti.	1871	M.	erw.	13. Oct. 1870	23. Oct. 1870 16. Febr. 1871	S.	Gewehrschuss durch die rechte Schulter.
193	Neumann, Dr., Feldarzt.	1871	M.	erw.	18. Jan.	1. März.	S.	Splitterung des Schulterblattes durch Schuss.
194	Lossen, Prof. in Heidelberg.	1876	M.	33		Juli.		Enchondroma scapulae.
195	E. B. Wolcott, Dr., Milwaukee, Wiscon.	1878	M.	55	Mehr als 2 Jahr.	23. April.		Enchondromo-Osteosarkom der rechten Scapula.

Tabelle
Totale

Nr.	Operateur.	Jahr.	Geschl., Alter der Patienten.		Tag der Verletzung oder Dauer der Krankheit.	Tag der Operation.	P. S. I.	Krankheit.
1	Ralph Cuming, Engl. Marinearzt in Antigua.	1808	M.	erw.				Schussverletzung.

Operation.	Resultat für das Leben und die Functionen.	Literatur.
Resect. hum. sinistr. Ausziehung vieler Splitter der Scapula.	Tod 8. September Pyämie.	Ernesti, A. W.: S. 610. Nr. 308.*
Entfernung von 3 $\frac{1}{2}$ Ctm. des Hum. und 9 Ctm. des zersplitterten Akromion und Spina scap.	Tod am 37. Tage nach d. Verwundung. Erysipelas und Pleuritis dextra purulenta.	Ernesti, A. W.: S. 580. No. 134.*
Resect. acromii dextri.	Tod am 36. Tage nach d. Verwund.	Ernesti, A. W.: S. 605. No. 276.*
Resection des Hum. und der Scapula.	Pleuritis 23. September. Tod am 36. Tage nach Verwundung.	Ernesti, A. W.: S. 578. No. 126.*
Resection des Hum. u. v. Theilen der Scapula.	Heilung. Atrophie. Ankylose. Fistelgänge. 1875 Arm gebrauchsunfähig.	Ernesti, A. W. S. 604. No. 272.*
Resection d. linken Hum. u. part. Resect. d. Scapula.	Tod an Pyämie 26. Dec. 1870.	Ernesti, A. W. S. 600. No. 250.*
Op. I. Resect. Humeri. Im Jan. 1871 Resect. Claviculae necrot. 16. Febr. Resectio scapulae partialis.	Resultat unbekannt.	Ernesti, A. W. S. 608. No. 291.*
Resectio process. acromial.	Fast geheilt nach Frankreich entlassen.	Ernesti, A. W. S. 592. No. 204.*
Extirpat. mittelst bogenförmigen Lappenschnittes, die Basis an der Schulterhöhe. Entfernung der Scapula bis auf den oberen Rand der Spina u. Process. glenoideus.	Tod nach 3 Wochen an Pyämie.	Briefliche Mittheilung des Herrn Prof. Lossen.
Entfernung der Scapula ausser einem kleinen Stück der Spina, des Proc. glenoidalis, coracoid. - glenoidalis und Hals.	Heilung nach 18 Tagen. Compression der Subclavia auf erste Rippe. Chloroform. Geringe Blutung. 2 Arterien unterbunden. Keinerlei Antiseptica. Einfacher Watteverband. Brauchbarer Arm.	Philadelph. Med. and Surg. Report. 1878. 9. Nov. Vol. 39. S. 399.

II.

Resectionen.

Operation.	Resultat für das Leben und die Functionen.	Literatur.
Entfernung der ganzen Scapula, d. Clavicula u. des Armes.	Heilung.	The London Med. and Surg. Journ. 1830. Juni. p. 81. — Dictionnaire de Méd. Paris 1840. p. 22. p. 75. Article: Omoplate von Bernard. — Oscar Heyfelder. Operationslehre und Statistik der Resect. Wien 1861. S. 281.*

Nr.	Operateur.	Jahr.	Geschl., Alter des Patienten.	Tag der Verletzung oder Dauer der Krankheit.	Tag der Operation.	P. S. I.	Krankheit.
2	<i>Skey (Fred. C. London?).</i>	1830	M. 40				Grosse fibröse Geschwulst.
3	<i>Crosby in Hannover. Nordamerika.</i>	1835	M. erw.				Bösartige Geschwulst der Scapula.
4	<i>R. D. Mussey in Cincinnati.</i>	1831 und 1837	M. 34 und 40		September 1837.		Osteosarcoma scapulae.
5	<i>G. Mc. Clellan in Philadelphia.</i>	1838	M. 17				Medullarkrebs.
6	<i>Gaëtani-Bey in Cairo.</i>	1838	M. 14	31. Dec.	31. Dec.	P.	Schussverletzung durch Explosion.
7	<i>Rigaud, Prof. in Strassburg.</i>	1841 und 1842	M. 50 und 51		9. Mai 1841.		Osteosarcoma scap. sinist.
8	<i>R. D. Mussey in Cincinnati.</i>	1845	M. 56				Osteoidecarcinom.
9	<i>W. Lewis in Boston.</i>	1845					Comminutivfractur d. Scapula durch Maschinenverletzung.
10	<i>W. Fergusson in Edinburg.</i>	1847	M. 33		6. Febr.		Caries scap.
11	<i>v. Langenbeck, Prof. in Berlin.</i>	1850	M. 36	1½ Jahr dauernd.	6. Febr.		Erweichtes Enchondrom d. Scapula.
12	<i>v. Langenbeck, Prof. in Berlin.</i>	1855	M. 12	Seit Ende December 1854.	22. Mai.		Osteosarkom d. Rückseite der Scapula.
13	<i>Pirondi in Marseille.</i>	1855	M.	21. Juni.	21. Juni.	P.	Zerschmetterung der Schulter.
14	<i>Choppin in New-Orleans.</i>	1856	M.		Frühling.	P.	Risswunde der Schulter durch Eisenbahnverletzung.
15	<i>James Syme, Prof. in Edinburg.</i>	1856	W. 70	6 Monate bestehend.	d. 1. Oct.		Cystosarkom d. Scapula.

Operation.	Resultat für das Leben und die Functionen.	Literatur.
Entfernung der ganzen Scapula mit Ausnahme der Cav. glenoidea.	<i>Heilung</i> mit gebrauchsfähigem Arme.	Americ. Journ. of Med. Scienc 1869. N. S. 56. p. 367.* (Rogers Tabellen.) Schmidt's Jahrbücher Bd. 144. 1869. S. 195.*
I. Op. Exarticulation des Armes. II. Op. Entfernung der ganzen Scapula.	<i>Günstiger Erfolg</i> der Operation. Nach einigen Monaten Recidiv und <i>Tod</i> .	Briefliche Mittheilung des Operateurs an Steph. Rogers: Americ. Journ. of Med. Sc. 1869. N. S. 56. p. 367.*
I. Op. Exarticulation des Armes. II. Op. Entfernung der ganzen Scapula und der Clavicula.	<i>Heilung</i> . Patient nach 30 Jahren noch gesund.	Schmidt's Jahrb. 1839. Bd. 23. S. 333.* Bd. 144. 1869.
Entfernung der ganzen Scapula, des Armes und des grössten Theiles d. Clavicula.	<i>Heilung</i> . Recidiv nach 6 Mon. und <i>Tod</i> .	The Lancet 1865. Vol. II. p. 592.*
Entfernung der ganzen Scapula und des Armes.	<i>Heilung</i> nach 2 Monaten.	Omodei: Anali universali di Med. 1841. Aprile. Vol. 98. p. 5. — Schmidt's Jahrbücher 1843. Bd. 37. S. 222.* Mémoires de l'Acad. de Méd. Bd. 9. p. 96.
I. Op. Exarticulation des Armes. II. Op. 10 Monate später. Entfern. d. Scapula und des äusseren Theiles d. Clavicula.	<i>Heilung</i> nach 2 Mon. — Nach 3 Jahren noch gesund.	Archives générales de Méd. 1844. Août p. 521. — Gazette méd. de Strassbourg 1844. Comptes rendues hebdom. de l'Acad. de Sc. 1844. p. 19. 187. Pfrenger: Diss. cit. S. 10.*
Entfernung der ganzen Scapula, des Armes und der äusseren Hälfte d. Clavicula.	<i>Heilung</i> nach 9 Jahren constatirt.	Americ. Journ. of Med. Science 1858. Febr. p. 390.*
Entfernung der ganzen Scapula, der Clavicula und eines Stückes des Humerus.	<i>Tod</i> gleich nach der Operation. Es sollen noch andere schwere Verletzungen vorhanden gewesen sein.	New-York. Med. Journ. 1868. V. 8. p. 437. Americ. Journ. of Med. Science 1869. N. S. 56. p. 368.*
I. Op. Exarticulation des Armes 1844 durch einen anderen Operateur. II. Op. Entfernung d. Scapula u. des äusseren Endes d. Clavicula.	Vollkommene <i>Heilung</i> permanent.	Medico-Chirurg. transactions. V. 31. p. 309. — Canstatt's Jahresbericht 1848. Bd. 5. S. 226.*
Entfernung der ganzen Scapula ausser Proc. coracoideus.	Sogleich nach der Operation Bewegungen der Finger und des Unterarmes normal. <i>Tod</i> nach 17 Stunden, wohl in Folge von Chloroformvergiftung.	Deutsche Klinik 1850. S. 73.* Schmidt's Jahrbücher 1850. Bd. 66. S. 351. v. Broekere: Diss. Gesch. u. Casuistik d. Exstirp. d. Schulterblattes. Berl. 1869. S. 26.*
Entfern. d. ganzen Scapula und 3 Zoll Clavicula mit Belassung des Armes.	<i>Tod</i> nach 109 Tagen an Recidiv und secundären Ablagerungen im linken Schläfebein u. in den Lungen. Gute Beweglichkeit des Unterarms und der Hand.	Deutsche Klinik 1855. Nr. 38. S. 422.* v. Broekere: Diss. cit. S. 15.*
Entfernung d. ganzen Scapula, zwei äusserer Stücke der Clavicula u. des Armes.	<i>Tod</i> durch Blutsturz aus Zerreissung der Lunge. Art. axillaris unterbunden.	Revue Méd.-chirurg. de Paris 1855. Canstatt's Jahresber. 1855. Bd. V. S. 222.* v. Broekere: Diss. cit. S. 7.*
Entfernung der ganzen Scapula.	<i>Tod</i> durch Choc, wahrscheinlich in Folge der Verletzung.	Boston Medical and Surg. Journ. Bd. 56. S. 28.
Entfernung der ganzen Scapula.	Wunde nach 2 Wochen fast geheilt, Bewegungsfähigkeit des Schultergelenks, Arm brauchbar; <i>Tod</i> nach 2 Monaten an Altersschwäche.	Syme: Excision of the scapula 1864. p. 11.* Med. Times a. Gaz. 1857. March. S. 249. — Schmidt's Jahrbücher 1869. Bd. 145.*

Nr.	Operateur.	Jahr.	Geschl., Alter der Patienten.	Tag der Verletzung oder Dauer der Krankheit.	Tag der Operation.	P. S. I.	Krankheit.
16	J. F. Heyfelder sen., in Petersburg.	1856 und 1857	M.	40			Caries der Scapula, des Oberarmgelenkes u. des Humeruskopfes.
17	Soupart, Prof. in Gent.	1857			Op. I. 16. Nov. Op. II. 7. Febr.		Fibröse Geschwulst. (Sarkom?)
18	Crawford in Ayr.	1857			Op. I. 17. Febr. Op. II. 21. April.		
19	G. M. Jones in Jersey.	1858	W.	14½	Seit 16 Mon. bestehend.	19. Mai.	Chronische Ostitis durch Tragen eines schweren Kindes, Nekrose der Scapula u. Clavicula.
20	F. Esmarch, Prof. in Kiel.	1859	M.	33	8 Monate Dauer.	9. Mai.	Medullarsarkom d. linken Scapula.
21	v. Langenbeck, Prof. in Berlin.	1860	M.	23		Op. I. 25. Nov. 1859. Op. II. 14. April 1860.	Fibrosarkom der oberen Epiphyse des Humerus.
22	Schuh, Prof. in Wien.	1860	W.	8	ca. 4 Monate bestehend.	11. Juli.	Osteocarcinom d. Scapula.
23	A. Hammer in St. Louis.	1860	W.	18		September.	Osteocephaloid d. linken Scapula.
24	Niepce in Avellard.	1860	M.	32	17. Dec.	17. Dec.	P. Comminutivbruch des Humerus, der Clavicula u. der Scapula (linksseitig) durch Maschine.
25	W. Busch, Prof. in Bonn.	1861	W.	16		Mai.	Osteosarcoma scapulae.
26	James Syme, Prof. in Edinburg.	1860 und 1862	M.	43 und 45	6 Monate bestehend.	Op. I. 14. Nov. Op. II. 13. Nov.	Osteorearcinom d. Scapula.
27	Whishaw in Fyzabad Ostindien.	1862	M.	8			Encephaloid.

Operation.	Resultat für das Leben und die Functionen.	Literatur.
I. Op. Excision d. Spina scapulae. II. Op. Entfernung der ganzen übrigen Scapula und des Humeruskopfes.	Tod nach 9 Tagen an Erschöpfung in Folge der Eiterung.	Deutsche Klinik 1857. Nr. 20.*
I. Op. Exarticulation des Armes. Res. des Akromion, der Cav. glenoidea und des vorderen Randes der Scap. Recidiv. II. Op. Entfernung der übrig gebliebenen Scapula.	Tod durch erneuetes Recidiv am 12. Juli 1857.	Gazette médicale de Paris. 1866. p. 277.* Annales de la société de Médecine de Gand. Année 1858. Séance du 17. Juillet 1857.
Excision d. ganzen Scapula.	Heilung. Wenig Blutverlust. Pat. blieb 55 Min. in Chloroformnarkose.	Med. Times and Gazette 1857. Vol. II. p. 157.*
Entfern. der ganzen Scapula u. 1 Zoll d. Clavicula.	Heilung nach 1 Monate. Leichte Erhebung des Armes horizontal. Nähen, Scheuern, Lasten heben, Hand zum Munde führen; nach 6 Jahren noch constatirt.	Lancet 1859. Vol. I. p. 226. u. 1864. 18. Juni, Fig. 10 Abbild. — Medicochirurg. Transactions London 1859. Vol. 42. p. 7.
Entfern. der ganzen Scapula und eines Theiles der Clavicula.	In Reconvalescenz entlassen. Pat. soll später an Recidiv gestorben sein. Starker Blutverlust.	Archiv f. klinische Chirurg. von v. Langenbeck. 1863. Bd. IV. S. 584 (Dr. Völkers stellt diesen Fall unter d. Heilungen).* Fr. Heydenreich: Dissert. Ueber Exstirpation der Scapula. Mit Abbildung. Kiel 1874.*
I. Op. Exarticulation des Armes; nach Recidiv in Fossa supra- und infraspinata und am Akromion II. Op. Entfernung der ganzen Scapula und 1½ Zoll Clavicula.	Heilung. Tod an Recidiv in den Lungen nach 1½ Jahren.	Deutsche Klinik 1860. S. 217.* Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. III. S. 306.*
Entfernung der ganzen Scapula.	Heilung. Arm brauchbar.	Wiener med. Wochenschr. 1860. S. 561.* Aertzlicher Bericht aus d. k. k. allgem. Krankenhause zu Wien f. 1860. Wien 1862. S. 202.
Entfern. der ganzen Scapula und des Akromialendes der Clavicula.	Heilung mit brauchbarem Arme. Tod nach 10 Monaten durch Recidiv.	Lancet 1866. p. 664. (Culbertson).
Entfern. der ganzen Scapula, der Clavicula und des Armes.	Heilung.	Bullet. de l'Acad. imp. de Méd. 1864—65. T. 30. p. 723.*
I. Op. Exarticulation des Armes. II. Op. Entfernung der Scapula u. des grössten Theiles der Clavicula.	Heilung. Unterbindung der Art. subclavia. Pat. lebte noch 6 Jahre als Fabrikarb. Tod durch Typhus.	Allgem. med. Centralzeit. 1861. S. 560. Busch: Lehrb. d. topogr. Chirurgie. Berlin 1864. Abth. III. S. 19. Mit Abbildung.* Briefliche Mittheilung von Prof. W. Busch vom 28. Dec. 1877, nebst Photographie.
I. Op. Entfern. von 2 Zoll des Humeruskopfes. II. Op. Entfernung der ganzen Scapula u. des äusseren Endes der Clavicula.	Nach I. Op. Heilung nach 7 Wochen. Nach II. Op. Heilung nach 6 Wochen mit sehr brauchbarem Arme.	Syme: Excision of the scapula. Edinb. 1864. p. 22.* Edinburgh. Med. Journ. 1863. Vol. 8. Part II. p. 951. — Lancet 1864. d. 18. Juni mit Abbildung.*
Entfern. der ganzen Scapula, eines Theiles d. Clavicula und des Armes.	Heilung nach Monaten bestätigt.	Lancet 1874. I. p. 819.*

Nr.	Operateur.	Jahr.	Geschl., Alter der Patienten.	Tag der Verletzung oder Dauer der Krankheit.	Tag der Operation	P. S. I.	Krankheit.
28	J. Syme, Prof. in Edinburgh.	1862 und 1863	M.	40	Länger als 1 Jahr bestehend.		Osteoid, fibrocartilaginöse Geschwulst am Humerus, Recidiv an der Scapula.
29	J. Durham Bird in Stokport.	1863 und 1865	W.	10			Bösartige Geschwulst der Scapula, Ausdehnung ders. bis zum Halse der Scapula und zum Humeruskopfe.
30	Déroubaix in Brüssel.	vor 1864					Osteosarcoma?
31	Michaux, Prof. in Löwen.	1864	M.	15	6 Monate dauernd.	24. Nov.	Markschwamm d. Scapula u. ihrer Muskeln (940 Grm.)
32	Gurdon Buck in New-York.	1864	M.	erw.			Osteoid.
33	Vincent Jackson in Wolverhampton.	1864	M.	35		December.	P. Comminutivbruch des Humerus, Antibrach. u. Scapula durch Puffer.
34	W. Fergusson in London.	1865	M.	25	6. Monate dauernd.	24. Juni.	Encephaloid der rechten Scapula.
35	W. Fergusson in London.	1865	W.	19	ca. 2 Jahre bestehend.	Op. I. 13. Jan. Op. II. 11. Nov.	Osteosarcoma.
36	F.H. Hamilton in New-York.	1866	M.	33	13. Dec. 1862.	10. Febr. 1866.	S. Nekrose der Scapula nach Flintenschussverletzung.
37	Mc. Leod Kenneth, Assist. Chir. in Bengalen.	1867	M.	2	Angeboren.	30. Juni.	Encephaloidtumor d. rechten Armes vom Ellenbogen bis zur Fossa infraspinata.
38	W. Fergusson in London.	1867	M.	40	2 Jahre dauernd.	21. Oct.	Osteoid.
39	Stephen Rogers in New-York.	1867	W.	7 1/2	9 Monate dauernd.	12. Dec.	Knochenkrebs der linken Scap. Encephaloidform.

Operation.	Resultat für das Leben und die Functionen.	Literatur.
I. Op. Entfernen. des Oberarmkopfes nebst Geschwulst. II. Op. Entfernung einer faserknorpeligen Cyste an d. Narbe. III. Op. Entfernung d. Scapula, d. äusseren Hälfte der Clavicula u. des Armes.	Nach III. Operat. Heilung in 3 Wochen. Nach mehreren Jahren noch kein Recidiv. 19 Arterien unterbunden.	Syme: op. cit. 1864.* British Med. Journ. 1864. Vol. I. p. 313.
I. Op. Entfernen. des Körpers der Scapula bis zum Halse. II. Op. Entfernung der noch übrigen Scapula und des Humeruskopfes.	Nach II. Op. Heilung. Brauchbarer Arm. Falsches Gelenk gegen die 2. und 3. Rippe.	Lancet 1865. Vol. II. p. 696 mit 2 Abbildungen* u. 1866. p. 247.* Otis: Med. and Surg. History of the war of the Rebellion. Bd. II. p. 498.*
I. Op. Resectio capitis humeri. II. Op. Exarticulation des Armes. III. Op. Totale Exstirpation der Scapula zu verschiedenen Zeiten.	Heilung. Recidiv in den Lungen. Tod nach einigen Monaten.	Gaz. méd. de Paris 1866. p. 277.* (Mittheilung von Michaux.)
Entfernen. d. ganzen Scapula mit Erhaltung des Armes.	Heilung. Pat. starb an Recidiv im Mediastinum im Sept. 1865.	Bullet. de l'Acad. imp. de Méd. 1864—65. T. 35. p. 1082. — Gaz. méd. de Paris 1866. p. 313.*
I. Op. Exarticulation des Armes. Recid. dann II. Op. Entfernen. der ganzen Scapula u. eines Theiles d. Clavicula.	Nach II. Op. Heilung. Nach einigen Mon. Recidiv und Tod.	Americ. Journ. of Med. Science N. S. 56. p. 359.* Schmidt's Jahrbücher Bd. 144. 1869. Rogers Tabellen Nr. 48.*
Exarticulation des Armes. Auslösung von Bruchstücken d. Scapula, endlich des obersten und grössten aus Spina scap. und Fossa supraspinata bestehenden Fragmentes nach Durchsägung des Akromion.	Tod durch Erschöpfung nach mehreren Stunden.	British Med. Journ. 1869. V. II. p. 322.*
Entfernung der ganzen Scapula ausser Process. acromialis.	Heilung nach einem Mon. Gute Beweglichkeit von vorn nach hinten.	Med. Times and Gazette 1865. Vol. II. p. 574. 87. — Lancet 1865. Vol. II. p. 232.*
I. Op. Entfernen. der Pars infraspinata scap. II. Op. Entfernen. des noch übrigen Theiles d. Scapula, der Clavicula und des Armes.	Nach I. Oper. rasche Heilung, brauchbarer Arm. Entl. 8. Febr. 1865. Recidiv. Nach II. Op. Heilung.	Lancet 1865. Vol. II. p. 233 u. 592.* Med. Times and Gaz. 1865. Vol. I. p. 62 u. 171. Vol. II. p. 574 u. 706. — Schmidt's Jahrbücher. Bd. 138. p. 217.*
Entfernung der ganzen Scapula.	Heilung. Pat. kann den Arm ohne Schlinge tragen, die M. M. coracobrachialis, Biceps vollständig, Deltoid. und Triceps ziemlich gut gebrauchen. Später Atrophie und geringe Brauchbarkeit.	Medical and Surgical Reporter Philadelphia T. 14. p. 372. Otis: op. cit. Bd. II. S. 492 u. 498.*
Entfernung der Scapula, des Armes u. eines Theiles der Clavicula.	Tod bald nach der Operation. Blutung wird als Ursache ausgeschlossen, Choc bei dem fiebernden geschwächten Kinde wahrscheinlich.	Indian Medical Gazette. Sept. 1867. — Edinburgh Med. Journal 1869. Vol. II. S. 569.*
Entfernung der Scapula, eines Theiles der Clavicula und des Armes.	Tod in Folge von Choc (höchstens 6 Unzen Blutverlust) nach 3 Tagen. Verfettung des Herzens, der Niere und Leber.	Med. Times and Gazette 1867. Vol. II. p. 465.* Lancet 1867. Vol. II. p. 525 u. 552.* Americ. Journ. l. cit. p. 359.*
Entfernung der ganzen Scapula.	Heilung. Gute Beweglichkeit des Armes. 6 Monate später Tod an Recidiv.	Americ. Journ. of Med. Science. N. S. 56. p. 359. Mit Abbildungen.*

Nr.	Operateur.	Jahr.	Geschl., Alter der Patienten.	Tag der Verletzung oder Dauer der Krankheit.	Tag der Operation.	P. S. I.	Krankheit.
40	<i>Buchanan</i> in Glasgow.	1867	W.	17			Comminutivfr. des Schulterblattes und Abreissung des Armes.
41	<i>Schuppert</i> in New-Orleans.	1868	W.	36	30. März.		Ossificirtes Enchondrom d. Scapula.
42	<i>Linhart</i> , Prof. in Würzburg.	1868	M.	8	23. April.		Necrosis scap. dextr. totalis.
43	<i>Michel</i> , Prof. in Strassburg.	1868	M.	50	ca. 5 Jahr Dauer.	20. Sept.	Myeloplaxtumor d. rechten Scapula.
44	<i>Sidney Jones</i> in London.	1868	M.	43		2. Oct.	Enchondrom von 10 $\frac{1}{2}$ Pfd. Gewicht links.
45	<i>G. Pollock</i> in London.	1868	M.	47			Vasculartumor d. rechten Scapula.
46	<i>Heron. P. Watson</i> in Edinburgh.	1869	M.	13	27. März.	27. März. P.	Zerreiſsung des Armes, d. Regio deltoidea, der Axilla, der Hälfte der Regio pectoralis, der Clavicula und des Dorsum scap. durch Maschine.
47	<i>Rigaud</i> , Prof. in Strassburg.	1869	M.				Osteophyt.
48	<i>H. F. Hamilton</i> in New-York.	1870 oder 1871					Colloidtumor der Scapula nach Trauma.
49	<i>Chas. Steele</i> in Bristol.	1871	M.	8		18. April.	Encephaloidgeschwulst d. Scapula.
50	Op. I. <i>Kennedy</i> , Op. II. <i>Logan</i> in New-Orleans.	1871	M.	33	18. Monate bestehend.	Op. I. 3. Septr. Op. II. 19. Dec.	Omarthritis u. Caries des linken Humer. nach Trauma. Caries necrotica scap.
51	<i>James Spence</i> in Edinburgh.	1872	M.	68	Seit 20 Jahr bestehend.	21. Febr.	Medullarähnl. Geschwulst der rechten Scapula.

Operation.	Resultat für das Leben und die Functionen.	Literatur.
Entfernung d. Scapula in Stücken.	<i>Tod</i> durch Choc nach 24 Stunden.	Med. Times and Gazette 1867. Vol. I. p. 273.*
Entfern. der ganzen Scapula ausser einem kleinen Theile des Proc. acromialis.	Vollkommene <i>Heilung</i> mit gebrauchsfähigem Arme.	New-Orleans. Journ. of Med. 1870. Excision of the entire scapula. p. 90. Mit Abbild.* Lancet 1870. p. 536.*
Subperiostale Entfernung d. ganzen Scapula.	<i>Heilung</i> in 3 Monaten. Scapula reproducirt. Vollkommen gebrauchsfähiger Arm. Pat. jetzt Tapezierlehrling. (Präparat im path.-anat. Museum zu Würzburg.)	Briefliche Mittheilung v. Herrn Prof. Carl Textor in Würzburg v. 7. Jan. 1878 nach dem Aufnahmebuche der chir. Klinik im Juliushospitale u. von Dr. Riedinger in W. v. 9. Jan. 1878. — Prof. Linhart verlegt irrthümlicherweise in d. neuen Auflage s. Operationslehre diesen Fall auf Anf. des Jahres 1870 und gibt den Patienten als 11jährig an. S. 464. Abbild. des Knochens S. 465.
Entfernung der ganzen Scapula.	<i>Heilung</i> in 2 Monaten. Arm vollkommen gebrauchsfähig.	J. B. Levrey, Resection du Scapulum. Thèse de Strasbourg, III. Serie. No. 200. Strasbourg 1869. Mit Abbildungen.*
Entfern. der ganzen Scapula ausser Process. acromialis mit Belassung des Armes.	<i>Tod</i> durch Choc nach 5 Tagen. Blutverlust 3—4 Unzen.	Lancet 1868. Vol. II. p. 492 u. 665. mit Abbild. vor d. Operation.*
Entfern. der Scapula und eines Theiles d. Clavicula.	<i>Tod</i> nach 6 Tagen. Schon bestehende chronische Bronchitis wird durch Chloroform vermehrt.	St. George's Hospital Reports 1869. Vol. 4. Art. 14. Mit Abbildung. Americ. Journ. 1870. Bd. 60. p. 211.*
Ablösung d. Scapula, Absägung eines Theiles der Clavicula und Entfernung des Armes.	<i>Heilung</i> binnen 74 Tagen bei Carbolverband. 20 Arterien unterbunden.	Edinburgh. Med. Journ. 1869. Bd. 15. p. 124. mit Abbildung.* Schmidt's Jahrb. 1869. Bd. 144. S. 320.*
I. Op. Exarticulation des Armes. Nach 1 $\frac{1}{2}$ Jahren Recidiv. II. Op. Entfernung der ganzen Scapula.	<i>Heilung</i> . Pat. bei Vorstellung in d. Soc. de Chirurg. in Paris d. 28. Juli 1875 seit 6 Jahren gesund.	Centralblatt für Chirurgie 1876. Nr. 33. S. 528.* — Bullet. de la société de Chirurgie. Paris.
Entfernung der Scapula des Armes.	Resultat nicht angegeben. Name des Pat. G. Hanna.	Med. Record 1871. Vol. VI. p. 141. New-York. — Jahresbericht von Gurlt für 1871. Bd. II. S. 462.* Otis: op. cit. Bd. II. S. 492.*
Entfernung der ganzen Scapula.	<i>Heilung</i> nach 7 Wochen. Gute Beweglichkeit. <i>Tod</i> nach 5 Mon. durch Recidiv an d. Operationsstelle.	Bristol Med. Journ. 1871. V. II. Berliner klin. Wochenschr. 1874. Nr. 31.* Americ. Journ. of Med. Science. Bd. 62. p. 557.*
I. Op. Resection v. 2 Zoll des oberen Endes des Os humeri. Abschabung d. Glenoidhöhle. II. Op. Entfernung der ganzen Scapula.	<i>Heilung</i> . Pat. kann 26 Pfund horizontal heben, lebt als Gartenarbeiter.	Richmond u. Louisville Journal 1872. Aug. p. 171. — Culbertson: op. cit. p. 464. Nr. 123.*
Entfernung der ganzen Scapula und eines Theiles des äusseren Endes d. Clavic. mit Belassung des Armes.	<i>Heilung</i> nach 3 Monaten. Der Humeruskopf gegen die Schnittnarbe vorgetrieben. Es sollte später das noch übrige Ende der Clavic. entfernt werden. Pat. starb nach wenigen Monaten an Bronchitis capillaris.	Dublin Journ. of Med. Science 1873. V. 55. p. 508. Mit Abbild. Culbertson: op. cit. p. 466. Nr. 127.*

Nr.	Operateur.	Jahr.	Geschl., Alter der Patient.		Tag der Verletzung oder Dauer der Krankheit.	Tag der Operation.	P. S. I.	Krankheit.
52	Kottmann in Solothurn.	1873	M.	48	4 Monate dauernd.	23. Mai.		Caries necrotica scap. sinist.
53	Schneider, Prof. in Königsberg.	1873	M.	6 ³ / ₄		3. Dec.		Sarkom d. linken Scapula.
54	C.S. Jeafferson in Newcastle on Tyne.	1873	W.	20		Op. I. August. Op. II. 14. Dec.		Encephaloid.
55	B. v. Langenbeck, Prof. in Berlin.	1873	M.	17	15 Monate dauernd.	19. Dec.		Gefässreiches Sarkom der ganzen Schultergegend.
56	O'Grady in Dublin.	1873 und 1874	M.	18		Op. I. Jan. 1873 Op. II. 20. Jan. 1874.		Omarthritis u. Caries mit späterer Caries necrot. scap.
57	Fr. Esmarch, Prof. in Kiel.	1874	M.	50	5 Monate dauernd.	8. Juli.		Myxosarkom der rechten Achselhöhle.
58	Wood, in London.	1875	M.	25		20. Febr.		Encephaloid.
59	Mc. Cormac in London.	1876	W.			17. Mai.		Myxochondrom.
60	C. Mazzoni, Prof. in Rom.	1876	M.	29	Seit einem Jahre vor Op. I. bestehend.			Rechtsseitige Omarthritis nach Typhus. Später Caries necrotica des Schulterblattes.
61	W. Busch, Prof. in Bonn.	1876 und 1877	W.	37	ca. 5 Jahre bestehend.	Op. I. 11. Mai 1876. Op. II. 9. Febr. 1877. Op. III. 7. Juni. 1877.		Lymphosarkom d. rechten Scapula.
62	M. D. Gundrum in Jonia Michigan.	1876 und 1877	M.	Knabe	10. Dec. 1876.	Op. I. Vor d. 27. Dec. Op. II. 26. Jan. 1877.		Schusswunde. Gangrän des Armes; partielle Nekrose des Schulterblattes.

Operation.	Resultat für das Leben und die Functionen.	Literatur.
Entfern. der ganzen Scapula, 6 Ctm. der Clavicula mit Belassung des Armes.	Entlassung den 30. Sept. <i>auf dem Wege der Heilung.</i> Caput humer. wenig beweglich, steht tief in der Axillargegend an die Rippe gepresst. Vor- und Rückwärtsbewegung möglich, aber nicht Erhebung. Unterarm und Hand fungiren normal. Theilweise Schonung des Periostes — keine Reproduction.	Correspondenzbl. f. die Schweizer Aerzte. Jahrg. 4. Basel 1874. S. 253.*
Entfernung der ganzen Scapula.	<i>Heilung</i> binnen 6 Wochen. Active Abduction gering. Bewegung des Armes nach vorn und hinten fast null. Recidiv in loco d. 1. März 1874, gleichzeitig mit der Tibia. <i>Tod</i> 20. April 1874.	Berliner med. Wochenschr. 1874. S. 377.*
I. Op. Exarticulation des Armes. Recidiv an d. Wunde. II. Op. Entfernen der ganzen Scapula und des grössten Theiles der Clavicula.	<i>Heilung</i> nach einem Monate. Bei Bericht Mai 1874 leichtes Recidiv (!)	Lancet 1874. 30. Mai. p. 759. Mit Abbildung.*
Entfernung der Scapula, eines Stückes der Clavicula und des Armes.	<i>Tod</i> nach 5 Tagen durch Verblutung aus d. unterbundenen Art. subclavia. Schulterknochen selbst nicht krank, aber unmöglich zu belassen.	Joh. Veit: Exstirpation v. Schulterblatt u. Arm. Diss. Berlin 1874.*
I. Op. Resect. von 3 Zoll Kopf u. Schaft d. Humer. II. Op. Entfernen der ganzen Scapula.	Pat. bei Bericht 12 Tage nach der Operation in <i>Besserung</i> fortschreitend.	Dublin Journ. of Med. Science 1873. Juni. S. 508.
Entfern. der ganzen Scapula und des Armes.	Künstliche Blutleere des Armes. Unterbindung d. Art. u. Vena subclav. Bei Bericht in <i>Reconvalescenz.</i>	Friedr. Heydenreich: Ueber Exstirpation der Scap. Inaug.-Diss. Kiel 1874. Mit Abbildung.* Lancet 1875. Vol. I. p. 302.*
Entfern. d. ganzen Scapula ausser Process. acromialis, mit Belassung des Armes.	Zustand <i>befriedigend</i> bei Bericht. Carbolverband,	Lancet 1876. Vol. I. p. 755.*
Entfern. der ganzen Scapula und eines Theiles der Clavicula.	<i>Heilung</i> bevorstehend. Dauer d. Operation 24 Min. Geringe Blutung. Geringes Fieber. Verband antiseptisch.	Lancet 1876. Vol. I. p. 755.*
I. Op. Resect. des Kopfes und Halses des Humerus. II. Op. Entfernen der ganzen Scapula.	<i>Heilung</i> nach 70 Tagen. Gebrauchsfähiger Arm.	Archivio di Chirurgia Pratica del F. Palasciano. Napoli 1877. T. 14. No. I. u. II. p. 49.* Schmidt's Jahrb. 1877. Bd. 174. S. 63.*
I. Op. Entfernen d. Scapula ausser Collum scap., Proc. acromialis und coracoideus. II. Op. Exstirpation recidiver Geschwulstknoten. III. Op. Entfernung der früher nicht herausgenommenen Fortsätze d. Scap. u. d. Caput humeri.	Nach I. Op. <i>Heilung</i> in 6 Wochen. Aseptische Behandl. Nach III. Op. <i>Heilung</i> in 20 Tagen.	Briefliche Mittheil. d. Geh. Med. Rth. Prof. Dr. Busch vom 28. Dec. 1877.
I. Op. Amputation des brandigen Armes. II. Op. Entfernung der Scapula mit einem Theile der Clavicula 1 ³ / ₄ Zoll lang.	<i>Schnelle Heilung.</i> Aether. Unterbindung von 4 Art. Carbolwasser. Reproduction eines beträchtlichen Knochenstückes nach 18 Monaten.	Americ. Journ. N. S. Vol. 76. p. 98. 1878. Juli.*

Nr.	Operateur.	Jahr.	Geschl., Alter des Patienten.	Tag der Verletzung oder Dauer der Krankheit	Tag der Operation.	P. S. I.	Krankheit.
63	<i>Orlowski, Dr. in Warschau.</i>	1877	M.	25	Septr. 1876.	29. März 1877.	Caries necrotica scapulae.
64	<i>Ch. B. Brigham, Dr. in S. Franzisco.</i>	1877	M.	35	Seit März 1877.	23. Oct. 1877.	Necrosis scap. dextrae.
65	<i>Georg A. Peters in New-York.</i>	1878	M.	42	18 Monate.	11. Jan.	Medullarsarkom d. rechten Scapula.
66	<i>Billroth, Prof. in Wien.</i>	1878	W.	9	10. März.	20. März.	Periostitis purulenta, Necrosis scapulae dextr.

Generalzahl der Operationen

	Zahl der Fälle	Heilung der Wunde
Aus Tabelle I.	195	141
Aus Tabelle II.	66	46
	261	187

Tabelle

Die Vertheilung auf die

	Aus		Aus		Aus		Aus	
	Tab. I.	Tab. II.	Tab. I.	Tab. II.	Tab. I.	Tab. II.	Tab. I.	Tab. II.
1796	1		1831	1	1841	1		
1808		1	1833	1	1842	2	1	
1815	1		1834	1	1843	2		
1819	1		1835	1	1844	4		
1823	1		1837		1845		2	
1824	1		1838	2	1846	2		
1825	1		1839	1	1847		1	
1828	1			7	1848	1		
1830	2	1		4	1849	3		
	9	2			1850	1	1	
						16	5	

Operation.	Resultat für das Leben und die Functionen.	Literatur.
Entfern. der ganzen Scapula u. Decapitatio humeri.	<i>Besserung</i> Anfang März 1878. Geringe Blutung während d. Operat. 6 Stunden nach Operation Nachblutung aus einem zieml. gr. Zweige d. Art. subscapularis. Theilweise Regeneration in 4 Mon. Fistelgänge.	Centralbl. f. Chir. 1878. Nr. 28.*
Decapitatio hum. Entfern. der ganzen Scapula mittelst Finger und Raspatorium.	<i>Heilung</i> 1. Jan. 1878 fast vollständige Aetherisation. Carbol-Glycerinverband. Drainröhren. Eiterung. Brauchbarer Arm.	The Boston Med. and Surg. Journ. Vol. 98. — 11. April 1878. Nr. 15. S. 455. — 4 photographische Abbildungen.*
Entfernung der ganzen Scapula.	<i>Heilung</i> innerhalb 10 Wochen. Gebrauchsfähiger Arm. Aetherisation. Lister's Verband. Unterbind. der Art. suprascapularis, der scap. post., et dors. scap. Nachblutung aus Art. suprascap. wegen Abgleitung der Catgut-Ligatur.	Americ. Journ. of Med. Sciences N. S. Vol. 76. p. 100. 1878 Juli. Mit Abbildungen.*
Subperiostale Entfernung d. ganzen Scapula mit Ausnahme der Spitze des Proc. coracoideus.	<i>Rasche Heilung.</i> Irrigation der Wunde mit Thymollösung. Drainage, Listerverband. Mitte Oct. fast vollständige Regeneration in etwas verkleinertem, aber verdicktem Maassstabe. Brauchbarer Arm.	Langenbecks Archiv f. Chirurgie. Bd. 24. H. 2. Mit Abbild. 1879.

mit ihrem Erfolge.

Besserung	Tod	Resultat unbekannt
2	47	5
5	14	1
7	61	6

III.

Jahre stellt sich wie folgt:

	Aus		Aus		Aus		Aus	
	Tab. I.	Tab. II.	Tab. I.	Tab. II.	Tab. I.	Tab. II.	Tab. I.	Tab. II.
1851	2		1861	4	1	1870/71	3	
1852	2		1862	13	3	1871	8	2
1853	1		1862/64?	1		1872		1
1854	1		1863	23		1873	1	4
1855	6	2	1864	56	4	1874	3	2
1856	1	2	1865	7	3	1875		1
1857	3	3	1866	1	1	1876	2	2
1858	2	1	1867		4	1877	3	4
1859		1	1868		5	1878	1	2
1860	4	4	1869	2	2		21	18
	22	13	1870	13	1			
				120	24			

	Aus Tab. I.	Aus Tab. II.	Im Ganzen
Also bis 1830	9	2	11
Von 1831—1840	7	4	11
„ 1841—1850	16	5	21
„ 1851—1860	22	13	35
„ 1861—1870	120	24	144
„ 1871—1878	21	18	39
	195	66	261

Wenn sich auch nicht bezweifeln lässt, dass Resectionen des Schulterblattes auch in früheren Jahrhunderten hie und da vorgekommen sein mögen, so reicht doch unsere authentische Kenntniss über dergleichen Operationen von partiellen Fällen nicht hinter das Jahr 1796 und von vollständigen Wegnahmen sogar nicht hinter das Jahr 1808 zurück. Zwar findet sich eine Notiz (Monballon: Sur une plaie d'arme à feu avec fracture de l'omoplate et de la clavicule. Journ. de Médecine, Chirurgie, Pharmacie etc. Paris 1764. Tome XXI. p. 248) über einen Fall von Schussfractur des Schulterblattes und des Schlüsselbeines, in welchem vier Stücke des ersteren sogleich, und ein fünftes am fünfzehnten Tage entfernt wurden, wonach Heilung erfolgte, und soll P. F. Moreau der Aeltere gelegentlich der ersten vollkommenen Gelenkresection des Humerus einen Theil des Processus acromialis und der Cavitas glenoidea mit entfernt haben, doch sind diese Nachrichten so vage, dass ich davon absehen musste, sie in die Tabellen zu bringen.

Ein Vergleich der verschiedenen Decennien der *Tab. I* ergibt einen stetigen mässigen Fortschritt. Die auffallend grosse Anzahl der Operationen in der Zeit von 1861—70 findet ihre Erklärung in der Menge derselben während des Amerikanischen Secessionskrieges, welche in dem Otis'schen Werke veröffentlicht worden sind. Ausser verschiedenen Nekrosen nach Flintenschuss und Fracturen enthält dieses Decennium allein 96 Fälle von Schussverletzungen, welche eine Scapularoperation erforderten. Sicher wird nach Bekanntmachung der chirurgischen Resultate des Deutsch-französischen Krieges auch die Zahl des laufenden Decenniums eine erhebliche Zunahme erfahren. Bis jetzt enthält es nur einige Fälle von Prof. Fischer in Breslau, Generalstabsarzt Dr. Beck in Karlsruhe, von DDr. Leisrink in Hamburg und Rupprecht in München, sowie einige Operationen des französischen Chirurgen Chipault. Erst nach Vollendung der Tabellen erschien in der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift 1878 Heft 12 eine Arbeit von Dr. Ernesti, aus welcher neun Fälle zu meiner Kenntniss kamen, für deren nicht chronologische Einfügung in die *Tab. I* ich um Nachsicht bitte. — Aus einem von französö-

sischer Seite veröffentlichten Bericht über die in diesem Kriege vorgekommenen Verwundungen: *Aperçu historique, statistique et clinique sur le service des Ambulances et des Hopitaux de la société française de secours aux blessés* par le Docteur J. C. Chenu. Paris 1874. Tome I, p. 492 befindet sich in einer Uebersicht die Angabe, dass von 15 Resectionen des Schulterblattes 4 Heilungen und 11 Todesfälle also 73·33 pCt. resultirten. Der gänzliche Mangel an weiterem Detail über dieses traurige Ergebniss, hat mich die Verwendung desselben für meine Betrachtungen ausschliessen lassen.

Der erste bekannte Fall von *totaler Resection* durch den englischen Marinearzt Cuming in Westindien vor jetzt 70 Jahren (1808) ausgeführt machte seiner Zeit bedeutendes Aufsehen; der Operirte wurde nach England gebracht und in medicinischen Gesellschaften und Hospitälern als Unicum präsentirt. Möglich, dass durch die Veröffentlichung dieses Falles Prof. von Walther in Landshut zu seinen Versuchen am Cadaver sich aufgefordert fühlte und wenn auch seine am Lebenden begonnene, aber nicht vollendete Operation (1811) eben wegen dieses letzteren Umstandes nicht in die Tabellen aufgenommen werden konnte, so bleibt doch der Einfluss unverkennbar, den v. Walther mit seiner ausserordentlich bekannt gewordenen Schrift über diesen Fall darauf ausgeübt hat, die Aufmerksamkeit der deutschen Chirurgen auf die Ausführbarkeit dieser Operation zu lenken und vielleicht — sie davon abzuschrecken. Denn die Fälle blieben vereinzelt (bis 1855 nur 10) und erst als v. Langenbeck 1855 *die erste Totalexstirpation der Scapula mit Belassung des Armes* mit glücklichem Erfolge ausgeführt, fand die Operation häufigere Nachfolge, so dass von 1855—60 13 Fälle notirt sind. Schon 1850 hatte v. Langenbeck diesen grossen Fortschritt in der conservativen Chirurgie angebahnt: sogleich nach der Operation waren die Bewegungen der Finger und des Unterarmes normal, doch starb Pat. 17 Stunden später, wie vermuthet wird, in Folge des Chloroformeinflusses. Der Schluss ist berechtigt, dass mit der Möglichkeit der Erhaltung eines so werthvollen Gliedes bei einer Scapularoperation dieselbe in eine neue glänzende Phase eingetreten ist. Die Anzahl der Operationen ist seitdem fortwährend im Steigen begriffen. Im Decennium von 1861—70 wurden 24 totale Exstirpationen ausgeführt und wenn im jüngsten Jahrzehnt nur 18 Operationen veröffentlicht wurden, so kann man wohl annehmen, dass etwa weitere vorgekommene Fälle noch nicht bekannt gemacht worden sind. Zwei Fälle der jüngsten Vergangenheit Nr. 183 der Tab. I und Nr. 61 der Tab. II bin ich durch die Güte des Herrn Geh. Medicinalrathes Prof. Dr. Wilh. Busch zu Bonn in der Lage,

hier zuerst der Oeffentlichkeit zu übergeben, Operationen, die auch insofern besonderes Interesse verdienen, als bei ihnen die neueren Hülfsmittel der Chirurgie: Antisepsis und künstliche Blutverdrängung zur Anwendung kamen und zu dem Capitel der Recidive eine beredte Illustration abgeben.

I. *Sarcoma capitis humeri sinistri. Resectio partialis scapulae. Ablatio humeri totalis.* (Tab. I. 183.)

G. Peter, 25 Jahre alt, Tischler, tritt am 10. Juni 1877 in die chirurgische Klinik der Universität Bonn. Pat. ist kräftig gebaut und mit starker Musculatur ausgestattet. Auffallend ist seine bleiche Gesichtsfarbe und grosses Schwächegefühl. In der linken Schultergelenkgegend besteht eine ziemlich gleichmässige Schwellung, die sich nach oben bis über die Mitte der Clavicula, nach hinten abwärts bis über die Spina scapulae erstreckt, die ganze Achselhöhle und ebenso die Gegend des Deltamuskels einnimmt. Die Anschwellung ist von prall elastischer Consistenz, fühlt sich heiss an und ist bei Berührung sowohl als spontan sehr schmerzhaft. Bewegungen des Armes im Schultergelenk sind activ nicht mehr ausführbar. Die Abendtemperatur ist vom 10. bis 15. Juni regelmässig über 40° C.

Anamnese. Pat., früher ganz gesund, verspürte vor 5 Monaten ohne irgend erkennbare Veranlassung Schmerzen im linken Schultergelenke, welche sich rasch vermehrten, so dass dem Pat. die Nachtruhe geraubt wurde. Bald trat mit beträchtlichem Fieber Schwellung der Schultergegend ein.

Operation am 15. Juni in Formylchloridnarkose und unter antiseptischen Cautelen. Der linke Arm wird bis zur Mitte des Oberarmes mittels einer elastischen Binde eingewickelt zum Zwecke der Blutverdrängung, denn die grosse Schwäche des Pat. forderte dringend, möglichst jeden Blutverlust zu vermeiden. Es wurde zuerst ein aus der vorderen Schultergegend genommener, zur theilweisen Wundbedeckung geeigneter Hautlappen vorgeschnitten. Dann wurde zwischen zwei Pinnetten präparirend so in die Tiefe gedrunen, dass jedes Blutgefäss vor seiner Durchschneidung gesehen, gefasst und doppelt unterbunden werden konnte. Die freigelegte Clavicula wurde etwa in der Mitte durchsägt, das äussere Stück derselben nach der Schulter zu zurückgeschlagen, dann das Gefässbündel freigelegt. Art. und Vena subclavia wurden an der dem Sägeschnitt der Clavicula entsprechenden Stelle doppelt unterbunden. Art. subclav. mit einem Seidenfaden und dann durchschnitten; hierauf erst der Plexus brachialis. Ein Assistent hob hierauf den Arm in die Höhe und mit raschesten Messerzügen durchtrennte der Operateur den grössten Theil der Verbindungen zwischen Thorax und Scapula. Das untere Drittheil der Schuppe der Scapula wurde als nicht von der Geschwulst umgriffen erkannt und deshalb etwa 1 Ctm. unter der Spina scapulae quer durchsägt. Einige wenige, während des letzten Operationsactes spritzende kleine Arterien wurden rasch unterbunden. Die ganze grosse Exstirpationswunde liess sich durch Heranziehen der Brust- und Rückenhaut schliessen. Die Nahtlinie hatte die Form eines nach oben und aussen stumpfen Winkels. Obgleich der Blutverlust während der ganzen Operation verhältnissmässig ein sehr geringer gewesen war, war Pat. doch nach dem Erwachen aus der Narkose äusserst schwach, sein Puls kaum fühlbar. Es wurden deshalb die beiden unteren Extremitäten für einige Stunden mit elastischen Binden eingewickelt, Grog, Kaffee, Wein in grossen Gaben gereicht. Bereits

am Abend nach der Operation hatte sich Pat. etwas erholt. Der Verlauf der Wundheilung war durchaus normal aseptisch.

Temperaturtabelle		Morgens	Abends
den 15. Juni.	. . .	—	37·1 W. ¹⁾
" 16. "	. . .	37·9	39·4 W.
" 17. "	. . .	38·3	39·2 W.
" 18. "	. . .	38·3	38·5
" 19. "	. . .	37·5 W.	39
" 20. "	. . .	37·3	38·5 W.
" 21. "	. . .	37·6	38·3
" 22. "	. . .	37·3	38·3
" 23. "	. . .	37	37·5
" 24. "	. . .	37·9	37

Am 27. Juni. W.

Am 4. Juli wurde der Lister'sche Verband dauernd entfernt. Bereits nach 20 Tagen konnte der absolut vollständige Verschluss der Wunde constatirt werden und wurde Pat. am 18. Juli 1877 entlassen.

Untersuchung der Geschwulst. Auf dem Durchschnitte zeigt dieselbe eine central gelegene grosse Höhle, umgeben von nekrotisirenden Wandungen. Der Grund der Höhle liegt im Knochen und zwar in der Nähe der oberen Epiphyse des Humerus. Vom Knochen restiren daselbst etwa noch 2 Drittheile der peripherischen Schicht der compacten Substanz. Dagegen ist die Markhöhle, sowie fast die ganze nicht compacte Substanz in die erwähnte Höhle aufgegangen. Der übrig gebliebene Knochen setzt sich mit rauhen zackigen porösen Linien gegen die Geschwulstmasse ab, welche sich dann in die umgebenden Weichtheile schwammartig ausbreitet. Das Gefüge der Geschwulst ist an den älteren Partien ziemlich derb, faserig; weiter gegen die Peripherie hin wird die Consistenz weicher. Der Bau der Geschwulst ist ein durchweg lappiger, das Aussehen gleichmässig, die Farbe weisslich, nicht ganz transparent. Blutgehalt gering. Mikroskopisch bestehen die jüngsten Geschwulsttheile meist aus spindelzelligen grossen Elementen, mit grossen Kernen und deutlichen Kernkörperchen. Dazwischen sind auch rundzellige grosse Elemente, vor Allem Riesenzellen mit kleinen Kernen in grosser Zahl, welche diffus im Protoplasma der Zelle zerstreut sind. In den älteren Geschwulstpartien findet man reichlichere Bildung faseriger Intercellulärschubstanz und Zurücktreten der zelligen Elemente (Köster).

Pat. kehrte Ende Januar 1878 zur Klinik zurück, stark und kräftig, blühend und mit gutem Allgemeinbefinden. An der Operationsstelle war Alles gut verheilt. Dagegen hatte sich seit einigen Wochen eine apfelgrosse Geschwulst der rechten Achselhöhle gebildet, welche nach der Exstirpation am 1. Februar sich nicht als Lymphom, sondern als ein mit dem Rande des M. latissimus dorsi verwachsenes Spindelzellensarkom erwies.

II. *Lymphosarcoma in regione axillae et scapulae dextrae. Resectio scapulae et capitis hum. dext.* (Tab. II. Nr. 61).

Frau B., 37 Jahre alt, eine zartgebaute, aber mit Ausnahme des örtlichen Leidens ganz gesunde Frau, wird wegen einer Geschwulst der rechten Axillar- und Scapulargegend den 4. Mai 1876 in die chirurgische Universitätsklinik zu Bonn aufgenommen. Die Geschwulst erstreckt sich von dem oberen Theile der Scapula über

1) Wechsel des Lister'schen Verbandes.

dieselbe längs der Axilla bis zur rechten Mamma in Form eines Oblongs, dessen grösserer Durchmesser von der Scapula zur Mamma und dessen kleinerer Durchmesser von der Axilla bis zur 6. Rippe circa sich erstreckt. Die über derselben befindliche Haut ist stark verdünnt und auf der grösseren Oberfläche nicht verschiebbar; ihre Consistenz lipomähnlich, in den oberen Partien etwas derber; die Zusammensetzung aus grösseren und kleineren Knollen überall deutlich erkennbar. Mit Ausnahme des Gelenktheiles ist das ganze Schulterblatt in die Geschwulstmasse eingebettet. Die Bewegungen des Armes im Schultergelenke und des Schulterblattes zum Thorax sind in normaler Weise ausgiebig.

Anamnese. Pat. will bereits vor 10 Jahren eine kleine Geschwulst in der rechten Achselhöhle bemerkt haben. Dieselbe verschwand ohne ärztlichen Eingriff vollständig. Vor 5 Jahren bemerkte Pat. eine erbsengrosse Geschwulst unter der Haut des Rückens. Diese und andere sich später einstellende Knoten vergrösserten sich allmählig, besonders rasch während der letzten (ein halbes Jahr vor der Aufnahme) Schwangerschaft und Wochenbett. Während der Zeit des raschen Wachstums traten ab und zu stechende Schmerzen in der Geschwulst auf. Anderweitig wurde die Pat. durch ihr Leiden keineswegs belästigt, sie war sogar bis zu ihrer Aufnahme in die Klinik im Stande, mit ihrem rechten Arme alle Haushaltungsgeschäfte zu verrichten.

Operation. Am 11. Mai in Chloroformnarkose und mit antiseptischen Cautelen. Der grösste Theil der die Geschwulst deckenden Haut muss mit entfernt werden, so dass die Exstirpationswunde eine herzförmige Gestalt, mit der Spitze nach unten, einen grösseren hinteren und einen kleineren vorderen Flügel erhält. Von besonderen Schwierigkeiten bei der Operation sind zwei zu erwähnen. Die Vena subclavia fand sich fest an die Geschwulst herangezogen durch einen in die Geschwulst eindringenden Seitenast. Derselbe musste knapp an der Einmündungsstelle in die V. subclavia unterbunden werden. Ferner fand sich ein Geschwulstknoten so fest an die nach hinten liegende Wand der Schultergelenkkapsel angewachsen, dass ein Stück von dieser selbst entfernt werden musste. Dadurch war der Humeruskopf mit seinem Knorpelüberzuge deutlich zu sehen. Der klaffende Schlitz der Kapselwunde wurde mit drei Catgutnähten geschlossen. Von der Scapula wurde bei der Geschwulstexstirpation der ganze Schuppentheil entfernt, so dass nur das Collum scapulae, Process. acromialis und Proc. coracoideus zurückgelassen wurden. Nur mit grosser Mühe gelang es die enorm grosse Wundfläche durch Herbeiziehung der Haut des Rückens und der Brust fast vollständig zu schliessen. Ein fingerbreiter Streifen der Wunde musste in der Axillarlinie von Haut unbedeckt gelassen werden. Der Heilungsverlauf war ein durchaus normal aseptischer. Die Vereinigung der Wundränder erfolgte, soweit dieselben einander hatten genähert werden können, per primam intentionem. Nur an der Stelle, wo die Sägefläche des Collum scapulae durch das Gewicht des Armes gegen die Haut angepresst wurde, erfolgte eine umschriebene Hautgangrän. Nach Abstossung des kleinen Hautstückes zeigte sich die Sägefläche des Knochens bereits in guter Granulation. Im Schultergelenke trat nie eine Spur von Entzündung auf.

Temperaturtabelle	Morgens	Abends
den 11. Mai . . .	—	. . 37·2
„ 12. „ . . .	38	. . 38·9
„ 13. „ . . .	37·8	. . 38·5

Temperaturtabelle	Morgens	Abends
den 14. Mai . . .	37·2	38·6
„ 15. „ . . .	37·3	38·2
„ 16. „ . . .	37·4	38·9
„ 17. „ . . .	37·2	37·9
„ 18. „ . . .	37·5	38·3
„ 19. „ . . .	37·2	38
„ 20. „ . . .	37·4	38
„ 21. „ . . .	37·6	38·1
„ 22. „ . . .	36·8	38
„ 23. „ . . .	36·8	37·6
„ 24. „ . . .	37	37

Am 23. Mai verliess Pat. zuerst das Bett, am 27. Juni wurde Pat. photographirt. Mit Ausnahme der noch granulirenden Stelle, wo die Haut gangränös verloren gegangen, war die ganze Wunde bereits dauerhaft geschlossen. Selbst an der Stelle, wo das längste der unter der Rücken- und Brusthaut eingeschobenen Drainröhre durch die Haut zu Tage getreten, war bereits Vernarbung erfolgt. Die Bewegungen des Oberarmes im Schultergelenke waren nach vorn und hinten vollständig frei, dagegen war Pat. nur wenig im Stande den Arm vom Thorax abzuheben.

Am 6. Februar 1877 kam Pat. wieder zur Klinik. Seit 5 Monaten bemerkte sie bei fortdauernd gutem Allgemeinbefinden ein Recidiv der Geschwulst. Etwas unterhalb der Schulterhöhe nach hinten lag ein hühnereigrosser Knollen unter der Haut. Ein zweiter, gleich grosser fast an der hinteren Wand der Cavitas glenoida sehr nahe der Stelle, an welcher bei der ersten Operation ein Stück Gelenkkapsel entfernt worden war.

Am 9. Februar wurden unter antiseptischen Cautelen beide Geschwulstknoten mit beträchtlichem Hautdefecte exstirpirt. Die obere Geschwulst liess sich dieses Mal von der Gelenkkapsel ablösen, ohne dass Theile derselben entfernt zu werden brauchten. Bereits am 14. desselben Monats war die Heilung vollendet. Die höchste beobachtete Abendtemperatur war am Tage nach der Exstirpation 38° C. gewesen.

Am 30. Mai desselben Jahres betrat Pat. die Klinik zum dritten Male. Um den zurückgebliebenen Rest der Scapula hatte sich eine faustgrosse Geschwulst entwickelt (Pat. war im dritten Monate schwanger).

Am 7. Juni 1877 wurde unter antiseptischen Cautelen zur Exstirpation geschritten. Die Reste der Scapula und der grössere Theil der Gelenkkapsel befand sich derartig in die Geschwulst eingebettet und von ihr theilweise durchwachsen, dass sowohl diese Knochentheile als auch der Humeruskopf mit dem normal gebliebenen Reste der Kapsel entfernt werden mussten. Die Ausführung dieser Operation war schwieriger als eine der vorher erwähnten Operationen, besonders dadurch, dass man von hinten her, also auf ungewöhnlicherem Wege den Humeruskopf blolegen und die Scapulatheile von ihren Verbindungen mit dem Schlüsselbeine und den Brustmuskeln lösen musste. Die Bedeckung der Wunde geschah wiederum durch fast gewaltsames Herüberziehen von Rückenhaut.

In der Heilung der Wunden trat ebensowenig wie nach einer der vorangegangenen

nen Operationen ein Zwischensymptom auf. Bereits am 27. Juni konnte Pat., nachdem sie wieder photographirt worden, entlassen werden.

Die Untersuchung der primären Geschwulst und ihrer örtlichen Recidive ergab immer dasselbe Resultat. *Makroskopisch* war sie auf Durchschnitten durch weisses hirnhähnliches Aussehen und geringen Blutgehalt ausgezeichnet; sie hatte ebenso auf die Lymphdrüsen der Achselgegend als auf Musculatur und Gelenkkapsel übergreifen. *Mikroskopisch* fanden sich Züge von Bindegewebs- und elastischen Fasern mit zahlreich eingestreuten lymphoiden Zellen: Lymphosarkom (Köster).

III.

Durch die Güte der Herren Professoren Mazzoni in Rom und Palasciano in Neapel habe ich die Abschrift eines Separatabdruckes des betreffenden Operationsberichtes unter dem Titel: Storia d'un tumore osseo della scapula destra, estirpato dal Cav. Prof. Giorgio Regnoli, narrata dal Dott. Cosimo Palamidessi. Firenze 1858 erhalten und gebe hier einen kurzen Auszug aus demselben, weil er nach meiner Erfahrung in der chirurgischen Literatur nur selten erreichbar sein dürfte.

Don Francesco Seghieri, 28 Jahre alt, erhielt 1849 einen Faustschlag auf den Rücken in der Gegend des unteren Winkels des rechten Schulterblattes. Schmerzhaftige Anschwellung; wiederholte Anlegung von Blutegeln; Aufhören der Schmerzhaftigkeit. Langsames Anschwellen des Tumors in Zeit von 4 Jahren bis zur Grösse einer Faust, stationär bis December 1856. Zunahme der Schmerzen, Vermehrung des Volumen des Tumors zur Grösse einer Melone bis zum September 1857. Operation am 10. September 1857 durch Prof. Regnoli unter Assistenz des Berichterstatters. Wegnahme der Geschwulst mit dem Schulterblatte unterhalb der Spina scapulae bis zum Processus glenoidalis mittelst der Kettensäge. Bei Abtrennung der vorderen Fläche des Schulterblatttheiles spritzte eine Arterie, welche jedoch durch eine schnelle Bewegung des Pat. sich sogleich zurückzog und, da kein Bluterguss mehr stattfand, nicht unterbunden wurde. Vom 4. Tage an Nachblutungen, welche sich öfters wiederholten und am 18. Tage Zeichen eines Aneurysma traumaticum. Aus diesem Grunde Wiedereröffnung der schon in Heilung begriffenen Wunde und Compression des blutenden Gefässes mittelst einer Sperrpincette, welche 5 Tage nachher abfiel, ohne dass weitere Blutung erfolgte. Die Arterie wurde entweder für die Subscapularis selbst oder für einen grösseren Zweig derselben gehalten. Die Erschöpfung des Pat. war durch die Operation, welche ohne Chloroform gemacht worden zu sein scheint, sowie durch die wiederholten Nachblutungen so bedeutend, dass Anasarca auftrat und überdies noch ein Miliarausschlag die Reconvalescenz verzögerte. Am 9. November, also nach 2 Monaten kehrte Pat. in seine Heimat zurück und am 30. November war die Heilung der Wunde vollendet. Spätere Nachrichten bestätigen die dauernde Heilung und *vollkommene* Gebrauchsfähigkeit des Armes. Die Geschwulst war ein elfenbeinernes Osteom, in welchem sich einzelne Höhlen mit fibroplastischem Gewebe gefüllt befanden. Das Gewicht derselben betrug 2 $\frac{1}{2}$ Pfund.

Tabelle IV.*Vertheilung der Scapularresektionen auf die Länder.*

Deutschland.

Aus Tabelle I.	Fälle	Aus Tabelle II.	Fälle	Im Ganzen
4. 6. 11. 12. 16. 24. 26. 28. 29. 30. 31. 33. 35. 41. 49. 54. 70. 90. 97. 98. 149. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 173. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194.	48.	11. 12. 20. 21. 22. 25. 42. 53. 55. 57. 61. 66.	12.	60.

England nebst Colonien.

3. 7. 10. 13. 14. 15. 18. 19. 21. 23. 39. 40. 42. 56. 71. 157. 160. 161. 174.	19.	1. 2. 10. 15. 18. 19. 26. 27. 28. 29. 33. 34. 35. 37. 38. 40. 44. 45. 46. 49. 51. 54. 56. 58. 59.	25.	44.
--	-----	---	-----	-----

Frankreich.

1. 2. 5. 9. 17. 22. 25. 37. 43. 44. 47. 171. 172. 175.	14.	7. 13. 24. 43. 47. (drei davon in Strass- burg vor dem Rück- fall an Deutschl.)	5.	19.
---	-----	--	----	-----

Belgien.

20. 184.	2.	17. 30. 31.	3.	5.
----------	----	-------------	----	----

Schweiz.

		52.	1.	1.
--	--	-----	----	----

Italien.

8. 34. 50. 55. 79.	5.	60.	1.	6.
--------------------	----	-----	----	----

Russland.

36. 45. 48. 51. 52.	5.	16. 63.	2.	7.
---------------------	----	---------	----	----

Vereinigte Staaten von Nord-Amerika.

27. 32. 38. 46. 53. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 158. 159. 176. 195.	102.	3. 4. 5. 8. 9. 14. 23. 32. 36. 39. 41. 48. 50. 62. 64. 65.	16.	118.
--	------	--	-----	------

Aegypten.

		6.	1.	1.
--	--	----	----	----

Hinsichtlich der Häufigkeit der totalen Scapularentfernungen steht England obenan, was nicht Wunder nehmen darf bei der Grossartigkeit

der dortigen Hospitäler und der Kühnheit, mit welcher vorzugsweise die Resectionen der Knochen in denselben eingeführt worden sind. Ein wesentliches Verdienst gebührt in diesem Lande Sir William Fergusson, welcher als Apostel unserer Operation dieselbe nicht nur durch Schriften und öffentliche Vorträge, sondern auch durch eine Reihe erfolgreicher Ausführungen zu verbreiten suchte. Indessen hat in letzter Zeit Deutschland mit England erfolgreich concurrirt, und gehören nicht nur mehrere kürzlich ausgeführte totale Exstirpationen, sondern auch eine Anzahl der jüngsten grössten partiellen Resectionen unserem Vaterlande an.

Amerika, welches in Bezug auf die totalen Entfernungen Deutschland wenig überragt, nimmt in Folge der aus dem Kriege resultirenden Fälle bei den partiellen Resectionen bei Weitem den ersten Rang ein. Doch finden wir unter den Operateuren manchen deutschen Namen.

Geschlecht der Operirten.

	Aus Tabelle I.	Aus Tabelle II.	Gesammtzahl.
Männlich	176	47	223
Weiblich	15	14	29
Nicht angegeben	4	5	9

Das Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes hat seine Ursache in der grossen Anzahl von Traumen, denen dasselbe mehr als das weibliche Geschlecht ausgesetzt ist.

Tabelle V.

Alter der Patienten in Verbindung mit dem Erfolge der Operation (aus Tabelle I).

Altersklasse	Fälle	Heil. d. Wunde	Besserung	Tod	Res. unbek.
Bis zum 7. Jahr	2	2			
Vom 8.—14. "	4	4			
" 15.—21. "	26	21	1	4	
" 22.—28. "	45	35		9	1
" 29.—35. "	17	11		6	
" 36.—42. "	6	6			
" 43.—49. "	11	8	1	2	
" 50.—56. "	6	6			
" 57.—63. "	1	1			
Erwachsen	71	42		26	3
Unbekannt	6	5			1
	195	141	2	47	5

Wir finden die Angabe „Erwachsen“ zumeist in den während der Kriege vorgekommenen Schussverletzungen und sind wohl berechtigt anzunehmen, dass darunter vorwiegend junge Leute gemeint worden sind.

Auch in der Kategorie 15—21 Jahre und 22—28 Jahre prävaliren derartige Traumatismen und ist das gute Verhältniss zwischen Heilungen und Todesfällen in dieser Tabelle wohl auf die jugendliche Heilkraft der meisten Patienten zurückzuführen. Im Uebrigen lassen sich keine begründeten Schlüsse ziehen, weil die Ausdehnung der Verletzung eine überaus verschiedene und nicht, wie in der zweiten Tabelle der totalen Entfernungen, eine annähernd gleichmässige gewesen ist. Bei den 4 Todesfällen der Altersklasse vom 15.—21. Jahre, die alle 4 der Friedenspraxis angehören, handelt es sich dreimal um grosse Operationen: Wegnahme der ganzen Scapula mit Ausnahme von 2 Fortsätzen wegen Medullarsarkom (25. Tod durch Pyämie, 35. Tod durch Blutverlust und 90. Tod durch Erschöpfung) und im vierten Falle um Wegnahme der Spina wegen Nekrose (48. Tod durch Verjauchung). Von den 9 Todesfällen zwischen 22—28 Jahren ist dreimal bei beträchtlichen Schussverletzungen keine specielle Todesursache angegeben (111. 125. 148.), zweimal erfolgte der Tod durch Pyämie (76. 123.) einmal durch Gangrän des Armes (40.), einmal durch Pleuritis (62.). Nur in 2 Fällen führten Operationen, durch organische Krankheiten indicirt, in dieser Altersklasse zum Tode: einmal (49. Wegnahme der ganzen Scapula mit Ausnahme von 2 Fortsätzen wegen Caries) — Tod durch Erschöpfung und einmal (56. Medullarsarkom, Wegnahme von Fossa infra- und supraspinata nebst Spina) erfolgte der Tod ohne vorherige Heilung der Wunde durch gleichzeitige Anwesenheit von Encephaloid in den Lungen und der Pleura. Von den 6 Todesfällen zwischen 29—35 Jahren sind 3 nach durch Schuss, 3 nach durch organische Krankheiten indicirten Operationen erfolgt. In Fall 28 wurde die ganze Scapula mit Ausnahme von 2 Fortsätzen weggenommen (Tod durch Pyämie), in Fall 56 und 75 handelte es sich um verhältnissmässig geringe Operationen und trat einmal Tod durch Verblutung bei gleichzeitiger Intermittens, und einmal Tod durch Pyämie ein. Bei ganz kleinen Operationen trat in Nr. 33 der Tod ein durch Verjauchung bei ausgebreiteter Caries von Nachbarknochen und Pleuritis, und in Fall 44 wegen gleichzeitiger Enchondrome in den Lungen; nach einer grösseren Operation wegen Enchondrom (194.) durch Pyämie nach 3 Wochen. In der Altersklasse 43—49 waren die 2 Todesfälle verursacht: 121. Schussfractur, kleinere Operation durch Pyämie und 37. Enchondrom, grosse Operation durch Nachblutung binnen 48 Stunden. Von den 26 Todesfällen unter der Rubrik: „Erwachsen“ folgten 25 Schussverletzungen: 11 Mal ohne nähere Bezeichnung der Todesursache und bei verschiedenen nicht gerade bedeutenden Operationen: 2 durch Gangrän (97. und 98.), 2 durch Pyämie (186. 191.), 1 durch Pleuritis (189.),

2 durch Septicämie (124. 167.), 3 Erysipele (116. 154. 187.), 1 Hämorrhagie (151.), 2 Erschöpfung (132. 168.). In Fall 164 wurde in zwei Zeiten beinahe die ganze Scapula weggenommen bei einem Patienten, welcher durch die schon lange dauernde Eiterung anämisch war und dabei Nierenaffectionen zeigte. — Nur in Fall 27 wurde eine Operation wegen Krebs von grosser Ausdehnung ausgeführt, bei welcher Tod durch Recidiv eintrat, ohne dass Heilung der Wunde vorher notirt wird.

Tabelle VI.

Alter der Patienten in Verbindung mit dem Erfolge der Operation.
(Aus Tabelle II.)

Altersklasse	Fälle	Heil. d. Wunde	Besserung	Tod	Res. unbek.
Bis zum 7. Jahr	4	3		1	
Vom 8.—14. "	10	10			
" 15.—21. "	9	6	1	2	
" 22.—28. "	4	2	2		
" 29.—35. "	8	7		1	
" 36.—42. "	9	6		3	
" 43.—49. "	4	2		2	
" 50.—56. "	4	3	1		
" 63.—70. "	2	1		1	
Erwachsen	3	3			
Unbekannt	9	3	1	4	1
	66	46	5	14	1

Wenn man von den 12 letzten Fällen absieht, in welchen das Alter nicht angegeben ist, so kommen auf die 35 Operationen, welche bis zum 35. Lebensjahre ausgeführt worden sind, überhaupt nur 4 Todesfälle, von denen 2 durch Choc nach Comminutivfracturen (33. 40.), einer durch baldige accidentelle Verblutung (55.), und eigentlich nur ein Todesfall bei einem schwachen fieberhaften 2 jährigen Kinde direct durch die Operation verursacht worden sind.

Unter den 13 Fällen zwischen 36—49 Jahren kommen auf 8 Heilungen der Wunde 5 Todesfälle, von denen 2 durch Choc bei durch Geschwülste indicirten Operationen (38. und 44.) kommen, einer in Folge von erschöpfender Eiterung bei einem ausgemergelten Soldaten (16.), einer in Folge von Chloroformvergiftung (11.), und einer an schon bestehender Bronchitis, welche durch Chloroform vermehrt wurde (45.), eintrat.

Später als nach dem 50. Lebensjahre sind überhaupt nur 6 Operationen gemacht worden mit 5 Heilungen, resp. Besserung der Wunde und einem Todesfalle nach 2 Monaten bei einer 70 jährigen Frau an Altersschwäche (15.). Von den 5 Geheilten starb ein 68 jähriger Mann nach einigen Monaten an Bronchitis. Die 2 an den beiden Extremen der Lebens-

alter stehenden Patienten sind beide in Folge der Operation gestorben: das 2 jährige Kind an Choc, die 70 jährige Frau an Alterserschöpfung — ein Fingerzeig für den Operateur, wenn ähnliche Fälle ihm die Alternative stellen, die Operation auszuführen oder zu unterlassen. Das hohe Alter der Syme'schen Patientin und die sich aufdrängende Befürchtung, dass dieselbe eine gleichzeitige Wegnahme des Armes nicht ertragen würde, sind für den Operateur, dem von der mehr als ein Jahr früher ausgeführten Langenbeck'schen Operation nichts bekannt gewesen zu sein scheint, das Motiv gewesen, das Schulterblatt mit Belassung des Armes zu entfernen. Aber auch diese verhältnissmässig kleinere Operation scheint die Kraft der Greisin überstiegen zu haben. — Bekannt ist, dass Entfernungen grösserer Geschwülste bei jungen Kindern oft Choctod zur Folge haben.

Tabelle VII.

Indicationen für die partiellen Resectionen der Scapula.

(Aus Tabelle I.)

Indication	Fälle	Heil. d. Wunde	Besser.	Tod	Res. unbek.
<i>Schussverletzung.</i> 28 †, 40 †, 57, 58, 59, 61, 62 †, 63, 64 †, 65 †, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75 †, 76 †, 77, 78, 80, 81 †, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88 †, 89, 91, 92, 93, 94, 96, 97 †, 98 †, 99, 100, 101 †, 102, 103 †, 104, 105, 106, 107, 108 †, 109, 110, 111 †, 112, 113, 114, 115, 116 †, 117, 118, 119, 120, 121 †, 122, 124 †, 125 †, 126 †, 127, 128, 130 †, 131, 132 †, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148 †, 149, 150, 151 †, 152, 153, 154 †, 155, 156 †, 162, 163, 164 †, 165, 166, 167 †, 168 †, 169, 170, 171, 172, 173, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193,	116	78		34	4
<i>Fracturen.</i> 12, 43, 47, 129, 159,	5	5			
<i>Abreissung.</i> 19,	1	1			
<i>Contusion.</i> 95 †,	1			1	
<i>Caries.</i> 2, 11, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 30,					
33 †, 45, 46, 49 †, 51, 53, 158, 160, 178, 179, 181,	21	18		2	1
<i>Nekrose.</i> 10, 36, 48 †, 52, 60, 176 B,	6	4	1	1	
<i>Nekrose nach Schuss.</i> 9, 123 †, 175.	3	2		1	
<i>Tumor!</i> 13,	1	1			
<i>Tumor tuberculosus.</i> 42,	1	1			
<i>Exostose.</i> 15, 31,	2	2			
<i>Knochengeschwulst.</i> 20, 50, 161.	3	3			
<i>Enchondrom.</i> 26, 37 †, 44 †, 54, 177, 194 †,	6	3		3	
<i>Myxochondrom.</i> 180, 182,	2	2			
<i>Sarkome.</i> 5, 6, 8, 25 †, 34, 38, 39, 41, 183, 184, 195,	11	10		1	
<i>Encephaloid.</i> 3, 4, 7, 14, 29, 32, 35 †, 55, 56 †,					
71 B, 79, 90 †, 174,	13	9	1	3	
<i>Knochenkrebs.</i> 27 †, 157.	2	1		1	
<i>Ursache unbekannt.</i> 1.	1	1			
	195	141	2	47	5

Den Grund der günstigen Resultate bei partiellen Operationen haben wir bei Gelegenheit der Alterstabelle schon hervorgehoben und behalten uns vor, in Verbindung mit der Ausdehnung der Operation die Erfolge übersichtlich zusammenzustellen und die verschiedenen Todesursachen zugleich mit der Krankheitsursache und Ausdehnung der Operation zu geben.

Unter den 141 Fällen von Heilungen der Wunde befinden sich 8 Fälle, in welchen späteres Recidiv den Tod verursachte: Caries Nr. 11. Bösartige Geschwülste Nr. 3, 4, 6, 14, 29, 55, 157.

Tabelle VIII.

Indicationen für die Totalen Resectionen der Scapula.

(Aus Tabelle II.)

Indication	Fälle	Heil. d. Wunde	Besser.	Tod	Res. unbek.
<i>Schussverletzungen.</i> 1, 6.	2	2			
<i>Fracturen.</i> 9 †, 13 †, 33 †, 40 †, 24,	5	1		4	
<i>Zerreissung.</i> 14 †, 46,	2	1		1	
<i>Caries.</i> 10, 16 †, 63 B.	3	1	1	1	
<i>Nekrose.</i> 19, 36, 42, 50, 52, 56 B, 60, 62, 64, 66,	10	9	1		
<i>Fibrom.</i> 2,	1	1			
<i>Colloidtumor.</i> 48,	1				1
<i>Vasculartumor.</i> 45 †,	1			1	
<i>Osteophyt.</i> 47,	1	1			
<i>Enchondrom.</i> 11 †, 41, 44 †, 59 B,	4	1	1	2	
<i>Bösartige Geschwülste.</i> 3, 4, 7, 12 †, 15 †, 17, 21, 29,	8	6		2	
<i>Sarkome.</i> 22, 25, 26, 30, 35, 43, 53, 55 †, 57 B, 61,	10	8	1	1	
<i>Encephaloid.</i> 5, 8, 20, 23, 27, 28, 31, 32, 34, 37 †, 38 †, 39, 49, 51, 54, 58 B, 65.	17	14	1	2	
<i>Ohne Angabe.</i> 18,	1	1			
	66	46	5	14	1

Hinsichtlich des *Traumatismus* der Wunde stellen sich auch hier also die Resultate günstig. Auf mehr als 2 Drittheile aller ausgeführten Wegnahmen der ganzen Scapula folgte Heilung der Wunde. Da indessen in 12 der Fälle, in welchen die Operation wegen bösartiger Geschwülste gemacht wurde, später Recidiv eintrat, so ist das Ergebniss für die *dauernde* Heilung der Patienten mit Hinzurechnung der 5 Fälle aus der jüngsten Vergangenheit, in welchen Besserung notirt ist, die Zahl von 39 Heilungen — als etwas mehr als die Hälfte aller Fälle.

Von den 14 Fällen, in welchen der *Tod* eintrat, fand derselbe 7 Mal in Folge von Choc statt, (9, 33, 14, 40, 44, 37, 38), wovon 4 (9, 14, 33, 40) allerdings als durch die vorhergegangene Zerreissung oder Fractur vorbereitet angesehen werden müssen. Ein Todesfall (Nr. 13) wurde verursacht durch Blutsturz aus Zerreissung der Lunge, ein Todesfall durch

Recidiv ohne vorhergegangene Vernarbung der Wunde (12), ein Todesfall in Folge von Chloroformvergiftung (11), ein Tod durch Verschlimmerung einer schon bestehenden Bronchitis durch Chloroform (45), einer durch Verblutung aus der nicht thrombosirten Art. subclavia (55), ein Tod durch erschöpfende Eiterung (16) und ein Tod durch Altersschwäche (15).

Zur Besprechung der *einzelnen Indicationen* übergehend beginnen wir mit den *Schussverletzungen*.

Von den 116 Fällen der Tabelle I:

entfielen	auf	Heil.	Tod	Res. unbek.
89	Nordamerika	64	22	3
1	England im Krimkriege.		1	
25	Aus den verschied. deutschen Kriegen	13	11	1
1	Selbstmordversuch	1		
		78	34	4

Bei den Resultaten, welche sich aus diesen Zahlen bei partiellen Resectionen nach Schussverletzungen ergeben, ist es von Wichtigkeit im Auge zu behalten, dass zugleich mit der mechanischen Zerstörung der weichen und harten Gebilde ein grosser lähmender Einfluss (Nervenstupor) auf den ganzen Körper sowohl, als besonders auf den direct betroffenen Theil stattfindet, wodurch die Folgen der Operation mannigfaltig gegen die bei anderen Krankheitszuständen modificirt werden. Ausser diesem Hauptgrunde treten auch noch andere Verhältnisse ein, welche den Krieg begleiten: 1) Die gleich anfangs oft mangelhafte Lagerung der Patienten in gesundheitswidrigen Räumen, 2) der öftere Transport von einem Orte zum anderen, 3) die Ueberfüllung auch geeigneter Räume durch eine grosse Zahl Schwerverletzter und die constitutionellen Verhältnisse, welche dadurch an den einzelnen Verletzten hervorgebracht werden, ganz abgesehen von dem nicht zu vermeidenden Umstande, dass ein und derselbe Patient der Reihe nach von verschiedenen Aerzten behandelt wird. Alle diese schädlichen, aber leider oft nicht zu umgehenden Einflüsse lassen daher die Prognose der Schussverletzungen im Allgemeinen nicht so günstig stellen; doch liegt in der Jugendkraft der meisten Patienten die beste Compensation aller dieser den Organismus beeinträchtigenden Bedingungen. Ausserdem beruht das speciell günstige Verhältniss: 78 Heilungen unter 116 Schussfracturen darauf, dass in circa $\frac{4}{5}$ der Fälle die Ausdehnung der Operation eine geringe gewesen zu sein scheint, wenn auch aus der tabellarischen Uebersicht unserer Quellen bei der Anführung der entfernten Knochenstücke sich nicht immer auf die Grösse der Verwundung schliessen lässt, in manchen Fällen sogar nicht einmal

die Namen der Knochentheile präcisirt werden. Mit Absicht haben wir bei einzelnen Fällen den gewöhnlich von uns angewendeten Ausdruck: „Entfernung“ nicht gebraucht, sondern den im Originale gewählten: „Excision! Resection“ beibehalten.

Ein dritter in Betracht kommender Umstand ist bei den 89 in Amerika ausgeführten Operationen die bekannte Vortrefflichkeit der dortigen Kriegslazarethe: wir finden bei den Todesursachen nur zweimal Erysipel (116. 154.), dreimal Pyämie (76. 121. 156.) und einmal Septicämie (124.) angegeben. Die Kriegschirurgie hat sich, ohne bis jetzt zu einer stringenten Einigung darüber gekommen zu sein, mit der Frage beschäftigt, welche *Zeit* der Operation nach der Verwundung das günstigere Resultat in Aussicht stellt. Als einen Beitrag zur Klarstellung dieser höchst wichtigen Frage fügen wir folgende Thatsachen aus Tabelle I hier bei.

Tabelle IX.

Zahl		Primär				Secundär				Intermediär				Zeit unbekannt			
		Oper.	Heil.	Tod	R. U.	Oper.	Heil.	Tod	R. U.	Oper.	Heil.	Tod	R. U.	Oper.	Heil.	Tod	R. U.
89	Amerika . . .	47	36	9	2	27	16	11		4	2	2		11	10		1
1	England . . .	1		1													
25	Deutschland .	5	1	4		17	11	5	1	2		2		1	1		
1	Selbstmordvers.									1	1						
116		53	37	14	2	44	27	16	1	7	3	4		12	11		1

Aus diesen für Schlussfolgerungen zu kleinen Zahlen lässt sich nur ersehen, dass während bei Secundäroperationen der dritte Theil, bei Primäroperationen nur circa der vierte Theil aller Operirten starben, bei intermediären Operationen die Zahl der Todesfälle die der Heilungen übersteigt. Eine andere Bemerkung, welche sich bei Durchmusterung der verschiedenen Berichte der Militärärzte ergibt, ist, dass die Schussverletzungen des Schulterblattes diesen Knochen nicht allein, sondern auch die vor- und nebenliegenden betrafen und in Folge dessen die Operationen des Schulterblattes oft combinirt mit gleichzeitiger Wegnahme des Schlüsselbeines, des Humeruskopfes und sogar oft mehr oder weniger grosser Theile vom Schafte desselben ausgeführt werden mussten. Es ist wohl hieraus der Schluss zur Ehre der Krieger erlaubt, dass das Projectil von *vorne* eindrang, doch haben diese grösseren Zerreibungen von Weichtheilen und Zersplitterungen der Knochen, sowie die daraus folgenden Entzündungen und Eiterungen zu weit verbreiteten Narbenadhäsionen Veranlassung gegeben. Auch scheint die *Heilung* meist eine langwierige

gewesen zu sein; *ihr* Zeitpunkt ist nur in seltenen Fällen genau angegeben. Doch findet sich in fast der Hälfte der amerikanischen Fälle die präzise Angabe, wann der Patient „*entlassen*“ worden ist, es ungewiss lassend, ob dieser Ausdruck sich auf das Hospital oder den Militärdienst bezieht. In einer späteren Zusammenstellung geben wir die meist sehr ausgedehnte Zeitdauer in Verbindung mit der Ausdehnung der Operation zur Vergleichung mit den Fällen, in welchen die *Dauer der Heilung* genau angegeben ist und sich als relativ kurz herausstellt. Vorgreifend den späteren Berichten über den Erfolg im Allgemeinen, wollen wir hier sogleich bemerken, dass in den amerikanischen Fällen derselbe für die Brauchbarkeit des Armes als ausserordentlich gering notirt wird; während selbst bei grossen Operationen wegen organischer Krankheiten, sogar verbunden mit Humerusdecapitation, die Operateure meist gute Brauchbarkeit betonen. Wenn dieser Umstand auch theilweise in den Vernarbungsverhältnissen der Umgegend der Operation, in manchen Fällen durch Ankylose, Nekrose oder selbst spätere Abstossung von Knochensplintern seine Erklärung findet, kann man sich doch des Gedankens nicht erwehren, dass diese Berichte über die Brauchbarkeit des Armes mit den Pensionsverhältnissen in Zusammenhang stehen mögen.

In Bezug auf die protrahirte Heilung und manche Todesfälle der Tab. I möchten wir noch zu bedenken geben, ob nicht zuweilen aus zu grossem Conservatismus oder weil die Ausdehnung der Knochenzerstörung nicht erkannt war, eine zu geringe Menge des Knochens weggenommen worden ist, wodurch dann Eitersenkungen, fortgeleitete Entzündungen der Lunge, Nekrosen, Septicämie entstanden oder wiederholte Operationen nöthig wurden.

Bei den 2 Fällen von Schussverletzungen der Tab. II (1. 6.) ist beide Male Heilung angegeben. Von dem ersten, dem Cuming'schen Falle, wissen wir nichts Näheres, in dem Falle von Gaetani-Bey folgte bei einem 14 jährigen Knaben nach schwerer Verletzung rasche Heilung. Den Schussverletzungen schliessen sich als Traumen zunächst an die *Eracturen* Tab. I 5 Fälle mit 5 Heilungen. Tab. II 5 Fälle mit 1 Heilung und 4 Todesfällen, woraus sich ergibt, dass bei kleineren Operationen stets der Erfolg ein günstiger war. Eine dieser Operationen (Nr. 47) ist insofern ein Unicum, als ursprünglich die Scapula gar nicht in Mitleidenschaft gezogen war, sondern nur ein Bruch des Caput humeri und der Clavicula vorlag. Die spätere Wegnahme eines Stückes des Akromion, der Spitze des Processus coracoideus und des äusseren Theiles der Clavicula wurde nur gerechtfertigt durch eine *kosmetische* Indication: um für den durch Gangrän verkürzten Deckklappen eine kleinere Wunde

zu bilden, in welche derselbe einheilen konnte. Die Operation hat in dieser Hinsicht Aehnlichkeit mit dem Verfahren von Roux, welcher bei zu kurzen cheiloplastischen Lappen das Corpus mandibulae resecirte, um die Lappen zu einer Unterlippe vereinigen zu können.

Bei den grösseren Fracturen ist das ungünstigere Resultat mehr der Ursache der Verletzung als der Operation zuzuschreiben. In den 4 bald nach der Operation eintretenden Todesfällen war dreimal der wahrscheinlich durch die Verletzung selbst erlittene Choc (9. 33. 40.) und einmal Blutsturz (13.) als Folge des vorhergegangenen Trauma Ursache des Todes. In Bezug auf die *Zerreissungen* scheint im Allgemeinen der damit verbundene Choc nicht von so grossem Einflusse gewesen zu sein, obgleich unter den 3 Fällen von grossen Zerreissungen neben 2 Heilungen (Tab. I Nr. 19 und Tab. II Nr. 46) auch in einem Falle (Tab. II Nr. 14 Waggonquetschung) nach der darauf folgenden Operation Tod durch Choc entstand. Wie es in der Natur der Sache liegt, beschränkt sich in solchen Fällen die Thätigkeit des Chirurgen meist auf eine Supplementaroperation und haben wir Kenntniss von einer Reihe von Fällen, in welchen durch äussere Gewalt Arm und Schulterblatt abgerissen worden waren und nur unter chirurgischer Nachbehandlung der Wunde schnelle Heilung derselben erfolgte. In den 3 von mir in meine Tabellen eingefügten Fällen hatte in Tab. I Nr. 19 der Operateur nach Abreissung des Armes und $\frac{2}{3}$ des Schulterblattes noch $\frac{1}{3}$ des letzteren zu entfernen. (Es ist dieses der Fall, den Rogers unter Nr. 8 seiner Uebersicht der Abreissungen angibt und haben wir ihn in unsere Tabelle genommen, weil noch eine chirurgische Operation ausgeführt wurde.) In den beiden Fällen der Tab. II musste das ganze zerquetschte Schulterblatt mit Messer und Säge entfernt werden und obgleich in dem Watson'schen Falle auch der Arm weggenommen und die ganze Brust- und Schultergegend sehr zerrissen war, heilte die Wunde, allerdings unter modificirter anti-septischer Behandlung, binnen 74 Tagen.

Rogers gibt in seiner Arbeit (Op. cit. p. 374) zum Beweise des oft geringen Eingriffes solcher Zerreissungen ausser dem oben erwähnten noch 10 andere Fälle von glücklichen Heilungen nach derartigen Unglücksfällen, bei welchen Arm und Scapula fortgerissen wurden, die wir in Kürze der Vollständigkeit wegen hier wiedergeben:

I. Cheselden 1737. Wenig Blutung. Keine Ligaturen. Schnelle Heilung. (Philosophical Transactions. V. 40. S. 313.)

II. Clough 1779. Mädchen von 11 Jahren. Heilung in 2 Monaten (Ibid.)

III. Mussey 1819. Knabe von 16 Jahren. Wenig Blut. Keine Ligatur. Heilung in 8 Wochen. (Amer. Journ. of the Med. Sciences 1837. Vol. 21. p. 387.)

IV. Mitgetheilt von James 1830. Knabe von 10 oder 11 Jahren. Geringe Hämorrhagie. Keine Ligaturen. Heilung in 9 Wochen (South: Uebersetzung von Chelius Chirurgie).

V. Scarnell 1832. Knabe von 13 Jahren. Sofortige supplementäre Wegnahme des äusseren Drittheiles durch den behandelnden Chirurgen. Obgleich wenig Blut, dennoch Unterbindung einiger Gefässe. Wenig Einfluss auf das Allgemeinbefinden des Knaben, der nach 14 Tagen wieder umherlief. (Lancet 1832. Vol. 22.)

VI. Mitgetheilt von John Braithwaite. Knabe von 12 Jahren. Wenig Blut, bis der Chirurg eine Arterie mit der Scheere traf, worauf starker Blutverlust, Ligatur. Wenig Choc, schnelle Heilung. (London Medical Gazette 1833.)

VII. Lizars. Abreissung von Arm, Scapula und äusserer Hälfte der Clavicula. Wenig Blut, dennoch Unterbindung der Art. subclavia. Schnelle Heilung. (South: Chelius.)

VIII. King 1845 gibt einen Fall an, der in den Hauptpunkten dem Lizars'schen sehr ähnlich ist. Schnelle Heilung. (London and Edinburgh Journal 1845.)

IX. Cartwright. Von Fergusson und Anderen erwähnt, ohne Details. Schnelle Heilung.

X. Lowe 1866. Knabe von 18 Jahren. Wenig Blut. Unterbindung der Art. subclavia. Heilung in einem Monate. (Lancet Nov. 1867.)

Nach Fergusson's Angabe sollen noch Carmichael, Dorsay u. A. ähnliche Beobachtungen gemacht haben.

Diesen Notizen von Rogers fügen wir noch 2 neuere Fälle an, den ersten aus British Medical Journal 1870. p. 545, in welchem Journal Thomas Evans Jones in Louisiana vom Jahre 1869 über die Heilung eines 11jährigen Knaben berichtet, dem durch Maschine Arm und Schulterblatt abgerissen worden war. — Den zweiten Fall veröffentlichte Dr. F. Katholitzky zu Rossitz in Mähren in der Allgemeinen Wiener Med. Zeitung 1873. Nr. 45:

Ein 37jähriger Arbeiter verunglückte in einem Schachte, indem er durch eine schnell mit Dampfkraft gehobene Wassertonne emporgerissen und ihm dabei der rechte Arm und das Schulterblatt vom Körper abgetrennt wurden. Blutung sehr gering. Die Wunde der Weichtheile hatte eine Länge von 31 und eine Breite von 23 Ctm. An der Stelle des Schulterblattes fand man eine sackförmige Vertiefung, so dass man leicht bis zu den Stachelfortsätzen der Rückenwirbel gelangen konnte. Keine Ligaturen, sondern nur Annäherung der Wundränder durch Zülzer'sche Stahlklammern. Heilung nach 7 Wochen. Beobachtung einer rechtsseitigen Skoliose, herrührend von dem durch Verlust der oberen Extremität aufgehobenen Gleichgewichte des Stammes. — Patient wurde am 31. October 1873 der Gesellschaft der Aerzte in Wien vorgestellt. Nach der uns vorliegenden Photographie steht die Clavicula stark in die Höhe.

Das jugendliche Alter der meisten dieser Patienten hat möglicherweise auf die glücklichen Ergebnisse einen gewichtigen Einfluss ausgeübt. In den Fällen, in welchen es angegeben ist, übersteigt es nicht 18 Jahre bis auf den letztangeführten Fall, wo also selbst bei 37 Jahren schnelle

Heilung eintrat. Wenn wir nun auch annehmen müssen, dass die tödtlich endenden Unglücksfälle dieser Art keinen Chronisten gefunden haben, so sind trotzdem gewiss die vorliegenden Beobachtungen von schnellen Heilungen nach so grossen gewalthätigen Trennungen der Scapula eine Ermuthigung, von der kunstgerechten, weniger eingreifenden Operation der Entfernung dieses Knochens eine übergrosse Gefahr für das Leben der Patienten nicht zu befürchten.

Den vorstehenden Operationen beider Tabellen wegen Traumen schliesst sich noch ein Fall von *Contusionsbruch* an, der mit dem Tode des Patienten endigte und beginnen wir nun mit den Bemerkungen über Operationen, welche durch pathologische Gewebsveränderungen indicirt waren.

Caries. In Tab. I finden sich 21 Operationen mit 18 Heilungen der Wunde, einem unbekanntem Resultat (2) und 2 Todesfällen: Nr. 33, wo nach der Wegnahme des unteren Winkels Tod durch Verjauchung eintrat und man bei der Section *Caries humeri, scapulae* und der fünften und sechsten Rippe bei gleichzeitiger *Pleuritis* constatirte; der zweite Todesfall (Nr. 49) trat durch Erschöpfung des Patienten binnen 48 Stunden nach einer Wegnahme der ganzen Scapula ausser 2 Fortsätzen ein.

Unter den 18 Fällen von Heilung befinden sich noch 4 ähnlich ausgedehnte Operationen (Nr. 51 nach 13jähriger Dauer, 11. 53. 181), von denen allerdings bei Nr. 11 früher schon *Resection* des Ellenbogens wegen *Caries* stattgefunden und die zweite Operation auch nur einen zeitweiligen Erfolg hatte, da der Tod 9 Monate später durch disseminirte *Caries* an anderen Knochen eintrat.

Auch bei 2 Fällen von *Caries* in Tab. II war die vollständige Wegnahme der Scapula nicht die erste Operation. In Fall 16 wurde die Scapula vollständig erst 4 Monate nach vorausgegangener Wegnahme der Spina ausgeführt, starke Eiterung, Tod nach 9 Tagen durch Erschöpfung. In Fall 10 wurde 3 Jahre nach der *Exarticulation* des Armes wegen *Caries* das ganze Schulterblatt weggenommen, wonach permanente Heilung erfolgte.

Bei 16 kleineren Operationen fand also nur ein Todesfall, bei 8 grossen 2 sofortige und 1 consecutiver Todesfall statt, wobei man die bei *Caries* oft schon heruntergekommene Constitution der Patienten in Anschlag bringen muss.

Nekrose. Tab. I, 6 Fälle, 3 nach Schuss, welche letzteren wir den Nekrosen beigerechnet haben, weil die Einflüsse der Schussverletzungen bei denselben schon längst als verschwunden angesehen werden müssen. Alle drei wurden secundär ausgeführt. Bei einer verhältnissmässig kleinen Operation (Nr. 123) folgte starke Hämorrhagie und Tod durch Pyämie

im Lazareth; einer grossen Operation (Nr. 175) folgte Heilung. Unter den spontan entstandenen Nekrosen sind neben 4 kleinen Operationen, von denen einer (Nr. 48) Tod durch Verjauchung folgte, 2 ausgedehnte Operationen (36. 52.) mit gutem Erfolge gemacht worden, wie auch den 10 Fällen von Nekrose in Tab. II ebenso viele Heilungen folgten, trotzdem in 2 von diesen Fällen (56. 60.) wegen derselben Krankheit früher Humerusdecapitation ohne Erfolg ausgeführt worden war. Diese guten Erfahrungen bei Nekrose berechtigen in ähnlichen Fällen von dem operativen Eingriff einen dauernden Erfolg für Leben und Gesundheit des Patienten zu erwarten und ist gerade bei dieser Krankheit die Operation eine der leichtesten.

Weit schwieriger und verletzender gestaltet sich die Aufgabe des Operateurs zum Zwecke der Ausrottung von *Geschwülsten*, mögen dieselben nun in dem Schulterblattknochen selbst entstanden sein oder aber von der Nachbarschaft desselben aus das Schulterblatt selbst ergriffen haben, denn es handelt sich dabei nicht mehr allein um die Exstirpation eines mehr oder weniger grossen Theiles der Scapula, sondern auch um die der Geschwulst, welche zuweilen eine bedeutende Ausdehnung annehmen kann und wonach sich die Ausdehnung der Verwundung richtet. Noch schwieriger wird der Fall, wenn solche Tumoren eine grosse Vascularität besitzen oder die normale Lage der Blutgefässe in einem solchen Grade verändert ist, dass der Operateur nur mit der grössten Vorsicht und fortwährend tastend die Operation ausführen kann. Ausserdem ist zu berücksichtigen, dass nach der Abnahme von sehr voluminösen Geschwülsten auch an anderen Theilen des Körpers tödtlicher Choc eintritt, wofür bei der Exstirpation der Scapula neue Belege beobachtet worden sind.

Es hat sich die Nomenclatur der Geschwülste seit Einführung der Schulterblatresectionen in die Chirurgie durch die Fortschritte der pathologischen Anatomie so wesentlich verändert, dass es fast unmöglich ist, alle von den Berichterstattern angewendeten Benennungen in die jetzt anerkannten Abtheilungen der Geschwülste einzuordnen. Den namentlich in englischen Berichten gebrauchten Ausdruck: „Osteoid“, welchem Prof. Gerlach eine eigene Abhandlung widmete, glaube ich nur auf die Medullargeschwülste beziehen zu müssen, welche ich unter dem Ausdruck: Encephaloid subsummirt habe. Wenn ferner im Allgemeinen die Grenze zwischen den sogenannten gutartigen und den bösartigen Geschwülsten keine streng festzustellende ist, so habe ich doch geglaubt bei der Betrachtung der Resultate, namentlich für das weitere Leben der Operirten eine Unterscheidung zwischen den *gutartigen Geschwülsten* und den recidi-

virenden in praktischer Hinsicht machen zu müssen, wobei ich das Enchondrom und Myxochondrom der ersten Kategorie zugezählt habe. In Tab. I sind unter den Bezeichnungen: Tumor, Tumor tuberculosus, Exostose, Osteom, Enchondrom und Myxochondrom 15 Fälle, in Tab. II unter Fibrom, Colloidtumor, Vasculartumor, Osteophyt und Enchondrom 8, im Ganzen also 23 derartige Fälle angegeben. Unter diesen befinden sich nur 8 kleinere Resectionen, da 7 von den in der Tabelle I notirten Fällen Operationen betreffen, die an Ausdehnung den Entfernungen des ganzen Schulterblattes sehr nahe stehen (42. 161. 37. 177. 180. 182. 194.). Bei den kleineren Operationen folgte nur einmal (Nr. 44) der Tod, jedoch nicht direct in Folge der Operation, sondern nach 14 Tagen durch gleichzeitige Anwesenheit von Enchondromablagerungen in den Lungen. Dabei ist zu bemerken, dass in diesem Falle die Geschwulst schon 4 Jahre bestand und geben wir bei dieser Gelegenheit eine kleine Uebersicht der *Dauer des Bestehens der Geschwulst vor der Operation*, wo dieselbe angegeben.

Tabelle X.

Aus Tab. I.	Nr. 13	Tumor	13 Monate	Heilung in 4 Wochen.
" "	" 42	Tumor tuberculosus	ca. 2 Jahre	Heil. in kaum 3 Wochen
" "	" 26	Enchondrom	ca. 15 Monate	Heilung in 41 Tagen.
" "	" 44	Enchondrom	ca. 4 Jahre	Tod nach 14 Tagen durch kleine Enchondrome in den Lungen.
" "	" 182	Myxochondrom	ca. 3 Jahre	Heilung in 3 Wochen.
" "	II. " 11	Enchondrom	ca. 1 1/2 Jahr	Tod nach 17 Stunden, vermuthl. durch Chloroform.

Unter den grösseren Operationen der Tabelle I ist in Nr. 37 der Tod an Nachblutungen eingetreten und in Nr. 194 an Pyämie. Bei den 8 Fällen von totalen Entfernungen ist dreimal Heilung, einmal Besserung, einmal Resultat unbekannt und dreimal Tod angegeben. Nur in einem dieser Fälle (Nr. 44) bei gleichzeitiger Abnahme einer 10 1/2 Pfund schweren Geschwulst erfolgte der Tod direct durch Choc nach 5 Tagen, obgleich nur 3—4 Unzen Blut bei dieser Operation verloren gegangen sein sollen. Die 2 anderen Fälle (11. 45.) sind dieselben, in welchen der Tod dem Chloroform zugeschrieben wird, so dass sich demnach auch bei dieser Geschwulstindication die Ergebnisse in thesi als günstig herausstellen.

Von *recidivirenden Geschwülsten* enthält Tabelle I 26 Fälle, Tabelle II 35 Fälle, was bei überhaupt 72 durch organische Krankheiten indicirten Operationen in Tabelle I und bei 57 solchen Fällen in Tabelle II einen beträchtlichen Procentsatz ergibt.

Unter den ersteren 26 Fällen befinden sich nur 7 kleinere Resectionen, in 19 Fällen wurde fast die ganze Scapula, viermal sogar auch

der Arm weggenommen, so dass also bei solchen Geschwülsten in 19 Fällen aus Tab. I und in den 35 Fällen der Tab. II also 54 Mal grosse Operationen ausgeführt werden mussten.

Bei tabellarischer Aufstellung dieser Operationen wollen wir den in den früheren Tabellen angegebenen, durch Recidiv ohne vorherige Heilung der Wunde erfolgten Todesfällen diejenigen hinzurechnen, welche durch späteres Recidiv eingetreten sind, wodurch sich aus Tabelle I eine Zunahme von 7, aus Tabelle II von 12 Todesfällen ergibt.

Aus Tabelle I. *Kleinere Resectionen* 7 Fälle: Heilungen 2, Besserung (71.) 1, Tod durch Recidiv (14. 29. 55. 56.) 4.

Grössere Resectionen 19 Fälle: Heilungen 11, Tod durch Recidiv (3. 4. 6. 27. 157.) 5, Tod durch Pyämie (25.) 1, Tod durch Blutverlust (35.) 1, Tod durch Erschöpfung (90.) 1.

Aus Tabelle II. *Entfernungen der ganzen Scapula* 35 Fälle: Heilungen 16, Besserung (57. 58.) 2, Tod durch Recidiv (3. 12. 17. 21. 30. 53. 5. 20. 23. 31. 32. 39. 49.) 13, Tod durch Choc (37. 38.) 2, Tod durch Verblutung (55.) 1, Tod durch Altersschwäche (15.) 1.

Also unter 61 Fällen: 29 Heilungen, 3 Besserungen, 22 Tod durch Recidiv, 7 Tod durch andere Ursachen.

Auf den ersten Blick ist dieses Zahlenverhältniss bei bösartigen Geschwülsten nicht ungünstig, doch müssen wir bedenken, dass viele Berichte über die Operationen *bald* nach denselben gegeben worden sind und man nicht wissen kann, ob die Heilung eine *permanente* geblieben ist. — Bei den *kleineren Resectionen* überwiegen die Todesfälle und auch bei den Heilungen nach grösseren partiellen Resectionen ist kaum je angegeben, ob dieselbe von Dauer gewesen ist. Nur in Fall 79, (Malagodi), wo eine zweite Operation wegen Recidiv nöthig geworden, ist erwähnt, dass die Patientin 8 Jahre nachher noch gesund war. In der von uns mitgetheilten Krankengeschichte I von Prof. Busch (Tab. I 183) zeigte sich schon nach einem halben Jahre eine neue Geschwulst in der entgegengesetzten Achselhöhle und in Tabelle II wird von den 15 Fällen von Heilung nur in 5 Fällen dieselbe als eine bleibende constatirt: In einem Falle nach 30 Jahren (4), in einem nach 3 Jahren (7), in einem nach 9 Jahren (8); in einem Falle (25) war bei dem sechs Jahre nach der Operation durch Typhus eintretenden Tode der Patientin kein Recidiv gewesen; in einem Falle (28) ist die Rede von „mehreren Jahren“. Dagegen wird in einem der 15 Fälle von Heilung bei Bericht „ein leichtes Recidiv“ (54) erwähnt und in einem anderen (Nr. 61 Krankheitsgeschichte II siehe oben) war die im Juni 1877 gemachte Operation die dritte im Laufe eines Jahres durch Recidiv veranlasste.

Ausserdem ist zu berücksichtigen, dass, wenn wir auch in Tab. I nur

wenige Fälle finden, in welchen wiederholte Operationen nöthig waren, z. B. Nr. 41 Op. I Entfernung des Tumors, Op. II Scapularkörper, — Nr. 79 Op. I $\frac{3}{4}$ des Scapularkörpers, Op. II Entfernung eines weiteren Stückes nach dem Halse zu, — Nr. 183 Op. I Entfernung des Armes, der Scapula sammt Fortsätzen bis auf das untere Drittheil der Schuppe, Op. II Entfernung einer Geschwulst aus der entgegengesetzten Achsel, — Nr. 184 $1\frac{1}{2}$ Jahr vor der Scapularoperation Entfernung eines Cystosarkoms am Oberschenkel, — doch in Tabelle II unter 34 Fällen von durch bösartige Geschwülste indicirten Scapularentfernungen sich 14 befinden, in welchen letztere nicht primär gemacht wurden, sondern als zweite oder dritte durch Recidiv in loco nöthig gewordene Operation, wozu auch 5 von den in der Einleitung erwähnten Fällen gehören, in denen nach vorausgegangenen partiellen Resectionen schliesslich die Entfernung des Scapularrestes erforderlich war.

Ein sensationeller hierher gehöriger Fall, den wir indessen nicht in die Tabellen aufgenommen haben, weil wir weder die Quelle erreichen noch weitere ihn beglaubigende Details finden konnten, ist in der Presse médicale belge, Bruxelles 1863 S. 344 enthalten. Nach diesem Berichte soll Conant in New-York wegen Krebs zuerst den Daumen, dann die Hand, dann den Unterarm, dann den Oberarm amputirt, dann denselben exarticulirt, schliesslich Clavicula und Schulterblatt weggenommen haben, worauf Patient genesen und nach 20 Jahren noch vollkommen gesund gewesen sein soll.

Auf die in unseren Tabellen befindlichen wiederholten Operationen zurückkommend finden wir in Tab. II.

Nach vorhergegangener Exarticulation des Armes 8 Fälle: Heilung (4. 7. 25.) 3, leichtes Recidiv bei Bericht (154.) 1, Tod durch späteres Recidiv (3. 17. 21. 32.) 4.

Nach vorausgegangener Resectio humeri 2 Fälle: Heilung (26. 28.) 2.

Nach vorher erfolgter theilweiser Entfernung der Scapula 3 Fälle: Heilung (29. 35. 61.) 3.

Nach vorhergegangener Resectio humeri Recidiv, dann Exarticulatio brachii und erst in Operation III Wegnahme des Schulterblattes 1 Fall: Tod durch Recidiv (30.) 1.

Im Ganzen hatte also diese Operation in 8 Fällen guten, in einem zweifelhaften und nur in 5 Fällen keinen Erfolg für die Erhaltung des Lebens.

Wie in diesen 14 Fällen und in Nr. 79 der ersten Tabelle das Recidiv nahe am *Ort* der ersten Operation erschien, so muss man dies auch für diejenigen Fälle annehmen, in welchen die theilweise oder gänzliche Wegnahme der Scapula die erste Operation war und Tod durch Recidiv notirt ist, wie in 2 Fällen der Tab. I (3. 55.) und in 1 Fall der Tab. II (49) direct gesagt wird. Nur in 5 Fällen (Tab. II) wird das tödtliche Recidiv

als an anderen Stellen auftretend angegeben: Nr. 12 im Schläfebein und in den Lungen, Nr. 21 in den Lungen, Nr. 30 in den Lungen, Nr. 31 im Mediastinum, Nr. 53 an der Tibia und in den Lungen.

Als weiteres Material für die Beurtheilung der Opportunität von Schulterblattoperationen bei bösartigen Geschwülsten geben wir nachstehende Auszüge:

Tabelle XI.

Zeit des Bestehens der Geschwulst vor der Operation
(soweit dieselbe angegeben).

Tab. I. Nr.	Krankheit.	Dauer des Bestehens.	Erfolg.
184	Cystosarkom.	ca. 1½ Jahr.	Heilung in 4 Wochen.
183	Sarkom.	„ 5 Monate	Heilung.
195	„	„ 2 Jahr.	Heilung.
6	„	„ 2 Jahr.	Heilung, dann Tod durch Recid.
7	Encephaloid.	Sehr kurze Zeit.	Heilung permanent.
3	„	ca. 3 Monate.	Heilung, Tod durch Recidiv.
55	„	„ 7 Monate.	Heilung, Tod durch Recidiv.
174	„	„ 8 Monate.	Heilung.
35	„	„ 1 Jahr.	Tod durch Blutverlust.
79	„	„ 3 Jahre.	Heilung, Recidiv, Heilung.
157	Knochenkrebs.	„ 1 Jahr.	Heilung, Recidiv und Tod.
Tab. II.			
15	Cystocarkom.	„ 6 Monate.	Tod durch Altersschwäche.
22	Osteocarcinom.	„ 4 Monate.	Heilung.
12	Osteosarkom.	„ 5 Monate.	Tod durch Recidiv.
57	Myxosarkom.	„ 5 Monate.	Reconvalescenz.
26	Osteocarcinom.	„ 6 Monate.	Heilung.
55	Gefäßreich. Sarkom.	„ 15 Monate.	Tod durch Verblutung.
35	Osteosarkom.	„ 2 Jahre.	Heilung, Recidiv, Heilung.
43	Myxoplaxtumor.	„ 5 Jahre.	Heilung.
61	Lymphosarkom.	„ 5 Jahre.	Heilung, Recidiv, Op. II u. III, Heil.
31	Encephaloid.	„ 6 Monate.	Heilung, Recidiv, Tod.
34	„	„ 6 Monate.	Heilung.
20	„	„ 8 Monate.	Recidiv, Tod.
39	„	„ 9 Monate.	Heilung, Tod durch Recidiv.
28	„	Mehr als 1 Jahr.	Heilung.
65	„	18 Monate.	Heilung.
37	„	Angeblich 2 Jahre.	Tod durch Choc.
38	„	ca. 2 Jahre.	Tod durch Choc.
51	Medullarähnliche Geschwulst. ?	ca. 20 Jahre.	Heilung.

Tabelle XII.*Zeit des Todes durch Recidiv nach der Operation.*

(Aus Tabelle I.)

Ohne vorherige Heilung der Wunde 2 Fälle.

Nr.	Krankheit.	Erfolg.
56	Encephaloid.	Tod nach 6 Wochen durch Lungenencephaloid.
27	Knochenkrebs.	Tod nach 5 Monaten.

Heilung der Wunde, dann Tod durch Recidiv. 7 Fälle.

Nr.	Krankheit.	Erfolg.
55	Encephaloid.	Recidiv und Tod nach 2 Monaten.
3	Encephaloid.	„ „ „ „ 5 Monaten.
157	Knochenkrebs.	„ „ „ „ 8 Monaten.
4	Encephaloid.	„ „ „ „ 1 Jahre.
14	Encephaloid.	„ „ „ „ 1 Jahre.
6	Sarkom.	„ „ „ „ 4 Jahren.
29	Bösart. Geschwulst.	„ „ „ ohne Angabe der Zeit.

(Aus Tabelle II.)

Ohne vorherige Heilung der Wunde. 1 Fall.

Nr.	Krankheit.	Erfolg.
1	Osteosarkom.	Tod nach 109 Tagen.

Heilung der Wunde, dann Tod durch Recidiv. 12 Fälle.

Nr.	Krankheit.	Erfolg.
1	Bösart. Geschwulst.	Recidiv und Tod nach einigen Monaten.
30	Osteosarkom.	„ „ „ „ „ Monaten.
32	Encephaloid.	„ „ „ „ „ Monaten.
17	Bösart. Geschwulst.	„ „ „ „ „ 3 Monaten.
53	Sarkom.	„ „ „ „ „ 3 Monaten.
49	Encephaloid.	„ „ „ „ „ 5 Monaten.
5	Encephaloid.	„ „ „ „ „ 6 Monaten.
39	Encephaloid.	„ „ „ „ „ 6 Monaten.
31	Encephaloid.	„ „ „ „ „ 9 Monaten.
23	Encephaloid.	„ „ „ „ „ 10 Monaten.
21	Bösart. Geschwulst.	„ „ „ „ 1 ¹ / ₂ Jahren.
20	Encephaloid.	„ „ „ ohne Angabe der Zeit.

Im Ganzen variiert die Zeit der Entwicklung des Recidivs also ausserordentlich, woraus folgt, dass eine günstige Prognose für die Zukunft

nicht allzu bald nach der Operation gestellt werden sollte, und ein Grund mehr für unsere oben ausgesprochenen Zweifel in den Fällen, in welchen Heilung kurz nach der Operation angegeben ist, das fernere Befinden der Operirten sich aber, wie ja so häufig ist, der Kenntniss des Berichterstatters entzogen haben mag. Ein anderes Ergebniss der Betrachtung ist, dass bei kleineren Resectionen unter 7 Fällen 4 Mal Tod durch Recidiv eingetreten, und in vielen Fällen zweite und dritte Operationen nach partiellen Resectionen nöthig wurden — dass also, *je ausgiebiger die Operation ausgeführt wird, desto geringer die Gefahr für ein Recidiv sich herausstellt.*

Wir wollen nicht mit denjenigen Chirurgen rechten, welche bei bösartigen Tumoren eine jede Operation für nicht gerechtfertigt halten, wie z. B. Michon, welcher als Rapporteur der Michaux'schen Arbeit über Scapularwegnahme die Operation aus dieser Indication vollständig perhorrescirte; denn wenn sie auch vor den an anderen Theilen des Körpers ausgeführten keinen Vorzug hat, haben wir doch eine Anzahl von bleibenden Heilungen unzweifelhaft constatirt und ist sie jedenfalls, wie alle aus diesem Motiv ausgeführten Operationen, als ein Mittel zur Lebensverlängerung anzusehen. Der Reichthum an Venen und Lymphgefässen fordert allerdings in prognostischer Hinsicht zu grosser Vorsicht auf, doch ist in Betreff der Operation, selbst wo sie gerade bei Geschwülsten in grösster Ausdehnung vollendet wurde, hervorzuheben, dass die Heilung der Wunde in relativ kurzer Zeit eintrat, und die Gebrauchsfähigkeit des belassenen Armes weniger als nach partiellen Operationen bei Schussverletzungen beeinträchtigt wurde.

Nachdem wir die Erfolge der Operationen bei den verschiedenen, sie indicirenden Krankheiten durchmustert haben, bleibt noch übrig dieselben hinsichtlich der *traumatischen Einwirkung auf den Organismus* zu verfolgen, indem a priori anzunehmen ist, dass der Erfolg im Verhältnisse mit der Ausdehnung der Verwundung stehen müsse. Zu diesem Zwecke schien es uns nothwendig, die partiellen Operationen am Schulterblatte je nach ihrer Ausdehnung in 4 *Kategorien* zu bringen, mit specieller Berücksichtigung des vorangegangenen Trauma oder der organischen Krankheit einerseits und des Erfolges andererseits, und die 66 Fälle von totalen Entfernungen, ebenso geordnet, in einer weiteren Tabelle zu einer *fünften Kategorie* zusammenzufassen.

Tabelle XIII.

Ausdehnung der Operation.	wegen Trauma.							wegen organischer Krankheit.							
	Haupt-zahl der Fälle.	Verletzung.	Zahl der Fälle.	P. S. I. U.	Zahl.	Heilung.	Tod.	Unbek.	Zahl der Fälle.	Krankheit.	Zahl.	Heilung.	Besserung.	Tod.	Unbek.
Kategorie I. (aus Tabelle I.)															
<i>Theile der Scapula?</i> 88 †, 83, 87, 100, 101 †, 106, 108 †, 114, 116 †, 120, — 75 †, 151 †, — 58, 67, 72, 94.	16	Schussverletz.	16	P. S. U.	10	6	4								
<i>Geringer Verlust der Scapula.</i> 130 †, 138, 143. — 44 †, 54.	5	Schussverletz.	3	P. S. U.	1	1	1		2	Enchondrom.	2	1		1	
<i>Oberer Theil der Scapula.</i> 93.	1	Schussverletz.	1	U.	1	1									
<i>Fossa infraspinata theilweise.</i> 98 †,	1	Schussverletz.	1	I.	1		1								
<i>Fossa infraspinata.</i> 78. — 26, 29, 14.	4	Schussverletz.	1	I.	1	1			3	Enchondrom.	1	1			
<i>Unterer Winkel.</i> 1, 12, 13, 15, 17, 30, 33 †.	7	Fractur.	1	U.	1	1			6	Encephaloid.	2	2			1
										Caries.	3	2			
										Tumor.	1	1			
										Exostose.	1	1			
										Unbekannte Urs.	1	1			
<i>Oberer und innerer Winkel.</i> 31, 45.	2								2	Caries.	1	1			
										Exostose.	1	1			
<i>Spina theilweise.</i> 62 †, 66, 91, 96, 117, 146, 148 † 155.	8	Schussverletz.	8	P. S. U. I.	1	1	4	1							
<i>Spina.</i> 92, 107, 109, 150. — 2, 18, 20, 24, 48 †.	9	Schussverletz.	4	P. S. U.	1	1	2		5	Caries.	3	2			1
										Nekrose.	1			1	
										Knochengeschwulst.	1	1			
<i>Akromion theilweise.</i> 105, 170, 173.	3	Schussverletz.	3	P. S. U.	1	1	2								
<i>Akromion.</i> 16, 21, 22. — 9. — 80, 81 †, 99, 102, 131, 137, 142. — 124 †, 132 †, 188 †, 193.	15	Schussverletz.	11	P. S. U.	8	6	2	2	4	Caries.	3	3			
										Nekrose nach Schuss.	1	1			
	71		49				34	14	1		18			3	1

Dr. Georg F. B. Adelmann:

Kategorie II. (aus Tabelle I.)															
<i>Lose Theile der Scapula und Humeruskopf.</i> 40 †, 119, 128, 156 †. 168 †. — 10, 185, 186 †.	8	Schussverletz.	7	P. S.	4	1	2	1	1	Nekrose.	1	1			
<i>Kleiner Theil d. Scapula u. Humeruskopf.</i> 160.	1								1	Caries.	1	1			
<i>Ein Theil der Scapula und Humeruskopf.</i> 89, 112, 167 †, 189 †, 190, 191.	6	Schussverletz.	6	P. S.	3	2	1	2							
<i>Oberer Theil der Scapula und Humeruskopf.</i> 122.	1	Schussverletz.	1	P.	1	1									
<i>Theil der Scapula und Clavicula.</i> 68.	1	Schussverletz.	1	U.	1	1									
<i>Fossa supraspinata und Humeruskopf.</i> 76 †.	1	Schussverletz.	1	S.	1		1								
<i>Fossa infraspinata und Theile der Spina.</i> 71 B.	1								1	Encephaloid.	1		1		
<i>Spina theilweise und Clavicula theilweise.</i> 39.	1								1	Sarkom.	1	1			
<i>Spina und Akromion theilweise.</i> 65 †, 77.	2	Schussverletz.	2	P. U.	1	1		1							
<i>Spina und Clavicula.</i> 110.	1	Schussverletz.	1	P.	1	1									
<i>Spina und Humeruskopf.</i> 69, 166.	2	Schussverletz.	2	S. U.	1	1									
<i>Hals der Scapula und Humeruskopf.</i> 61, 129, 159. — 176 B.	4	Schussverletz.	1	S.	1	1			1	Nekrose.	1		1		
		Fracturen.	2	P. S.	1	1									
$\frac{2}{3}$ des Kopfes d. Scapula u. Humeruskopf. 118.	1	Schussverletz.	1	P.	1	1									
<i>Gelenkfortsatz der Scapula und Splitter des Humeruskopfes</i> 163.	1	Schussverletz.	1	S.	1	1									
<i>Gelenkfortsatz u. Humeruskopf.</i> 97 †, 121 †, 149.	3	Schussverletz.	3	P. I. U.	1	1		1							
<i>Proc. coracoid. u. äusseres Ende d. Clavic.</i> 134.	1	Schussverletz.	1	P.	1	1									
<i>Processus coracoideus und Clavicula.</i> 84.	1	Schussverletz.	1	P.	1			1							
<i>Proc. acrom. u. Knochensplitter d. Scapula.</i> 57.	1	Schussverletz.	1	S.	1	1									
<i>Proc. acrom. u. Theile d. Clavicula.</i> 113, 145.	2	Schussverletz.	2	P.	2	2									
<i>Proc. acrom. theilweise u. Spina theilweise.</i> 123 †.	1								1	Nekrose nach Schuss.	1				1
<i>Proc. acromialis ganz und Spina theilweise.</i> 59, 169. — 178.	3	Schussverletz.	2	S. I.	1	1			1	Caries.	1	1			
<i>Proc. acromialis und Spina.</i> 172. — 60.	2	Schussverletz.	1	S.	1	1			1	Nekrose.	1	1			
<i>Proc. acrom. theilweise u. Humeruskopf.</i> 63.	1	Schussverletz.	1	S.	1	1									
<i>Processus acromialis und Humeruskopf.</i> 135, 139, 140, 141, 144, 153, 154 †, 165.	8	Schussverletz.	8	P. S.	5	4		1							
	54		46				32	12	2		8			5	2

Zur Geschichte und Statistik der Schultergelenkverletzungen.

Ausdehnung der Operation.	wegen Trauma.							wegen organischer Krankheit.						
	Hauptzahl der Fälle.	Verletzung.	Zahl der Fälle.	P. I. S.	Zahl. Heilung.	Tod.	Unbek.	Zahl der Fälle.	Krankheit.	Zahl.	Heilung.	Besserung.	Tod.	Unbek.
Kategorie III. (aus Tabelle I.)														
<i>Unterer Theil der Scapula.</i> 171. — 55. 50.	3	Schussverletz.	1	S.	1	1		1	Encephaloid.	1	1			
<i>Obere Hälfte der Scapula.</i> 162.	1	Schussverletz.	1	S.	1	1		1	Osteom.	1	1			
<i>Fossa supra- u. infraspinata nebst Spina.</i> 56†.	1							1	Encephaloid.	1			1	
<i>Theile des Scapularkörpers, Spina u. Akrom.</i> 70. 115.	2	Schussverletz.	2	P. I. S.	1	1								
<i>Spina theilw., Akromion theilw. und äussere Hälfte der Clavic.</i> 64†.	1	Schussverletz.	1	P.	1		1							
<i>Spina ganz, Akromion theilw. u. Clavic. theilw.</i> 136.	1	Schussverletz.	1	S.	1	1								
<i>Spina theilw., Akrom. ganz u. Humeruskopf.</i> 104.	1	Schussverletz.	1	P.	1	1								
<i>Spina theilw., Akrom. theilw. u. Humeruskopf.</i> 187†.	1	Schussverletz.	1	S.	1		1							
<i>Theile d. Scapula, Clavicula u. Humeruskopf.</i> 133, 192.	2	Schussverletz.	2	P. S.	1	1								
<i>Kopf u. Hals d. Scapula sowie Humeruskopf.</i> 95†.	1	Contusion.	1	S.	1		1							
<i>Kopf und andere Theile der Scapula sowie Humeruskopf.</i> 152.	1	Schussverletz.	1	S.	1	1								
<i>Oberer Winkel der Scapula, Clavicula theilw. sowie Humeruskopf.</i> 73.	1	Schussverletz.	1	P.	1	1								
<i>1/4 der Scapula, Hälfte der Cavitas glenoid. und Humeruskopf.</i> 127.	1	Schussverletz.	1	S.	1	1								
<i>Processus coracoideus, äusseres Ende d. Clavic. und Humeruskopf.</i> 147.	1	Schussverletz.	1	P.	1	1								
<i>Processus coracoid. theilw., Cavitas glenoidea und Humeruskopf.</i> 126†.	1	Schussverletz.	1	S.	1		1							
<i>Proc. glenoidalis, Proc. acromialis u. Humeruskopf.</i> 86.	1	Schussverletz.	1	P.	1	1								

<i>Proc. glenoidalis, Schulterblatthals u. Humeruskopf.</i> 23, 158. — 34.	3							3	Caries.	1	1			
<i>Proc. acrom. theilw., coracoid. theilw., Clavic. theilw. u. Humeruskopf.</i> 47.	1	Fractur.	1			1			Caries nach Schuss.	1	1			
<i>Spina, Proc. acrom., Proc. coracoid. und Humeruskopf.</i> 111†.	1	Schussverletz.	1	S.	1		1		Sarkom.	1	1			
<i>Spina, Proc. acrom., Proc. coracoid. u. Kopf der Scapula.</i> 103†.	1	Schussverletz.	1	P.	1		1							
<i>Spina, Proc. acrom., Proc. glenoid. und Humeruskopf.</i> 43.	1	Fractur.	1			1								
<i>Spina, Proc. acrom., Theile des Körpers der Scap. und Clavicula.</i> 74.	1	Schussverletz.	1	P.	1	1								
<i>Spina, Körper der Scap. theilw., Proc. acrom. ganz u. Humeruskopf.</i> 125†.	1	Schussverletz.	1	S.	1		1							
<i>Hälfte des Scapularkörpers u. Humeruskopf.</i> 85.	1	Schussverletz.	1	P.	1	1								
<i>Oper. I. Oberer Theil d. zersplitterten Scapula und Humeruskopf. Oper. II. Untere Hälfte der Scapula.</i> 164†.	1	Schussverletz.	1	S.			1							
	31		25			16	8	1	6		5		1	

Kategorie IV. (aus Tabelle I.)														
<i>3/4 des Scapularkörpers nach hinten.</i> 3, 79, 46.	3							3	Encephaloid.	2	2			
<i>Proc. acrom., coracoid. Theile der Spina, unterer Rand der Scapula, Theile der Cav. glenoid. und Humeruskopf.</i> 82.	1	Schussverletz.	1	P.	1	1			Caries.	1	1			
<i>Scapularkörper ausser äusserem Rande und unterem Winkel.</i> 181.	1							1	Caries.	1	1			
<i>Scapularkörper ausser Fossa infraspinata.</i> 4.	1							1	Encephaloid.	1	1			
<i>Scapularkörper ausser unterem Winkel.</i> 179.	1							1	Caries.	1	1			
<i>Scapularkörper bis auf einen kleinen Theil der Spina.</i> 5, 7, 36, 194†, 195.	5							5	Osteosarkom.	2	2			
									Encephaloid.	1	1			
									Nekrose.	1	1			
									Enchondrom.	1			1	

Ausdehnung der Operation.	wegen Trauma.							wegen organischer Krankheit.							
	Haupt- zahl der Fälle.	Verletzung.	Zahl der Fälle.	P. I. C.	Zahl.	Heilung.	Tod.	Unbek.	Zahl der Fälle.	Krankheit.	Zahl.	Heilung.	Besserung.	Tod.	Unbek.
<i>Scapularkörper.</i> 51, 52, 53. — 175. — 42. — 37 †, 177. — 6, 25 †. 38, 41. — 32. — 157.	13								13	Caries. Nekrose. Nekrose nach Schuss. Tumor tubercul. Enchondrom. Sarkom. Encephaloid. Knochenkrebs.	2 1 1 1 2 4 1 1	2 1 1 1 1 3 1 1		1 1	
<i>Scapularkörper nebst Proc. coracoideus.</i> 11. — 161, 180. — 90 †, 174.	5								5	Caries. Knochengeschwulst. Myxochondrom. Encephaloid.	1 1 1 2	1 1 1 1		1 1	
<i>Scapularkörper nebst Proc. acrom.</i> 49 †. — 35 †.	2								2	Caries. Encephaloid.	1 1			1 1	
<i>Scapularkörper nebst Proc. acrom. u. 1½ Zoll der Clavicula.</i> 28 †.	1	Schussverletz.	1	I.			1								
<i>Scapularkörper nebst allen Fortsätzen mit Er- halt. des unteren Theiles d. Fossa infraspinata.</i> 182.	1								1	Myxochondrom.	1	1			
<i>Vorderer Rand d. Scapula., Proc. glenoidalis und Arm.</i> 8.	1								1	Osteosarkom.	1	1			
<i>Hals d. Scapula, Proc. glenoid. u. Arm.</i> 184.	1								1	Cystosarkom.	1	1			
<i>Hals der Scapula, Proc. glenoid., Fortsätze und Arm.</i> 27 †.	1								1	Knochenkrebs.	1			1	
<i>Nach Abreißung des Armes u. 2/3 d. Scapula Entfernung des noch übrigen Drittheils d. Sca- pula und theilw. Clavicula.</i> 19.	1	Abreißung.	1			1									
<i>Scapula sammt Fortsätzen bis auf das untere Drittheil d. Schuppe, halbe Clavic. u. Arm.</i> 183.	1								1	Sarkom.	1	1			
	39		3			2	1		36		29			7	

Kategorie.	Zahl aller Fälle.	wegen Trauma.				wegen organischer Krankheiten.				
			Heilg.	Tod.	Unbek.		Heilg.	Besser.	Tod.	Unbek.
I.	71	49	34	14	1	22	18		3	1
II.	54	46	32	12	2	8	5	2	1	
III.	31	25	16	8	1	6	5		1	
IV.	39	3	2	1		36	29		7	
	195	123	84	35	4	72	57	2	12	1

Von diesen 195 Operationen waren verbunden mit *Humerusdecapitation* 58 Fälle: Ausdehnungskategorie II. 37. mit Heilung 24, Besserung 1, Tod 11, Resultat unbekannt 1.

Ausdehnungskategorie III. 20. mit Heilung 13, Tod 6, Resultat unbekannt 1.

Ausdehnungskategorie IV. mit Heilung 1.

Mit *Verlust des Armes* 5 Fälle. Kategorie IV mit Heilung (8. 184. 19. 183) 4, mit Tod (27.) 1.

Von den 35 Todesfällen nach Operationen, welche durch *Trauma* indicirt waren, fanden statt:

Ohne nähere Angabe als in Folge des Schusses.

Kateg. I. Nr. 81, 88, 101, 108, 130, 148, 188. — Kateg. II. Nr. 65.

Kategorie III. Nr. 64, 103, 111, 125, 126	13 Fälle.
Durch Blutung Kat. I. Nr. 75, 151.	2 „
Durch Erysipel Kat. I. Nr. 116. — Kat. II. 154. Kat. III. 187 .	3 „
Durch Pyämie Kat. II. Nr. 76, 121, 156, 186, 191, Kat. IV. 28 .	6 „
Durch Septicämie Kat. I. Nr. 124. Kat. II. 167.	2 „
Durch Gangrän Kat. I. Nr. 98. Kat. II. 40, 97	3 „
Durch Contusion Kat. III. Nr. 95	1 „
Durch Erschöpfung Kat. I. Nr. 132. Kat. II. 168	2 „
Durch Pleuritis Kat. I. Nr. 62. Kat. II. 189	2 „
Durch Nierenleiden Kat. III. Nr. 164.	1 „
	<hr/> 35 Fälle.

Von den 12 Todesfällen nach Operationen durch *organische Krankheiten* indicirt fanden statt:

Durch Blutung Kat. IV. Nr. 37. Enchondrom, 35 Encephaloid .	2 Fälle.
Durch Pyämie Kat. IV. Nr. 25. Sarkom.	1 Fall.
Durch Pyämie mit Blutung Kat. II. Nr. 123. Nekrose nach Schuss. Kat. IV. Nr. 194. Enchondrom	2 Fälle.
Durch Verjauchung Kat. I. 33. Caries, 48 Nekrose	2 „
Durch Erschöpfung Kat. IV. Nr. 49 Caries. 90 Encephaloid . .	2 „
Durch Recidiv in loco Kat. III. Nr. 56 Encephaloid. Kat. IV. Nr. 27 Knochenkrebs	2 „
Durch Recidiv in den Lungen Kat. I. Nr. 44. Enchondrom . .	1 Fall.
	<hr/> 12 Fälle.

Von diesen 66 Operationen waren mit *gleichzeitiger Wegnahme des Armes* verbunden 16 Operationen.

mit Heilung (1, 6, 8, 24, 27, 28, 35, 46)	8
mit Besserung (57)	1
mit Tod (55, 33, 37, 38, 13, 5)	6
ohne Angabe des Resultates (48)	1

Die Wegnahme der Scapula nach *vorhergegangener Exarticulation des Armes* (Amputation oder Abreissung) fand statt 13 Mal.

mit Heilung (4, 7, 10, 25, 47, 54, 62)	7
mit Tod (3, 7, 21, 30, 32, 40)	6

Also wurde der Arm bei dieser Operation belassen 37 Mal. Jedoch befinden sich unter diesen 37 — 6 *Fälle*, in denen mit der Wegnahme der Scapula *zugleich Humerusdecapitation* ausgeführt wurde

mit Heilung (29, 61, 64) 3, mit Besserung (63) 1, Tod (9, 16) 2.

und 4 andere, in denen *Decapitatio humeri vorangegangen* war, mit Heilung (26, 50, 60) 3, mit Besserung (56) 1.

Es wurde also *belassen der ganze Arm* bei 27 Operationen

mit Heilung (2, 34, 41, 18, 22, 31, 36, 39, 42, 43, 49, 53, 19, 20, 23, 51, 52, 65, 66)	19
mit Besserung (58, 59)	2
mit Tod (11, 44, 14, 15, 45, 12)	6

und der *decapitirte Arm* bei 10 Operationen.

mit Heilung (29, 61, 26, 50, 60, 64)	6
mit Besserung (56, 63)	2
mit Tod (9, 16)	2

Mit *gleichzeitiger Wegnahme der Clavicula* oder von Theilen derselben war die Operation combinirt 30 Mal.

Von den 5 *Todesfällen* nach Operationen *durch Trauma* indicirt fanden statt:

Durch Choc Kat. V. Fractur 9, 33, 40, Zerreiſſung (14)	4 Fälle.
Durch Blutsturz Kat. V aus Zerreiſſung der Lunge (13)	1 Fall.
	<u>5 Fälle.</u>

Von den 9 *Todesfällen* nach Operationen *durch organische Krankheiten* indicirt fanden statt:

Durch Choc, 44. Enchondrom, 37, 38. Encephaloid	3 Fälle.
Durch Chloroformvergiftung, 11 Enchondrom	1 Fall.
Durch Vermehrung einer bestehenden Bronchitis durch Chloroform, 45 Vasculartumor	1 „
Durch Verblutung secundär, 55 Sarkom	1 „
Durch erschöpfende Eiterung, 16 Caries	1 „
Durch Alterserschöpfung, 15 Cystosarkom	1 „
Durch Recidiv ohne vorherige Heilung der Wunde, Nr. 12. Bösartige Geschwulst.	1 „
	<u>9 Fälle.</u>

Bei Durchsicht der Tabellen XIII und XIV stellt sich eine grosse Mannigfaltigkeit der Modalitäten heraus, unter denen die verschiedenen Operationen ausgeführt worden sind. Wenn wir in der Kategorie I diejenigen 16 Fälle obenan gestellt haben, in welchen bei den Berichten der entfernte Knochentheil nicht speciell angegeben ist, hielten wir uns dazu durch die Erfahrung berechtigt, dass bei grösseren Operationen der weggenommene Scapulartheil meist benannt wurde und wir also aus dem Mangel dieser Angabe auf die Geringfügigkeit der Operation schliessen zu dürfen glaubten. — So sehr wir auch bestrebt waren, in den verschiedenen Kategorieen die an Ausdehnung annähernd gleichen Operationen zusammenzustellen, so sind wir uns doch vollkommen bewusst, dabei mehr oder weniger willkürlich verfahren zu sein, besonders in den Kategorieen IV und V, in welchen Ausdehnungsunterschiede statthaben mussten, wenn wir nicht für gar zu kleine Operationsgruppen besondere Kategorieen statuiren wollten. In den 5 letzten Fällen der Kategorie IV ist die Ausdehnung der Operation an der Scapula selbst sehr verschieden, doch da diese die 5 einzigen Fälle sind, in welchen bei partiellen Resectionen der Scapula zugleich der Arm entfernt wurde und dadurch der traumatische Eingriff den grössten partiellen Scapularoperationen mindestens gleichkommt, waren wir der Meinung, sie an diese Stelle setzen zu müssen.

Bei den 6 ersten Fällen der Kategorie V (Tab. XIV) ist weder Clavicula, noch Humerus oder Arm betroffen worden. Bei den 21 weiteren Fällen war dreimal Decapitatio humeri (50. 56. 60.) und fünfmal Exarticulatio brachii (3. 17. 30. 40. 47.), bei den folgenden 16 Fällen war einmal Decapitatio humeri (26.) und sechsmal Exarticulatio brachii (7. 10. 21. 25. 32. 54.) und einmal Amputatio brachii (62) vorher ausgeführt worden. In dem einen Falle, in welchem die ganze Scapula und die ganze Clavicula (4) entfernt wurden, war 6 Jahre früher die Exarticulation des Armes erfolgt.

Es ist von einigen Seiten die Bemerkung gemacht worden, dass die kleineren Resectionen ein weniger gutes Ergebniss darböten als die grösseren partiellen und die totalen Wegnahmen, und haben auch wir Gelegenheit gehabt, bei verschiedenen unzulänglichen Operationen auf ihre üblen Folgen als: Vereiterungen, intercurrirnde Abstossungen nekrotischer Knochenstücke, wiederholte Operationen oder schnelles Recidiv und Tod hinzuweisen und anzurathen, in derartigen Fällen lieber mehr als weniger wegzunehmen. Auch scheinen auf den ersten Blick die Zahlenverhältnisse der Tabelle XIII und XIV für obige Ansicht zu sprechen, da bei 39 Fällen der Kategorie IV nur 8 Todesfälle eintraten, während

das procentische Verhältniss der 3 ersten Kategorieen sich lange nicht so günstig stellt; doch ist dabei nicht zu vergessen, dass gerade in der Kategorie IV sich 36 Fälle mit 29 Heilungen befinden, in welchen die Verwundung wegen organischer Krankheiten von vornherein kunstgerecht ausgeführt wurde, während in den 3 ersten Kategorieen der Traumatismus der vorhergehenden Verwundung, der mehr oder weniger grossen Zerrei-ssung der Weichtheile, sowie der gleichzeitige Nervenstupor und die übrigen feindlichen Einflüsse, welche der Krieg im Gefolge hat, in Rechnung gebracht werden müssen. Auch Kategorie V bestätigt die guten Erfolge der grossen Operationen, die fast ausschliesslich wegen organischer Krankheiten ausgeführt wurden. (Kategorie IV u. V 93 Operationen wegen organischer Krankheiten mit 71 Heilungen und 5 Besserungen.) Die 3 an Ausdehnung unstreitig grössten Operationen: Ganze Scapula, Clavicula und Arm (1. 24. 35.) waren sämmtlich von günstigem Erfolge begleitet, obgleich entsprungen aus verschiedenen Ursachen: Schussverletzung, Comminutivbruch durch Maschinenquetschung und Osteosarkom.

Es ist schon von Fergusson als Regel aufgestellt worden, mit der Entfernung der Scapula wenigstens einen Theil der wenn auch gesunden Clavicula mit fortzunehmen, weil während der Vernarbung der Wunde dieselbe sich in die Höhe stellt, was für den Patienten Unbequemlichkeiten erzeugt. In dem von uns angeführten Falle von Dr. Katholitzki scheint nach der photographischen Abbildung die Clavicula auch sehr in die Höhe gezogen zu sein. Spence (Tab. II, Nr. 51) wollte aus demselben Grunde bei seinem Patienten, dessen Operationswunde gut geheilt war, eine nachträgliche Resection der Clavicula unternehmen, wurde jedoch daran durch eine tödtliche Bronchitis capillaris des Patienten verhindert.

Bei Betrachtung der oben zusammengestellten *Todesursachen* ist vorerst zu bemerken, dass, nicht zu erwähnen die durch Recidiv ohne vorherige Heilung der Wunde verursachten Todesfälle, ein Theil der tödtlichen Krankheiten von der Operation unabhängig war und diese nur auf die Infection der Verwundeten zurückzuführen sind, wie z. B. die Fälle von Erysipel, Pyämie und Septicämie. Ebenso wenig eine directe Folge der Operation sind die Fälle, in denen Nierenleiden mit Anämie, Alterserschöpfung, Chloroformvergiftung, Verschlimmerung einer schon bestehenden Bronchitis durch Chloroform oder Verblutung aus der nicht geschlossenen Art. subclavia nach Abfall der Ligatur den Tod herbeigeführt haben. Auch in den 4 Fällen von Choc-Tod nach schweren Fracturen und in dem Falle von Blutsturz aus Zerrei-ssung der Lunge wird besonders hervorgehoben, dass der schnell eintretende Tod mehr der

vorhergegangenen Verletzung als der Operation zugeschrieben werden muss. Es ist dieses eine Bestätigung der alten Erfahrung, dass Operationen bei bestehendem Nervenstupor leicht Choc-Tod zur Folge haben, wie dies wohl in manchen von den 13 Fällen gewesen sein mag, in welchen bei Schussverletzungen die Todesursache nicht besonders angegeben ist. — In 2 Fällen von Gangrän (Tab. I Nr. 40. 97.) ist die vorhergegangene Verletzung das vorbereitende Moment für die Thrombosierung der Gefässe gewesen, welches Moment durch die Operation möglicherweise erhöht wurde. In dem dritten Falle (98) kann die 24 Stunden nach der nöthig gewordenen Unterbindung der Art. subclavia auftretende Gangrän dieser letzteren Operation mit zugeschrieben werden. Die Anzahl der Fälle, in welchen der Operation selbst ein Einfluss auf den tödtlichen Ausgang beigemessen werden muss, reducirt sich also auf diesen Fall von Gangrän, auf die Fälle von Choc-Tod in Folge der Operation, Erschöpfung, Verjauchung und Blutung. Erschöpfung und Verjauchung resultirten höchst wahrscheinlich entweder durch die vorhergegangenen Verletzungen, durch die Grösse der Operation und den Blutverlust während derselben oder durch die constitutionellen Verhältnisse der Operirten. In den besonderen Betrachtungen über die Blutungen kommen wir auf die durch dieselben veranlassten Todesfälle zurück. — Der Fall 62 (Tab. I), in welchem bei Comminutivfractur der ganzen rechten Scapula der Tod durch exsudative Pleuritis bei bestehender Nekrose des Humeruskopfes und Eiteransammlung unter der Scapula erfolgte, erlaubt die Folgerung, dass in demselben der Conservatismus zu weit ausgedehnt wurde und dass, wenn man mehr von der zertrümmerten Scapula weggenommen hätte, eine Eiterstauung unter derselben und die wahrscheinlich daraus resultirende Pleuraentzündung ex contiguo vermieden worden wäre.

Dauer bis zur Heilung. Unter den 141 Fällen von Heilungen der Wunde in Tabelle I findet sich ein reiches Material zur Beurtheilung der Dauer des Heilungsprocesses, welches allerdings in zwei besondere Theile zerfällt: in solche, in welchen die Dauer der *Vernarbung* angegeben wurde (44 Fälle) und solche, in welchen berichtet wurde, nach wie langer Zeit die wegen Schussfracturen Operirten „entlassen“ werden konnten (45 Fälle).

Unter den 42 Fällen von permanenter oder zeitweiliger Heilung der Wunde aus Tabelle II ist nur in 21 Fällen der Termin der Vernarbung angegeben.

Tabelle XV.

Zeitdauer der Heilung.

Kategorie I. aus Tab. I.

Nr.	Krankheit.	Dauer.	
15	Exostose.	3 Wochen.	
13	Tumor.	4 Wochen.	
31	Exostose.	4 Wochen.	
54	Enchondrom.	5 Wochen.	
26	Enchondrom.	41 Tage.	
12	Fractur.	8 Wochen.	
16	Caries.	2 Monate.	
17	Caries.	Kaum 3 Monate.	
24	Caries.	4 Monate.	
94	Schussverletzung.	5 Monate.	
99	Schussverletzung Primär.	ca. 6 Monate.	
78	Schussverletzung Intermediär.	6 Monate.	12 Operationen.
Kategorie II. aus Tabelle I.			
57	Schussverletzung Secundär.	3 Wochen.	
165	Schussverletzung Secundär.	4 Wochen.	
39	Zelliges Osteosarkom.	5 Wochen.	
178	Caries (Lister).	2 Monate.	
60	Nekrose durch Tornisterdruck.	2 ¹ / ₂ Monate.	
166	Schussverletzung Secundär.	7 Mon. (nach d. Verletzung?).	6 Operationen.
Kategorie III. aus Tabelle I.			
55	Medullarkrebs.	20 Tage.	
47	Fractur.	6 Wochen.	
171	Schussverletzung.	2 Monate.	
50	Osteom.	2 ¹ / ₃ Monate.	
23	Caries.	3 Monate.	
158	Fractur.	7 Monate.	6 Operationen.
Kategorie IV. aus Tabelle I.			
19	Abreissung.	Rasche Heilung.	
38	Sarkom.	Rasche Heilung.	
195	Osteosarkom.	18 Tage.	
183	Sarkom (Lister.)	20 Tage.	
79	Encephaloid. (Nach Op. I. 50 Tage n. Op. II.)	20 Tage.	
42	Tumor tuberculosis.	Kaum 3 Wochen.	
3	Gefäßreiches Osteoidcarcinom.	3 Wochen.	
182	Myxochondr. (Carbolöl, Jute u. Protectiv).	3 Wochen.	
51	Caries.	3 ¹ / ₂ Woche.	
177	Enchondrom (Lister).	4 Wochen.	
184	Cystosarkom (Lister).	4 Wochen.	
53	Caries.	5 Wochen.	
180	Myxochondrom (antiseptisch).	5 Wochen.	
52	Nekrose.	6 Wochen.	
5	Osteosarkom.	2 Monate.	
41	Sarkom.	10 Wochen.	
157	Knochenkrebs.	11 Wochen.	
179	Caries (Lister).	2 ¹ / ₂ Monate.	
7	Markschwamm.	3 ¹ / ₄ Monate.	
36	Nekrose nach Trauma.	5 Monate.	20 Operationen.

Kategorie V. aus Tabelle II.

Nr.	Krankheit.	Dauer.	
62	Nekrose.	Rasche Heilung.	
66	Nekrose.	Rasche Heilung.	
35	Sarkom.	Rasche Heilung.	
61	Lymphosarkom (antiseptisch nach Op. I. 6 Wochen, nach Op. II.)	20 Tage.	
28	Encephaloid.	3 Wochen.	
19	Nekrose.	1 Monat.	
34	Encephaloid.	1 Monat.	
54	Encephaloid.	1 Monat.	
53	Sarkom.	6 Wochen.	
26	Sarkom (Op. I. 7 Wochen, Op. II.)	6 Wochen.	
49	Encephaloid.	7 Wochen.	
6	Schussverletzung.	2 Monate.	
7	Bösartige Geschwulst.	2 Monate.	
43	Myxoplaxtumor.	2 Monate.	
64	Nekrose.	2 ¹ / ₄ Monat.	
60	Nekrose.	70 Tage.	
65	Encephaloid.	70 Tage.	
46	Zerreissung (Carbolverband.)	74 Tage.	
42	Nekrose.	3 Monate.	
51	Encephaloid.	3 Monate.	
52	Nekrose.	4 Monate.	
			21 Operationen.
		Im Ganzen	65 Operationen.

Zeitdauer bis zur Entlassung der Operirten nach Schussverletzungen.

Kategorie I. aus Tabelle I.

Nr.	P. S.	Dauer.		
104	P.	4 Tage.	nach	Operation.
67	?	ca. 2 Monate.	"	Verletzung.
155	P.	" 2 ¹ / ₂ "	"	Operation.
120	P.	" 3 "	"	"
173	S.	" 3 "	"	"
66	?	" 4 "	"	Verletzung.
114	P.	" 4 "	"	Operation.
117	S.	" 4 ¹ / ₂ "	"	"
91	S.	" 5 "	"	Verletzung.
137	P.	" 5 "	"	Operation.
106	P.	" 6 "	"	"
142	P.	" 6 "	"	"
146	S.	" 7 ¹ / ₂ "	"	"
107	S.	" 8 "	"	"
143	S.	" 8 "	"	"
96	S.	" 8—9 "	"	"
131	P.	" 9 ¹ / ₄ "	"	"
93	?	" 10 "	"	Verletzung.
138	P.	" 10 "	"	Operation.
109	P.	1 Jahr u. 12 Tage.	"	"
				20 Operationen.

Kategorie II. aus Tabelle I.

112	S.	ca. 3 Monate.	nach	Operation.
68	?	" 4 "	"	Verletzung.
69	?	" 4 "	"	"
153	S.	" 4 "	"	Operation.

Nr.	P. S.	Dauer.		
77	?	ca. 6 Monate.		nach Operation.
118	P.	" 6 "		" "
145	P.	" 7 "		" "
63	S.	" 8 "		" "
135	P.	" 10 "		" "
134	P.	" 10 ¹ / ₄ "		" "
141	S.	" 10 ¹ / ₂ "		" "
61	S.	" 1 Jahr.		" "
113	P.	" 1 "		" "
122	P.	" 1 " (2 Operat.)		" Operation I.
110	P.	" 1 ¹ / ₅ "		" "
89	P.	" 1 ¹ / ₄ "		" "

16 Operationen.

Kategorie III. aus Tabelle I.

Nr.	P. S.	Dauer.		
152	S.	ca. 2 ¹ / ₄ Monat.		nach Operation.
86	S.	" 6 "		" "
147	P.	" 6 "		" "
162	S.	" 7 "		" "
104	P.	" 8 "		" "
115	P.	" 9 "		" "
136	S.	" 1 Jahr u. 2 Mon.		" "
73	P.	" 1 " " 6 "		" "
133	P.	" 1 " " 10 "		" "

9 Operationen.

Im Ganzen 45 Operationen.

Hieraus ergibt sich, dass nach reinen Operationsschnitten im Allgemeinen die Vernarbungen bei Weitem schneller erfolgen als nach den Operationen, welche wegen vorausgegangener Verletzungen nöthig wurden. Selbst nach den ausgedehnten Operationen in Kategorie IV und V erforderte der Heilungsprocess manchmal nur eine sehr kurze Zeit und überschritt als längsten Termin niemals (soweit es angegeben) 4 Monate, während bei Operationen wegen Trauma schon in Kategorie I 5 und 6 Monate bis zur *Heilung* erforderlich waren, wodurch es wahrscheinlich wird, dass die Zeit *bis zur Entlassung* der wegen Schussfractur Operirten, die durchschnittlich eine sehr lange ist, mit der Zeit der Heilung übereinstimmen mag. In einer Reihe von Fällen zog dieselbe sich länger als ein Jahr hin und erreichte in Kategorie III fast 2 Jahre.

Gebrauchsfähigkeit. Den grössten Triumph für die Wundarzneikunst bilden diejenigen Fälle, in welchen der bei Entfernung der Scapula belassene Arm wieder mehr oder weniger gebrauchsfähig wurde, so dass nicht nur das Leben des Kranken gewahrt, sondern auch eine Verstümmelung vermieden wurde und ein so höchst werthvolles Glied erhalten blieb. Allerdings dürfen wir nicht verschweigen, dass unter den 115 Operationen, in welchen uns Notizen über die Gebrauchsfähigkeit des Armes zu Gebote standen, bei 48 Operationen aus Tabelle I und 1 Operation

aus Tabelle II dieselbe als gering angegeben wird. Doch stehen diesen aus Tabelle I 48 Operationen und aus Tabelle II 19 Operationen gegenüber, in welchen ausdrücklich die Brauchbarkeit des Armes als *gut* oder *sehr gut* notirt ist.

Tabelle XVI.

Geringe Gebrauchsfähigkeit des Armes.

Kategorie I. aus Tabelle I.

Nr.	Mit oder ohne Resect. hum.	Indication.	Erfolg.
58		Schussverletz.	Pat. kann keine schweren Lasten heben.
66		" "	Ankylose des Schultergelenkes.
78		" "	Beschränkte Gebrauchsfähigkeit.
83		" "	Schulter lahm und schmerzhaft.
87		" "	Muskelatrophie.
91		" "	Arm nicht sehr brauchbar.
93		" "	Unmöglichkeit d. Arm zu heben und zu beugen.
96		" "	Ankylose des Schultergelenkes.
99		" "	Schulter schwach.
100		" "	Beschränkte Beweglichkeit.
106		" "	Unmöglichkeit d. Erhebung des Armes.
109		" "	Arm wenig brauchbar; ausgedehnte Narbenadhärenz.
114		" "	Geringe Gebrauchsfähigkeit.
117		" "	Arm wenig gebrauchsfähig.
131		" "	Atrophie der M. deltoidei. Armbewegung verringert.
142		" "	Theilweise Ankylose. Muskelbewegung schwach.
143		" "	Arm wenig brauchbar.
146		" "	Schulterbewegung schwach.
18 Operationen.			

Kategorie II. aus Tabelle I.

10	Mit Resectio.	Nekrose.	Glied werthlos.
59		Schussverletz.	Geringe Gebrauchsfähigkeit.
68		" "	Partielle Ankylose des Schultergelenkes.
77		" "	Geringe Gebrauchsfähigkeit.
110		" "	Arm wenig brauchbar.
112	Mit Resectio.	" "	Arm unbrauchbar. Abstossungen.
113		" "	Arm unbrauchbar.
118	Mit Resectio.	" "	Pat. kann die Hand nicht zum Munde führen.
122	Mit Resectio.	" "	Arm gebrauchsunfähig.
129	Mit Resectio.	Fraetur.	Geringe Erhebungsfähigkeit des Armes.
134		Schussverletz.	Mässiger Gebrauch des Armes.
135	Mit Resectio.	" "	Totale und permanente Unbrauchbarkeit.
153	Mit Resectio.	" "	Muskelatrophie.
185	Mit Resectio.	" "	Gebrauchsunfähigkeit.
190	Mit Resectio.	" "	Atrophie. Ankylose. Gebrauchsunfähigkeit.
15 Operationen mit 9 Resect. humeri.			

Kategorie III. aus Tabelle I.

34	Mit Resectio.	Sarkom.	Oberarm wenig, Unterarm brauchbar.
55		Encephaloid.	Schlechte Beweglichkeit.
70		Schussverletz.	Gebrauch beschränkt.
73	Mit Resectio.	" "	Arm gebrauchsunfähig.
74		" "	Arm schwach; Abstossungen.
85	Mit Resectio.	" "	Unterarm gut, einige Beweglichkeit des Schultergelenkes.
104	Mit Resectio.	" "	Arm schwach und kaum brauchbar.
115		" "	Beschränkter Gebrauch. Atrophie.

Nr.	Mit oder ohne Resect. hum.	Indication.	Erfolg.
127	Mit Resectio.	Schussverletz.	Geringe Gebrauchsfähigkeit.
133	Mie Resectio.	" "	Wenig beweglich im Schultergelenk.
136	" "	" "	Geringe Gebrauchsfähigkeit.
147	Mit Resectio.	" "	Arm schwach.
162	" "	" "	Ankylose des Schultergelenkes.

13 Operationen mit 7 Resectionen des Humerus.

Kategorie IV. aus Tabelle I.

36		Nekrose nach Trauma.	Begrenzte Gebrauchsfähigkeit.
177		Enchondrom.	Beschränkte Beweglichkeit.

2 Operationen.

Kategorie V. aus Tabelle II.

36		Nekrose nach Flintenschuss.	Atrophie und geringe Beweglichkeit des Armes.
----	--	-----------------------------	---

1 Operation.

Im Ganzen 49 Resect. scapulae mit 16 Resect. humeri.

Zufriedenstellende Gebrauchsfähigkeit des Armes.

Kategorie I. aus Tabelle I.

Nr.	Mit oder ohne Resect. hum.	Indication.	Nr.	Mit oder ohne Resect. hum.	Indication.
9		Nekrose nach Schuss.	24		Caries.
13		Tumor.	26		Enchondrom.
15		Exostose.	29		Encephaloid.
16		Caries.	30		Caries.
17		Caries.	31		Exostose.
20		Knochengeschwulst.	45		Caries.
21		Caries.	107		Schussverletzung.
22		Caries.	108		Schussverletzung.

16 Operationen.

Kategorie II. aus Tabelle I.

29	Mit Resectio.	Schussverletzung.	166	Mit Resectio.	Schussverletzung.
149	Mit Resectio.	Schussverletzung.	169		Schussverletzung.
159	Mit Resectio.	Fractur.	172		Schussverletzung.
160	Mit Resectio.	Caries.	178		Caries.
163	Mit Resectio.	Schussverletzung.			

9 Operationen mit 6 Resect. humeri.

Kategorie III. aus Tabelle I.

23	Mit Resectio.	Caries.	152	Mit Resectio.	Schussverletzung.
86	Mit Resectio.	Schussverletzung.	158	Mit Resectio.	Caries.

4 Operationen mit 4 Resect. humeri.

Kategorie IV. aus Tabelle I.

3		Encephaloid.	51		Caries.
4		Encephaloid.	52		Nekrose.
5		Sarkom.	53		Caries.
6		Sarkom.	157		Knochenkrebs.
7		Encephaloid.	175		Nekrose nach Schuss.
11		Caries.	179		Caries.
38		Sarkom.	180		Myxochondrom.
41		Sarkom.	181		Caries.
46		Caries.	182		Myxochondrom.
			195		Osteosarkom.

19. Operationen.

Kategorie V. aus Tabelle II.

Nr.	Mit oder ohne Resect. hum.	Indication.	Nr.	Mit oder ohne Resect. hum.	Indication.
2		Fibrom.	39		Encephaloid.
15		Cystosarkom.	41		Enchondrom.
19		Nekrose.	42		Nekrose.
22		Sarkom.	43		Sarkom.
23		Encephaloid.	49		Encephaloid.
26	Mit Resectio.	Sarkom.	50	Mit Resectio.	Nekrose.
29	Mit Resectio.	Bösartige Geschwulst.	52		Nekrose.
34		Encephaloid.	60	Mit Resectio.	Nekrose.
			64	Mit Resectio.	Nekrose.
			65		Encephaloid.
			66		Nekrose.

19 Operationen mit 5 Resect. humeri.

Im Ganzen 67 Ablat. scapulae mit 15 Resect. humeri.

Aus der ersten Kategorie der Ausdehnung der Operationen finden sich mit geringer Gebrauchsfähigkeit 18 Resultate bei überhaupt 34 Heilungen nach Schussverletzung, eine auffallend grosse Zahl unbrauchbarer Glieder, theils durch Ankylose, theils durch Muskelatrophie. Die erste Erscheinung erklärt sich durch die oft subcutan weiterlaufenden Knochenfissuren oder -fracturen und deren Folgen, die zweite durch den mit dem Aufschlagen des Projectils eintretenden Nervenstupor und die Narbenschwürungen. Aus *Kategorie I* ist nur in 2 Fällen von Schussverletzungen Gebrauchsfähigkeit des Armes notirt, während dieselbe von 14 Fällen bei im Ganzen 18 Heilungen nach Operationen wegen organischer Krankheiten constatirt ist.

In der *zweiten und dritten Kategorie* wird von mehr ungünstigen als günstigen Resultaten berichtet, was sich durch die Ueberzahl der Schussverletzungen erklärt. Uebrigens entziehen sich diese Kategorien der stricten Beurtheilung über den Einfluss der Substanzverluste des Schulterblattes auf die Gebrauchsfähigkeit des Armes, weil mit denselben gleichzeitig mehr oder weniger ausgedehnte Resectionen des Humerusknochens verbunden waren. Dennoch finden wir aus 10 mit Resectio humeri combinirten Operationen gute Erfolge angegeben.

Ungleich besser stellt sich die Gebrauchsfähigkeit, sobald in *Kategorie IV und V* die Schussverletzungen fast verschwinden, so dass in Kategorie IV bei im Ganzen 26 Heilungen nach Resectionen wegen organischer Krankheiten mit Belassung des Armes von 19 Operationen die Brauchbarkeit des Gliedes besonders hervorgehoben wird und dieselbe bei 29 Heilungen resp. Besserung der Kategorie V, unter welchen 21 Mal der ganze und 8 Mal der decapitirte Arm belassen wurde, in 19 Fällen mit 5 vorhergegangenen oder gleichzeitigen Resectionen als zufrieden-

stellend erwähnt wird. Auch in einigen bald tödtlich endenden Fällen, in welchen der ganze Arm belassen wurde, war seine Beweglichkeit bis zum Tode des Operirten gut.

Es wäre sehr wünschenswerth, dass bei den Berichten über Scapularresectionen, namentlich der höheren Kategorieen, Notizen über diesen Umstand häufiger als bisher den Krankheitsgeschichten beigelegt würden.

In denjenigen Fällen, in welchen die Fortsätze mit entfernt wurden, legte sich nach den spärlichen Nachrichten in dieser Beziehung der Kopf des Humerus an den Zwischenraum der zweiten und dritten Rippe und bildete sich auf diese Weise eine Gelenkhöhle. In den Fällen von Decapitation mag sich nach vorausgegangener Eburneation des angesägten Knochenstumpfes ein ähnlicher Reparatiousprocess vollzogen haben.

Von den mannigfaltigen Operationsmotiven geben in Bezug auf die Brauchbarkeit des Armes Nekrose und Caries die beste Prognose: in 27 durch dieselben indicirten Operationen ist, wie Tabelle XVI zeigt, der Arm brauchbar geblieben.

In wie weit eine *Reproduction* von Theilen oder der Ganzheit des Schulterblattes die Gebrauchsfähigkeit beeinflusst, lässt sich bei den wenigen Notizen über diesen interessanten physiologischen Process mit Bestimmtheit zur Zeit nicht feststellen.

Aus Tab I. u. II.	Indication.		Erfolg.
Kat. III. Nr. 172	Schussfractur.	Schnelle Knochenregenerat.	Gebrauchsfähig. Arm.
" IV. " 36	Nekrose.	Theilweise Reproduction.	Ger. Gebrauchsfähigk.
" IV. " 53	Caries necrotica.	Fast gänzliche " "	Gebrauchsfähig. Arm.
" IV. " 179	Caries.	Nach 4 Mon. " "	" " "
" V. " 42	Nekrose.	Nach 3 Mon. " "	" " "
" V. " 62	Nekrose nach Schuss.	Beträchtl. Reprod. n. 18 Mon.	" " "
" V. " 63	Caries necrotica.	Theilw. Regenerat. in 4 Mon.	" " "
" V. " 66	Nekrose.	Fast vollst. Regeneration.	Brauchbarer Arm.

Doch genügen diese wenigen Nachrichten die Aufmerksamkeit der Chirurgen darauf hinzulenken, womöglich durch ein subperiostales Verfahren zur Regeneration des Knochens eine Grundlage zu geben. Zwar wird nicht immer ein Ersatz der Scapula in ihrer früheren Form zu hoffen sein, doch muss man annehmen, dass dennoch durch eine mehr oder minder von der Norm abweichende Gestalt eine fortschreitende Besserung der Gebrauchsfähigkeit des Armes in Aussicht gestellt werden kann. Bei weichen Geschwülsten ist allerdings auf eine Restitution der Knochensubstanz kaum zu hoffen, mag nun der Tumor von dem Knochen selbst ausgegangen oder so von dem Pseudoplasma eingehüllt gewesen sein, dass er, obgleich eigentlich gesund, dennoch mit entfernt werden musste. (Tab. II, Nr. 55). — Dem einen oben notirten Fall von Repro-

duction nach Resection wegen Caries steht der Fall von Dr. J. Böckel in Strassburg (Tab. I, Nr. 178) und derjenige von Dr. Kottmann in Solothurn (Tab. II, Nr. 52) entgegen, in welchem letzteren, trotzdem die Operation subperiostal ausgeführt wurde, dennoch ausdrücklich bemerkt wird, dass kein Knochenersatz folgte. Doch ist dieser Bericht so früh nach der Operation gegeben, dass spätere Regeneration nicht ausgeschlossen bleibt. — Es versteht sich von selbst, dass die Nekrose zur Reproduction die meisten Chancen bietet. Ein glänzendes Beispiel gibt das Präparat einer Scapula in der Knochensammlung des Krankenhauses Bethanien zu Berlin, an welchem die Todtenlade so vollkommen ausgebildet ist, dass sie auf den ersten Anblick als Hyperostose erscheint. An dem unteren Rande dieser Neuscapula befinden sich dabei bedeutende Cloaken, aus welchen Geh. Rath. Dr. Wilms die sequestrirten Knochenstücke auszog. Der circa 20 Jahr alte Patient kam mit Wassersucht nach Bethanien, woselbst er an Albuminurie verstarb. Die Krankheit soll nach Typhus entstanden sein. — Von Interesse ist auch Dr. Mussey's Bericht über seinen Patienten in dem oben erwähnten Falle von Abreissung des Armes und des Schulterblattes (siehe S. 64). Er sah den Knaben ein Jahr nach der Operation und fand einen platten Knochen in der Breite von $\frac{3}{4}$ Zoll, in der Form des Randes der ganzen Scapula, den Muskeln unter der Haut fest anhängend, durch deren freiwillige Bewegungen dieses dreieckige Knochenrahmenstück nach oben und unten, nach vorn und hinten gezogen werden konnte. Der brillianteste Fall ist der letzte unserer Tabelle II.

Eine besondere Aufmerksamkeit erheischen die *Blutungen*, welche in Folge des versteckten anatomischen Verlaufes der Schulterblattschlagadern während der theilweisen oder gänzlichen Wegnahme der Scapula eintreten. In vielen Fällen wird angegeben, dass die manuelle Compression der Arteria supraclavicularis genügte, um die Blutung zu beschränken; in anderen Fällen hingegen war durch die Geschwulst das Schlüsselbein selbst so sehr in die Höhe gehoben, dass eine solche Compression nicht mehr ausführbar erschien. In derartigen Fällen wählten einige Chirurgen den Weg, in kurzen Messerzügen von vorn nach hinten zu operiren und jedes spritzende Gefäss sogleich zu unterbinden. Andere dagegen unterbanden vor der Operation entweder die Arteria axillaris, z. B. Tab. II Nr. 13, oder die Arteria subclavia oder Art. und Vena subclavia (Tab. I Nr. 183 Kat. IV, Tab. II Nr. 25, 55, 57) und in einem Falle (57) wurde zu gleicher Zeit damit die künstliche Blutverdrängung des abzunehmenden Armes verbunden. Letztere Manipulation hatte auch Tab. I Nr. 183 statt.

Tabelle XVII.

Geringe Blutung während der Resection.

Aus Tab. I. u. II.	Indication.	Erfolg.
Tab. I. Kat. III. Nr. 55	Encephaloid.	Heilung.
" " III. " 162	Schussverletzung.	" "
" " IV. " 19	Abreissung.	" "
" " IV. " 79	Encephaloid.	" "
" " IV. " 195	Osteosarkom.	" "
" II. " V. " 18	Unbekannte Ursache.	" "
" " V. " 38	Encephaloid.	Choc-Tod.
" " V. " 44	Enchondrom.	Choc-Tod.
" " V. " 59	Myxochondrom.	Besserung.
" " V. " 63	Caries necrotica.	Besserung.

Starke Blutung während der Resection.

Tab. I. Kat. I. Nr. 14	Encephaloid.	Heilung.
" " I. " 71	Encephaloid.	Besserung.
" " IV. " 3	Encephaloid.	Heilung.
" " IV. " 7	Encephaloid. (20 Art.)	Heilung.
" " IV. " 35	Encephaloid.	Tod 1 Stunde nach d. Oper. durch Blutverl.
" " IV. " 182	Myxochondrom.	Heilung.
" " IV. " 184	Cystosarkom.	" "
" II. " V. " 20	Encephaloid.	" "
" " " 28	Encephaloid. (19 Art.)	" "
" " " 46	Zerreissung. (20 Art.)	" "

Tod durch Nachblutungen erfolgte bei 5 Operationen.

Tab. I. Kat. I. Nr. 75	Schussverletzung.	Tod nach 4 Tagen an secundärer Hämorrhagie und Intermittens.
" " I. " 151	Schussverletzung.	Tod nach 2 Tagen, Starke Hämorrhagie aus Art. suprascapularis.
" " II. " 123	Nekrose nach Schuss.	Tod nach 4 Tagen an Pyämie. Starke Hämorrhagie.
" " IV. " 37	Enchondrom.	Tod binnen 48 Stunden an Nachblutung.
" II. " V. " 55	Gefässreiches Sarkom.	Tod nach 5 Tagen durch Verblutung aus d. unterbunden gewesenen Art subclavia.

Die Unterbindung der Art. subclavia als Vorbereitungsoperation ist augenscheinlich das sicherste Mittel, um während der Hauptoperation vor starken Blutungen gesichert zu sein, jedoch muss sie als ein sehr eingreifendes Verfahren angesehen werden, welches ausserdem noch andere, das Leben des Patienten bedrohende Folgen nach sich ziehen kann. Dahin rechnen wir vorerst die Gefahr der Gangränescenz des belassenen Armes, wie dies in dem Falle Tab. I Kat. I Nr. 98 vorgekommen ist, obgleich wir dabei nicht übersehen dürfen, dass bei ähnlichen Schussverletzungen auch ohne vorhergegangene Unterbindung Gangrän des Armes eintrat, z. B. Tab. I Kat. II Nr. 40, 97, wahrscheinlich durch Thrombosirung der Hauptgefässe, welche dem Orte der Verletzung am nächsten lagen. Eine zweite Gefahr besteht in der möglicherweise zu nahen Anlegung der Ligatur in nächster Nachbarschaft eines beträchtlichen Seitenastes der Subclavia, so dass, wenn die Ligatur zum Abfallen kommt, sich an

dieser Stelle kein Thrombus bilden kann und folglich der Patient an Verblutung stirbt. Doch in den Fällen von Schulterblattwegnahme, in welchen der Arm geopfert werden muss und namentlich, wenn gleichzeitig durch die Ausdehnung der Krankheit voraussichtlich ein Theil der Clavicula mit resecirt werden muss, sind wir aus den Erfahrungen der Berichte zu der Schlussfolgerung berechtigt, dass die Unterbindung der Art. und Vena subclavia durch die Vorsicht geboten ist.

Die 4 ersten Fälle von tödtlichen Nachblutungen kamen bei partiellen Resectionen vor, bei welchen das beschränktere Operationsfeld die Arterien, welche in dem Reactionsstadium die Blutungen verursachen können, ungleich schwieriger entdecken lässt. —

Man sollte a priori vermuthen, dass namentlich bei kunstgerechten Entfernungen der Scapula in grosser Ausdehnung oder bei grossen Traumen dieser Gegenden, die so nahe liegenden *Respirations- und Circulationscentren* consecutiv in Mitleidenschaft gezogen werden müssten — oder überhaupt ein grosser Eingriff in die ganze Constitution der Operirten stattfinden müsste. Diese Voraussetzung wird jedoch durch die uns vorliegenden Berichte nicht direct bestätigt. Im Gegentheile zeigt ein Fall von Prof. Fischer in Breslau (Tab. I Nr. 177) und von Prof. Busch in Bonn (Tab. II Nr. 61), in welchen die Operation auf die gleichzeitige Schwangerschaft der Patientinnen keinen merkbaren Einfluss ausübte, wie gering zuweilen der Eingriff selbst einer grösseren Scapularresection auf das Individuum ist.

In wie weit die in Tab. I, Nr. 10, 32, 161, 187, 189 notirten Todesfälle in Folge von Respirationskrankheiten durch die vorhergegangene Operation bedingt worden waren, ist nicht zu ersehen. Nur bei *emer partiellen Resection* (Tab. I Nr. 62), nach welcher unter den liegen gebliebenen Stücken des Schulterblattes eine Eitersenkung stattgefunden hatte, ging der Patient an gleichzeitiger eiteriger Brustfellentzündung zu Grunde (siehe S. 84). Nach *vollständiger Entfernung* des Schulterblattes werden freilich 2 Fälle angegeben, einer, in welchem ein 68jähriger Patient (Tab. II, Nr. 51), dessen Operationswunde schon geheilt war, nach einigen Monaten an Bronchitis capillaris starb und ein zweiter, bei welchem eine schon früher bestandene Bronchitis, angeblich durch Chloroform vermehrt, den Tod herbeiführte. —

Im Allgemeinen ist wohl die *Anästhesie* bei derartigen Operationen seit 1849 (Ried Tab. I Nr. 31) stets angewendet worden und da sie als selbstverständlich angenommen wird, ist über ihre Wirkung oder vielmehr Nachwirkung nur in seltenen Fällen berichtet. Ausser in dem eben angegebenen scheint ihre Anwendung nur noch in einem Falle

(Tab. II, Nr. 11) den Erfolg der Operation compromittirt zu haben, da Patient 17 Stunden nach der Operation, wie im Berichte gemeldet wird, wahrscheinlich an den Folgen der Betäubung starb. Im Falle 18 Tab. II wurde die Narkose 55 Minuten lang ohne Nachtheil unterhalten. Bei einer der jüngsten Operationen (Tab. I, Nr. 184) wurde dem Formilchlorid Methylen substituirt, während dessen Wirkung eine tiefe Ohnmacht entstand.

Von Nichtanwendung solcher Betäubungsmittel liegt uns eine Bemerkung von Malagodi vor, dessen Patientin 1863 *nicht chloroformirt* bei der Operation *rittlings auf einem Stuhle* sass, während in den Beschreibungen aller anderen Operationen, mögen dieselben mit oder ohne Anaesthetica vollendet worden sein, nur von der Seitenlage die Rede ist.

Des *antiseptischen Verfahrens* geschieht bei einigen Operationen neueren Datums Erwähnung, so in 8 Fällen partieller Resectionen der Scapula, die fast alle in grösserer Ausdehnung ausgeführt, meist von schneller Heilung gefolgt waren und in 8 Fällen von totaler Entfernung des Schulterblattes.

Nr.	Jahr.	Art des Verbandes.	Erfolg.
Tab. I. 177	1873	Lister.	Heilung in 4 Wochen.
" " 178	1874	Lister.	Heilung in 2 Monaten.
" " 179	1874	Lister.	Heilung in 2½ Monaten.
" " 180	1874	Lister.	Heilung in 5 Wochen.
" " 181	1876	Antiseptische Behandlung.	Heilung.
" " 182	1877	Protectiv, Jute u. Carbolöl.	Heilung in 3 Wochen.
" " 183	1877—78	Lister.	Heilung in 20 Tagen.
" " 184	1877	Lister.	Heilung in 4 Wochen.
" II. 46	1869	Carbolverband.	Heilung in 74 Tagen.
" " 58	1875	Carbolverband.	Reconvalescenz.
" " 59	1876	Antiseptische Behandlung.	Reconvalescenz.
" " 61	1877	Antiseptische Behandlung.	Heilung in 6 Wochen.
" " 62	1877	Carbolwasser.	Schnelle Heilung.
" " 64	1877	Carbolglycerinverband.	Heilung in 2¼ Monaten.
" " 65	1878	Listers Verband.	Heilung in 10 Wochen.
" " 66	1878	Listers Verband.	Rasche Heilung.

Diese Resultate berechtigen zu immer besseren Erwartungen für zukünftige ähnliche Operationen.

In Bezug auf die *Nachbehandlung* der Scapularresectionen möchte ich noch auf das *elektrotherapeutische Verfahren* hinweisen. Die mannigfachen Misserfolge für die Functionen des Armes der operirten Seite, sei es mit oder ohne Betheiligung des Humerus an der Scapularresection, scheinen eine Lücke für dieses Verfahren bei Muskelatrophie zu lassen, von dessen Anwendung in keinem bezüglichen Falle bei der Nachbehandlung Erwähnung geschieht. Dr. Böckel in Strassburg hat nach seinen beiden Scapularoperationen diese Medication mit gutem Erfolge ange-

wendet und ist dieselbe nach dem deutsch-französischen Kriege ebenfalls in Gebrauch gezogen worden. Man gewann dabei die Erfahrung, dass eine *frühe Application* grössere Hoffnungen erfüllt und aus diesem Grunde in Zukunft wohl zu empfehlen sein möchte.

Es ist leicht begreiflich, dass nach der Entfernung der ganzen Scapula, namentlich mit dem Arme, durch den Verlust der Belastung dieser Seite eine *allmälige Verkrümmung* der *Rückenwirbel* Platz greifen kann. Für diese Präsumption haben wir zwar nur eine einzige Bemerkung von Dr. Katholitzki, doch wäre diese Erscheinung immer interessant genug, dass diejenigen Operateure, welche in früherer oder späterer Zeit solche grosse Operationen ausgeführt haben, sich die Mühe geben möchten, ihre Patienten nachträglich einer orthopädischen Revision zu unterwerfen und darüber zu berichten. Was ferner die *Erhebung der Clavicula* nach der Entfernung der Scapula mit ihrem Akromialfortsatze betrifft, so ist die von einzelnen Seiten ausgesprochene Meinung, dass diese Emporhebung durch die Narbencontractur entstehe, weiterer Beobachtungen bedürftig. Näher liegt die Erklärung, dass die Clavicula, ihrer nachbarlichen Verbindungen und also theilweise ihres Haltes nach aussen beraubt, durch den M. sternocleidomastoideus und das Platysma myoides in die Höhe gezogen wird, und würde folglich die *unterhäutige Myotomie* dieser Muskeln zu versuchen sein, ehe man sich zu der Nachoperation: der Resection der Clavicula entschliesst.

Wir haben in den vorstehenden Blättern versucht die Vergangenheit und Gegenwart der Schulterblattresectionen darzustellen und die Zukunft derselben anzudeuten. Sowohl partielle als totale Operationen sind wegen der verschiedensten Indicationen, in der verschiedensten Ausdehnung, unter den verschiedensten Verhältnissen ausgeführt worden und fast stets haben die guten Resultate die Misserfolge überwogen. Aus diesen Gründen glauben wir, dass die Zusammenstellung des bisher zerstreuten Materials dazu beitragen kann, die Ueberzeugung zu erwecken und zu befestigen, dass selbst bei den ausgedehntesten Scapularoperationen die Aussicht das Leben des Patienten und eventuell die Gebrauchsfähigkeit des Armes zu erhalten, eine günstige ist und dass die Operation unbedenklich wiederholt und noch mehr verallgemeinert zu werden verdient.

Berlin, März 1879.
