

21927.

Ueber

Resectionen des Oberkiefers,

ausgeführt von

J. F. Heyfelder.

INAUGURAL-DISSERTATION,

welche

mit Bewilligung der Hochverordneten

Medicinischem-Facultät der Kaiserlichen Universität zu

DORPAT

zur Erlangung

des

Doctorgrades

öffentlich vertheidigen wird

Peter Sellheim.

BIBLIOTHEK
ACADEMIE
DORPAT

DORPAT.

Buchdruckerei und Lithographische Anstalt von Carl Schulz.

1860.

I m p r i m a t u r

haec dissertatio ea conditione, ut simulac typis fuerit excusa, numerus exemplorum lege praescriptus tradatur collegio ad libros explorandos constituto.

Dorpati Livon. die X. m. Septembr. anni MDCCCLX.

N^o 218.
(L. S.)

Dr. Buchheim,
med. ord. h. t. Decanus.

D23448

Wie alle Operationen sich nur allmählig durch die Erfahrung vervollkommnet haben, ebenso hat sich auch die Resection des Oberkiefers aus unbedeutenden Anfängen zu ihrer jetzigen Ausdehnung herangebildet. Krankheiten der Oberkieferhöhle, wie Schleim- und Eiteransammlungen, Polypen u. s. w. erforderten Operationen am Knochen zur Beseitigung dieser Uebel. Punction und Trepanation wurden so schon seit vielen Jahrhunderten ausgeführt, von denen letztere den Uebergang zur eigentlichen Resection gebildet hat; denn nachdem der Operateur durch die Trepanationsöffnung mehr Einsicht in die Oberkieferhöhle erlangt hatte, sah er sich oft genöthigt, die Oeffnung mit Meissel und Hammer zu vergrößern, degenerirte Weichtheile zu entfernen und so gleich der jetzigen partiellen Resection zu verfahren. So können wir eigentlich die Trepanation des Oberkiefers an und für sich schon eine partielle Resection nennen, da wir unter der Resection des Oberkiefers die kunstgemässe theilweise oder gänzliche Entfernung des Knochens mit Erhaltung und möglichster Schonung der benachbarten Weichtheile und Organe verstehen. Je nachdem nun ein Theil, oder der ganze Knochen entfernt wird, nennen wir es eine partielle oder totale Resection.

Fördernd und bildend für unsere Operation sind besonders die Kriegsperioden gewesen, in denen man in kurzer Zeit das

erlangte, wozu sonst Jahrzehnde gehörten. Auf manche Operationen wurde man erst durch glücklich abgelaufene Heilungen der schrecklichsten Verwundungen aufmerksam. So sollen Ribes und Andere¹⁾ Fälle beobachtet haben, wo der grösste Theil beider Oberkiefer bei Soldaten durch Kartätschen und Kanonenkugeln weggerissen und dennoch das Leben erhalten wurde; ja Larrey²⁾ hat selbst das ganze Oberkiefergerüste weggerissen und doch vollständige und vergleichungsweise schnelle Heilung darauf folgen sehen. Solche und ähnliche Fälle ermutigten zu Operationen, an deren glückliche Ausführung man sonst noch lange gezweifelt hätte.

Die partiellen Resectionen entwickelten sich, wie schon erwähnt, allmählig aus den Trepanationen der Highmorshöhle; die erste grössere partielle derartige Operation vollführte 1693 Acoluthus³⁾, praktischer Arzt in Breslau, wegen einer enormen Geschwulst am linken Oberkiefer einer 30jährigen Frau; er spaltete durch einen Querschnitt die Wange vom Mundwinkel aus und exstirpirte die Geschwulst nebst einem mehrere Zähne enthaltenden Stück des Oberkiefers; die Heilung soll vollständig gewesen sein.

Was die totale Resection eines *os maxillare superius* betrifft, so war es Gensoul⁴⁾, dem das Verdienst gebührt, die erste nachhaltige Anregung zu dieser Operation gegeben zu haben, indem er 1827 eine Oberkieferhälfte total wegen einer Geschwulst der Highmorshöhle entfernte. Dieses Verfahren erregte anfangs grosses Aufsehen, doch fand es bald Nach-

1) Hyrtl, topogr. Anatomie. 3. Aufl. Th. I. S. 289.

2) Hyrtl, topogr. Anatomie. 3. Aufl. Th. I. S. 291.

3) *Mém. de l'acad. r. d. chir. Nouv. edit. V. S. 163—164*, und Lisfranc, *Préc. de nouv. opérat.* B. II. S. 167.

4) *Lett. chirurg. sur q. malad. grav. du sin max.* Paris 1833, und Lisfranc, *Préc. de nouv. opérat.* B. II. S. 466—482.

ahmer und in den verschiedensten Ländern kühne Vertreter, die durch Wort und That dieser neuen Errungenschaft auf dem Gebiete der operativen Chirurgie Eingang zu verschaffen wussten. So sehen wir in Frankreich Maisonneuve und Mott, in Belgien Micheaux, und in Deutschland besonders J. F. Heyfelder und Langenbeck, die durch kühne und glückliche Oberkieferresectionen dieser Operation die gebührende Anerkennung sicherten. J. F. Heyfelder war auch der erste, der noch weiter ging, indem er die totale Resection beider Oberkiefer im Jahre 1844 zum ersten Male ausführte, und somit die Möglichkeit einer bis dahin für unausführbar gehaltenen Operation praktisch bewies.

Als ich auf Anrathen meines verehrten Lehrers Prof. J. F. Heyfelder die Resection des Oberkiefers zum Thema einer Inaugural-Dissertation wählte, hatte ich ursprünglich die Absicht, eine allgemeine Uebersicht der Entwicklung dieser Operation zu geben und darauf specieller auf die von Prof. Heyfelder in St. Petersburg ausgeübten Fälle einzugehen; doch je mehr ich mich mit diesem Theile der Chirurgie vertrauter machte, desto mehr sah ich die grossen Schwierigkeiten eines solchen Unternehmens ein. Oberkieferresectionen sind in der Neuzeit mit ungemeiner Häufigkeit in allen civilisirten Ländern ausgeübt worden, und die Mittheilungen darüber finden wir in den verschiedensten Zeitschriften und Werken; da sich aber die Unmöglichkeit erwies, alle nöthigen Quellen herbeizuschaffen, so mnsste ich bald absehen, diese Aufgabe vollständig zu lösen. Ich entschloss mich daher wenigstens alle Oberkieferresectionen eines Mannes bis in die neueste Zeit so genau als möglich zusammenzustellen, mit Vorausschickung der ihn allgemein leitenden Grundsätze bei der Stellung der Indicationen und der Wahl der Methoden. Nicht überflüssig hielt ich es

ferner eine genaue anatomische Beschreibung der betreffenden Theile, mit Hervorhebung des für den Chirurgen Nöthigen zu geben, da eine solche nur in verschiedenen Werken zerstreut sich vorfindet, und ohne genaue Kenntniss derselben an ein Operiren nicht gedacht werden kann.

Die von J. F. Heyfelder ausgeführten Oberkieferresectionen sind in verschiedenen Werken und Zeitschriften niedergelegt; so in zwei von ihm selbst herausgegebenen Werken: „Ueber die totale Resection beider Oberkiefer. Stuttgart. 1850“, und „Ueber Resection und Amputation. Breslau und Bonn. 1854.“ Ferner finden sie sich in zwei Inaugural-Dissertationen, von Camerer: „Ueber die Resection des Oberkiefers. Erlangen. 1854“, und von Schmauss: „Ueber die Resection der beiden Oberkiefer. Neustadt a. d. Aisch. 1848.“ Dann sind die in Deutschland ausgeführten Fälle beschrieben in der Monographie von O. Heyfelder: „Die Resection des Oberkiefers. Berlin. 1857“, und ausserdem noch in verschiedenen Zeitschriften, wie in der Deutschen Klinik, Wiener Zeitschrift und der deutschen medicinischen Zeitung Russlands. Die zuletzt ausgeführten Operationen haben zu St. Petersburg statt gefunden, und zu diesen gehören 4, bei welchen ich selbstthätig mitzuwirken Gelegenheit hatte.

Schliesslich erlaube ich mir den Herren Prof. J. F. Heyfelder in St. Petersburg und Adelman meinen wärmsten Dank für die freundliche Unterstützung meiner schwachen Kräfte abzustatten.

I.

Chirurgisch-anatomische Bemerkungen.**Knochen.**

Der Oberkieferknochen ist mit seinen Umgebungen sowohl, als auch mit dem *os maxillare* der anderen Seite durch unbewegliche Knochenverbindungen (*Synarthrosis*) vereinigt. Wir unterscheiden an ihm den Körper und vier Fortsätze, den Nasen-, Joch-, Gaumen- und Zahnfortsatz, welche mit zehn Knochen in Verbindung treten, nämlich mit dem Stirn- und Siebbeine, dem anderen Oberkieferbeine, dem Keil- und Gaumenbeine, dem Joch- Nasen- und Thränenbeine, der unteren Muschel und dem Pflugscharbeine; ausserdem ist noch die Verbindung mit dem Knorpel der Nasenscheidewand und des Nasenflügels zu erwähnen.

Er wird nach oben von der Augenhöhlen-, nach innen von der Nasenhöhlen- und nach unten von der Mundhöhlenfläche begrenzt. Ausser diesen Flächen hat der Oberkiefer noch drei andere, nämlich die vordere oder Gesichtsfläche, die äussere oder Temporalfäche, welche frei sind, und die hintere oder Schädelfläche, welche sich an die *pars perpendicularis* und *pars horizontalis* des Gaumenbeins, sowie an den *processus pterygoideus* des Keilbeins anlehnt und mit diesen durch seinen *sulcus pte-*

rygopalatinus einen Kanal für Arterie und Nerv gleichen Namens bilden hilft.

Die obere oder Augenhöhlenfläche bildet den Grund der Augenhöhle, und reicht bis nach hinten an die nach abwärts gehende *fossa sphenomaxillaris*, grenzt nach innen, von vorn nach hinten gerechnet, an das Thränenbein, an die Papierplatte des Siebbeins und den *processus orbitalis* des Gaumenbeins; nach aussen, wieder von vorn nach hinten gerechnet, an die festeste und für die Resection des Oberkiefers wichtigste Verbindung: an's Jochbein und an die in gleicher Beziehung wichtige *fissura orbitalis inferior*. Ungefähr in der Mitte dieser Fissur entsteht im *os maxillare* der *sulcus infraorbitalis*, der sich bald zum *canalis infraorbitalis* formirt, und über die Kieferhöhle verlaufend ein Paar Linien unter dem Augenhöhlenrande und einige Linien über dem Zahnfleische, ungefähr dem zweiten Backzahn entsprechend, in das *foramen infraorbitale* endigt. In diesem Kanale verlaufen die *a.*, *v.* und *n. infraorbitalis*.

Die innere oder Nasenhöhlenfläche bildet mit dem *proc. nasalis* des *os maxillare* die äussere Wand der Nasenhöhle. Sie trägt an einem leichten, von vorne nach hinten horizontalen knöchernen Vorsprunge, *crista turbinalis*, die untere Muschel, welche sich nach hinten über die *pars perpendicularis* des Gaumenbeins, an einer gleichen *crista* befestigt, fortsetzt. Der obere Rand der Muschel bietet drei dünne und platte Fortsätze dar, welche vom mittleren Theile desselben sich nach verschiedenen Richtungen hin ausbreiten. Der vorderste derselben, *proc. lacrymalis*, steigt gegen das untere Ende des Thränenbeins aufwärts und schliesst in Verbindung mit diesem den Nasenkanal von innen; der mittlere und grösste, *proc. maxillaris*, steigt neben der Aussenfläche des Knochens nach abwärts und ist wichtig dadurch, dass er den unteren Theil des Eingangs zur Kieferhöhle verdeckt; der hinterste, *proc. ethmoidalis*, geht nach oben

und verbindet sich mit dem *proc. uncinatus* des Siebbeins. Oberhalb der Muschel, also im mittleren Nasengange, ungefähr $1\frac{1}{2}$ " vom Nasenloche entfernt, befindet sich die etwa 2" im Durchmesser betragende Oeffnung des *sinus maxillaris* und unterhalb der Muschel die untere Mündung des *canalis nasolacrymalis*.

Die untere oder Mundhöhlenfläche wird durch den harten Gaumen gebildet, welchen vorne der *proc. palatinus* des Oberkiefers und hinten die *pars horizontalis* des Gaumenbeins zusammensetzen. Dieser Raum wird vorne und zu den Seiten von dem *proc. alveolaris* des Oberkiefers umgeben, nach hinten ist er frei und geht durch den *isthmus faucium* in die Rachenhöhle über. Der harte Gaumen bildet aber nicht eigentlich die untere Begrenzung des Körpers des Oberkiefers, diese liegt vielmehr in der Verlängerung des seitlichen Alveolarrandes, welcher, mit seinem äusseren und inneren Blatte nach oben auseinander weichend, die knöchernen untere Wand der Highmorshöhle, sowie die knöchernen Zahnlücken in sich einschliesst. Je entwickelter die Zahnlückenfortsätze beider Oberkieferhälfte sind, desto tiefer ausgehöhlt erscheint die Mundhöhlenfläche, welche aber im höheren Alter durch Schwinden der Knochenmasse dünner und flacher wird. Die Oeffnungen des knöchernen Gaumens sind vorne in der Mitte das *foramen palatinum anterius*, und hinten zu den Seiten die *foramina palatina posteriora* und das *foramen pterygopalatinum*; ersteres ist die Mundmündung des *Canalis nasopalatinus*, welcher durch die Nichtvereinigung der vorderen Enden der beiden *processus palatini* und dem hinteren Alveolarrande der beiden inneren Schneidezähne entsteht; letztere sind die Mundmündungen der *canales palatini descendentes*, welche den *proc. pyramidalis* des Gaumenbeins durchbohren und durch das Aneinanderlegen dieses mit dem Flügelfortsatze des Keilbeines gebildet werden. In der Mitte des harten Gaumens sind beide Gaumenfortsätze sowohl

als auch die *partes horizontales* beider Gaumenbeine durch eine Knochennaht vereinigt; derselbe Fall ist zwischen dem hinteren Rande der Gaumenfortsätze und dem vorderen der *partes horizontales* der Gaumenbeine. An der äusseren und hinteren Begrenzung dieses knöchernen Daches der Mundhöhle, zwischen Alveolar- und Gaumenfortsatz finden sich auf jeder Seite tiefe Furchen für die *a. palatina anterior* mit ihren Verzweigungen; diese Furchen sind bisweilen von kleinen Knochenlamellen überbrückt, so dass auf diese Weise kleine Kanäle sich bilden können.

Die vordere oder Gesichtsfläche bietet wenig Bemerkenswerthes, sie wird nach oben vom *margo infraorbitalis*, nach unten vom *proc. alveolaris*, nach aussen vom *proc. zygomaticus* und nach innen vom *proc. nasalis* und der *incisura pyriformis* begrenzt. Einige Linien unter dem Unteraugenhöhlenrande befindet sich das für die Durchscheidung der Gefässe und des Nerven wichtige *foramen infraorbitale*, und gleich unter demselben ist die Wand gleichsam wie durch einen Fingereindruck vertieft, das ist die *fovea maxillaris* oder *fossa canina*.

Die seitliche oder Temporalfläche bildet mit dem *proc. zygomaticus* zugleich die seitliche Begrenzung des Oberkieferkörpers. Sie ist rauh, von mehreren kleinen Oeffnungen, *foram. alveolaria posteriora*, durchbohrt, von vorn nach hinten convex, liegt in der Schläfengrube, deren innere Begrenzung sie bilden hilft, und stösst nach oben an die *fissura orbitalis inferior*, deren inneren Rand sie bildet, nach unten geht sie in den *proc. alveolaris* über; nach vorne bildet die Grenze der *proc. zygomaticus maxillae sup.*, welche von der *linea malaris* in der Gegend des zweiten Backzahns vervollständigt wird. Nach hinten geht sie convex abgerundet, mit einer oberen freien stumpfen Ecke, dem *tuber maxillare*, in die hintere Fläche über.

Die hintere oder Schädelfläche ist an ihrer oberen äusseren Hälfte frei und bildet die vordere Grenze der *fossa spheno-maxillaris*; die untere Hälfte dagegen verbindet sich mittelst des Gaumenbeins mit dem *proc. pterygoideus* des Keilbeins und bildet bei dieser Verbindung durch ihren *sulcus pterygopalatinus* den schon erwähnten gleichnamigen Kanal.

Der Nasen- oder Stirnfortsatz verbindet sich mittelst einer feinzahnigen Naht mit dem Stirnbein, grenzt mit seinem inneren Rande an's Nasenbein, und mit seinem hinteren Rande an's Thränenbein. Ein scharfer Rand, die Fortsetzung des Infraorbitalrandes des *os maxillare* und *os zygomaticum*, theilt seine äussere Fläche in einen der Seitenwand der Nase angehörigen und in einen der *orbita* zugewandten rinnenförmigen Theil, die *fossa sacci lacrymalis*, die den Thränensack aufnimmt und in den *sulcus nasolacrymalis* übergeht.

Der Jochfortsatz ragt mit einer stumpfen S-förmig ausgeschweiften Fläche dem Jochbeine entgegen, welches seinerseits auch S-förmig ausgeschweift, sich mit dem Oberkieferfortsatze in der Weise verbindet, dass seine obere Parthie, welche die untere äussere Wand der *Orbita* bildet, bis an den Körper des Oberkiefers reicht, so dass eigentlich nur die untere horizontale Parthie der Vereinigung dem Oberkieferfortsatze zukommt. Es ist dieses die festeste Verbindung, welche der Oberkiefer überhaupt eingeht.

Der Gaumenfortsatz stellt eine dicke Platte dar, welche von der inneren Fläche des Körpers, oberhalb des *proc. alveolaris*, horizontal nach innen vorspringt. Er bildet mit seiner oberen Fläche den Boden der Nasenhöhle, mit seiner unteren das Dach der Mundhöhle. Beide Fortsätze vereinigen sich in der Mittellinie und bilden den harten Gaumen, welcher nach hinten durch die *pars horizontalis* der Gaumenbeine vervollständigt wird. Nach oben, der Nasenhöhle zugewandt, bilden

sie in ihrer Vereinigungslinie die *crista nasalis*, welche nach vorne mit der *spina nasalis anterior* ondigt und den Nasenscheidewandknorpel und das Pflugscharbein aufnimmt, wodurch die Nase in zwei gesonderte Höhlen getrennt wird. Im vorderen Theile der oberen Fläche, dicht neben der *crista nasalis*, befindet sich in jedem *proc. palatinus* die Oeffnung eines Kanales, welcher, schräg nach unten und vorne herabsteigend, sich mit dem der anderen Seite vereinigt, und in einer gemeinschaftlichen Oeffnung hinter den beiden inneren Scheidezähnen mündet. Das ist der *canalis incisivus* für den *n. nasopalatinus Scarpae* und für die *a. und v. palatina ant.*

Der Zahnfortsatz bildet den nach unten hervorragenden Theil des Knochens und umgibt diesen bis auf seine hintere Fläche. Sein unterer Rand, *limbus alveolaris*, ist frei und enthält acht tiefe Höhlen zur Aufnahme der Zähne. Zwischen beiden inneren Scheidezähnen mündet der schon oben erwähnte *canalis incisivus*.

Die Oberkiefer- oder Highmorshöhle stellt einen Hohlraum dar, den der Körper des Oberkiefers einschliesst und welcher sich oft auch mehr oder weniger in dessen Fortsätze, namentlich in den *proc. zygomaticus* erstreckt. Diese Höhle mündet, wie schon oben bemerkt, in den mittleren Nasengang, $1\frac{1}{2}$ " vom Nasenloche entfernt mit einer 2" grossen Oeffnung, durch welche Wucherungen der Höhle hinausdringen, als auch Wucherungen der Nase hineingelangen können. Diese Oeffnung ist theilweise von einer häutigen Klappe geschlossen, und da ausserdem die Highmorshöhle eine tiefere Lage einnimmt als die Nasenhöhle, so ist ersichtlich, dass etwa sich ansammelnde Flüssigkeiten nur bei einer geneigten Stellung des Kopfes aus einer Höhle in die andere gelangen können, und dass ferner die Highmorshöhle schon eine bedeutende Menge Flüssigkeiten enthalten muss, wenn bei aufrechter Stellung des Kopfes

ein Ausfluss in die Nasenhöhle stattfinden soll. Die knöchernen Wandungen der Höhle sind dünn, die Innenfläche derselben mehr oder weniger glatt, nur an einzelnen Stellen durch kleine, für Gefässe und Nerven bestimmte Furchen und Knochenvorsprünge uneben. Auch kommen häufig tropfsteinähnliche Knochenwucherungen in ihr vor, welche zu festerer Adhärenz der Beinhaut Anlass geben. Die Höhle wird ausgekleidet zunächst von einer derben Knochenhaut, welche nach Luschka⁵⁾ reich an schlauchartigen vielfachverästelten Drüsen ist, die durch Erweiterung und Wucherungen zu Cystenbildungen Anlass geben sollen. Auf diese Knochenhaut folgt durch lockeres Bindegewebe verbunden eine im normalen Zustande blasse und dünne Schleimhaut mit Flimmerepithel, die als unmittelbare Fortsetzung der Nasenschleimhaut auch an den Krankheiten der letzteren leicht Theil nehmen kann.

Der Thränennasengang erstreckt sich vom inneren Augwinkel längs der inneren Fläche des Oberkiefers bis in den unteren Nasengang, wo er unter dem vorderen Ende der unteren Muschel mündet. Seine Richtung geht schräg von oben und vorn nach unten und hinten; seine Länge beträgt ungefähr 6—8". Er wird gebildet vom Thränenbein, dem *proc. lacrymalis* der unteren Muschel und dem *sulcus lacrymalis* des Oberkiefers, stellt somit einen etwa 2" im Durchmesser betragenden knöchernen Kanal dar, der sich in seiner Mitte bis auf $\frac{1}{4}$ schliesst, nach oben und unten aber sich erweitert; er wird vom häutigen Thränennasengange ausgekleidet. Dieser Kanal ist wichtig bei der Einführung von Sonden oder Nadeln zum Zwecke der Resection.

Die untere Augenhöhlen- oder Keilbeinkiefer-
spalte. Die Augenhöhle wird bekanntlich mit der Form einer

5) Prag. Vierteljahrsschrift. 1856. Bd. IV. S. 80.

dreieitigen Pyramide verglichen, deren Basis nach vorne und deren Spitze nach hinten gekehrt ist. Die *fissura orbitalis inferior* bildet nun die Grenze zwischen äusserer und unterer Wand, sie verläuft in schräger Richtung von der Spitze, also dem Grunde der Augenhöhle, von innen und hinten nach vorne und aussen, erreicht aber nicht den unteren Orbitalrand, sondern endigt ungefähr 7—8^{mm} vor demselben und 6—7^{mm} vom seitlichen Rande entfernt. Der untere oder innere Rand der Fissur wird vorne vom Oberkiefer, hinten vom Gaumenbeine, der obere oder äussere Rand vom grossen Keilbeinflügel gebildet. Nach vorne wird die Spalte von einem scharfen bogenförmigen Knochenrande begrenzt, welcher gemeinschaftlich vom Oberkiefer, Jochbein und grossem Keilbeinflügel zusammengesetzt wird; nach hinten grenzt sie an den Körper des Keilbeins und steht aufwärts mit der *fissura orbitalis sup.* und abwärts mit der *fossa spheno-maxillaris* in Verbindung. Das vorderste Ende der Fissur ist die breiteste Stelle derselben und beträgt nach den an 30 Schädeln vorgenommenen Messungen von O. Heyfelder⁶⁾ im Durchschnitt 2¹/₃^{mm}, kann sich aber auch bis auf 1^{mm} verengern und bis auf 5^{mm} vergrössern. Die ganze Fissur ist grösstentheils mit Faserknorpel ausgefüllt und dient zum Durchgange für die *nn. subcutaneus malae* und *infraorbitalis*, sowie für die *v. ophthalmica inferior*; sie ist wichtig für die Durchführung der Kettensäge.

Weichtheile.

Die Weichtheile, welche die Oberkiefergegend bedecken, liegen meist in dünnen Schichten auf den Knochen und bieten bei blutigen Eingriffen nur geringe Reaction, so dass eine Schliessung der Wundränder *per primam intentionem*

6) O. Heyfelder, die Resection des Oberkiefers. Berlin 1857. S. 12.

zu den gewöhnlichen Erscheinungen gehört. Es kommen folgende Gegenden des Gesichts bei der Resection in das Bereich der Schnitte: Die Unteraugenhöhlen-, Wangen- und Nasengegend, die Oberlippe und obere Wand der Mundhöhle.

Was die Haut betrifft, so ist sie in der Unteraugenhöhlengengegend dünn, zart und haarlos, auf der Wange, Nase und Oberlippe dagegen dicker und derber. Die Wangen- und Oberlippenhaut ist ausserdem beim Manne mit einem mehr oder weniger starken Haarwuchse versehen, weshalb diese Partheen vor der Operation sowohl, als auch während der Nachbehandlung, stets sorgfältig rasirt werden müssen. Die Nasenbedeckung ausgenommen, ist die Haut ausserdem sehr verschiebbar, was plastische Operationen bei etwa gleichzeitig stattfindendem Substanzverluste sehr begünstigt.

Das subcutane Bindegewebe ist in der Unteraugenhöhlengengegend fettlos und sehr elastisch, an der Nase und Oberlippe straff und fettarm, das der Wange dagegen fettreicher, besonders in der *fossa canina* am Rande des *masseter*, wo es ein Lager für den *ductus Stenonianus*, für die quere Gesichtsarterie und den Nervenstämmen des grossen Gänsefusses bildet.

Fast alle Muskeln des Gesichtes können bei der Resection des Oberkiefers theils durch die Hautschnitte, theils durch die Blosslegung und Herausnahme des Knochens, theils durch die Einführung der Kettensäge einer Verletzung ausgesetzt werden.

Durch die Hautschnitte, welche ja, je nach der angewandten Methode, eine verschiedene Richtung haben können, werden etwa folgende Muskeln durchschnitten: *orbicularis palpebrarum*, *orbicularis oris*, *levator alae nasi et labii sup.*, *compressor* und *depressor nasi*, *depressor septi mobilis narium*, *zygomaticus major et minor*, *masseter* und *buccinator*. Durch die

Herausnahme des Oberkiefers, an welchem acht Muskeln befestigt sind, verlieren auch diese theilweise oder ganz ihre Ansätze, und zwar am Zahnfortsatze der *buccinator* und *compressor alae nasi*; in der Kiefergrube der *levator anguli oris* und *compressor nasi*; am Unteraugenhöhlenrande ein Theil des *levator labii superioris proprius*, am Stirnfortsatze der *orbicularis palpebrarum* und *levator labii sup. alaeque nasi*, und an der Augenhöhlenfläche wird der *obliquus oculi inferior* am Ursprunge abgelöst. Ausser diesen ist noch der *m. pterygoideus ext.* zu erwähnen, der allerdings nur mit einem Theile seines unteren Kopfes am Oberkiefer haftet, dennoch aber bei der Lösung der hinteren Verbindung des Oberkiefers mit dem Keilbein mittelst des *processus pyramidalis* des Gaumenbeins durch Bruch dieser nicht starken Knochenlamellen gefährdet werden kann. Bei der Einführung der Kettensäge können durch schlechtgekrümmte Nadeln oder ungetübte Handhabung derselben die Muskeln der Schläfengrube, wie *masseter*, *temporalis* und *pterygoideus ext.* verletzt werden.

Fascien. Die Wangengegend des Gesichts wird von der *fascia buccalis* eingenommen. Diese besteht aus zwei Blättern, einem hoch- und einem tiefliegenden; das hochliegende Blatt, *fascia parotideo-masseterica*, ist mit der unter der Haut liegenden Fettschicht innig verbunden und überzieht den *masseter* und die Ohrspeicheldrüse, setzt sich nach vorne über den *m. buccinator* fort, wo es mit dem diesen Muskel überziehenden tiefen Blatte verschmilzt; nach oben setzt es sich an den Warzenfortsatz des Schläfenbeins und den Knorpel des Ohres, und steigt nach abwärts zum Halse, um in das hochliegende Blatt der *fascia colli* überzugehen. Das tiefliegende Blatt, *fascia buccopharyngea*, überzieht die vordere Fläche der *mm. buccinator* und *pterygoidei* und verschmilzt mit dem *lig. laterale int.* des Kiefergelenkes, überzieht die seitliche und hintere Wand des *pharynx*

bis zum Schädelgrunde hinauf, und geht nach abwärts in das tiefe Blatt der *fascia colli* über⁷⁾. Beim hinteren Lateralschnitte kann diese Fascie durchschnitten werden.

Was die Ohrspeicheldrüse betrifft, so kommt sie selbst nicht in Gefahr bei der Operation verletzt zu werden, wohl aber ihr Ausführungsgang, der *ductus Stenonianus*, welcher parallel dem Jochbogen $\frac{1}{2}$ " unter ihm, über den *m. masseter* nach vorne verläuft, und am vorderen Rande desselben sich zum *m. buccinator* herabbeugt, denselben in der Gegend des ersten oder zweiten Backzahns durchbohrt, um an der inneren Oberfläche der Wange zu münden. Der Verlauf dieses Ganges entspricht äusserlich so ziemlich einer Linie von der *incisura auriculae* bis zum Mundwinkel; eine andere Linie vom äusseren Augenwinkel bis zur Mitte des Unterkiefers gezogen, giebt an ihrem Durchkreuzungspunkte mit der erstgenannten Linie genau die Durchtrittsstelle des *ductus Stenonianus* durch den *m. buccinator* an; hiernach kann sich der Operateur schon äusserlich über den Speichelgang orientiren.

Von innen wird die Wange von einer mit geschichtetem Pflasterepithel bedeckten Schleimhaut ausgekleidet; diese enthält zahlreiche, theils einfache, theils zusammengesetzte Schleimdrüsen, dringt in den Ausführungsgang der Ohrspeicheldrüse, und bildet über den beiden inneren Schneidezähnen eine an's Zahnfleisch angeheftete Duplicatur, das Lippenbändchen genannt. Von den Wangen geht die Schleimhaut auf den Oberkiefer über und inserirt sich daselbst oberhalb der *juga alveolaria*; bildet ferner das Zahnfleisch und dringt, ohne die Zahnkronen zu überziehen, aus der äusseren in die innere Mundhöhle. Hier überzieht sie das Dach derselben, den harten Gaumen,

7) Hyrtl's Lehrbuch der Anatomie. 3. Auflage. 1853. S. 311.

verdickt sich und hängt durch straffen Zellstoff mit dem Periost des harten Gaumens zusammen. Am Ende des harten Gaumens bildet die Schleimhaut durch Duplikatur den weichen Gaumen oder das Gaumensegel, welches die Mundhöhle von der Rachenhöhle scheidet.

Beinhaut. Auf diese hat sich erst in der neuesten Zeit die Aufmerksamkeit der Chirurgen gerichtet, weil durch die Erhaltung derselben die Möglichkeit einer wenn auch unvollständigen Regeneration des resecirten Knochens gegeben ist⁸⁾. Sie ist an den freien Flächen des Oberkieferknochens meist dünn und durchscheinend, und ziemlich locker an den Knochen selbst befestigt; nur am harten Gaumen ist die Befestigung sowohl mit dem Knochen als auch mit der Schleimhaut inniger. In der Kieferhöhle ist sie wenigstens noch einmal so dick als die Schleimhaut daselbst, durchscheinend und gewöhnlich leicht vom Knochen abzulösen, wenn nicht Adhärenzen durch die schon erwähnten stalactitenförmigen Wucherungen des Knochens erzeugt sind.

Das Blut dieser Regionen stammt hauptsächlich aus der *carotis ext.*, welche vorzugsweise mit dreien Aesten, nämlich der *a. maxillaris ext.* und *int.*, sowie der *transversa faciei* hierbei theilhaftig ist.

Die *a. maxillaris ext. s. facialis* schlägt sich während ihres Verlaufes am inneren Rande des *m. masseter* um den Unterkiefer herum, woselbst sie auf dem Knochen leicht und bequem comprimirt werden kann, verläuft dann in geschwängelter Richtung am Mund- und Nasenwinkel vorbei und steigt dann an der Seite der Nase als *a. angularis s. nasalis lateralis* zum inneren Augenwinkel empor, wo sie mit der *a. ophthalmica*

8) B. Langenbeck, Beiträge zur Osteoplastik. Deutsche Klinik. 1859. No. 48. S. 472.

oft eine bedeutende Anastomose bildet und daher beim vorderen Lateralschnitt von Wichtigkeit ist. Auf diesem Wege giebt sie die Kranzarterien der Lippen ab, versorgt die Nase, das untere Augenlid, sowie die Muskeln dieser Gegenden.

Die *a. transversa faciei*, aus der *a. temporalis* stammend, läuft unter der *parotis* und über den *m. masseter* zwischen dem unteren Rande des Jochbogens und dem *ductus Stenonianus* quer zum Gesichte, wo sie sich in der Umgegend des *foramen infraorbitale* verzweigt. Die *parotis* sowie Muskeln und Haut dieser Gegenden werden von ihr versorgt; ihre Blutung ist somit um so bedeutender je mehr der Schnitt zur Seite fällt.

Wie die *a. maxillaris ext.* die äusseren Bedeckungen des Gesichtes versorgt, so thut es die *interna* für die in der Tiefe gelegenen Organe. Bekanntlich wird ihr Verlauf der leichteren Uebersicht wegen in drei Abschnitte getheilt, und zwar liegt der erste an der inneren Seite des *processus condyloideus* des Unterkiefers, der zweite zwischen den beiden Flügelmuskeln und der dritte in der *fossa pterygo-palatina*. Uns interessiren nur die beiden letzten Abschnitte. Aus dem 2ten Abschnitte entsteht die *a. meningia media*, welche, bevor sie durch das *foramen spinosum* tritt, zum *m. pterygoideus ext.* und weichen Gaumen Aeste abschickt. Dann sind mehrere Muskeläste, wie die *aa. masseterica, buccinatoria, pterygoideae* und *temporales profundae*, welche mit Zweigen von der *a. maxillaris ext.* vielfache Anastomosen eingehen. Ferner ist hier noch zu erwähnen die *a. alveolaris sup.*, deren Zweige durch die Löcher der *tuberositas maxillae sup.* zu den Zähnen und dem Zahnfleisch des Oberkiefers, sowie zu der Schleimhaut der Highmorshöhle gelangen.

Im dritten Abschnitte löst sich die *a. maxillaris int.* in ihre drei Endäste auf, nämlich in die *aa. infraorbitalis, palatina descendens s. pterygo-palatina* und *spheno-palatina s. nasalis*

post. Von diesen ist die *a. infraorbitalis* für uns die wichtigste; sie durchläuft den gleichnamigen Kanal, gelangt durch's *foramen infraorbitale* zum Gesichte und löst sich in den Muskeln zwischen *margo infraorbit.* und Oberlippe auf, wobei sie Anastomosen mit den meisten vorhergenannten *aa.* eingeht. Während ihres Verlaufes durch den Kanal schiebt sie Zweige nach oben in die Augenhöhle zur *periorbita* und den *mm. rectus* und *obliquus inf.*, und nach abwärts zur Schleimhaut der Highmorshöhle und den vorderen Zähnen. Diese Arterie wird bei jeder totalen Resection durchschnitten.

Auch die *a. palatina descendens* ist Verletzungen ausgesetzt, besonders ihr Endverlauf am harten Gaumen neben dem *proc. alveolaris*, wo sie *a. palatina anterior* genannt wird.

Die *a. spheno-palatina* gelangt durch das *foramen sphenopalatinum* in die Nasenhöhle, wo sie sowohl die Schleimhaut dieser als auch die der Nebenhöhlen versieht; ein Ast läuft längs dem *septum narium* herab und anastomosirt mit der *a. palatina ant.* und der *a. septi*, einem Aste der *a. coronaria labii sup.*

Von der *carotis interna* ist nur die *a. dorsalis nasi*, ein Zweig der *ophthalmica*, von Erwähnung, die durch ihre Anastomose mit der schon erwähnten *a. angularis* bei der Operation von Wichtigkeit werden kann.

Nerven. Wir haben hier motorische vom *facialis* sowie vom *ramus maxill. inf. nervi trigemini*, und sensible vom zweiten Aste des *n. trigeminus* zu erwähnen. Der *n. facialis* spaltet sich schon innerhalb der *glandula parotis* in einen oberen und einen unteren Zweig, die bald in zahlreiche, vielfach mit einander zusammenhängende Unteräste zerfallen, deren Vereinigung ein über die Aussenfläche des *m. masseter* gegen das Antlitz ausstrahlendes Geflecht, den *plexus parotideus s. pes anserinus major* bildet und die Muskeln daselbst versorgt. Vom 2. Aste

des *trigeminus* interessiren uns folgende in der *fossa pterygopalatina* sich bildende Aeste, da sie bei der Resection wegen ihrer Verletzung die Schmerzhaftigkeit erzeugen.

1) Der *n. zygomaticus s. subcutaneus malae*, ein dünner Zweig, der durch die *fissura orbitalis inf.* in die Augenhöhle gelangt, an der äusseren Wand derselben verläuft, und dann in 2 Aeste getheilt, als *zygomaticus facialis* die Haut der Wangengegend und als *zygomaticus temporalis* die der Schläfengegend versorgt.

2) Der *n. alveolaris superior* geht am *tuber maxillare* herab, und theilt sich auch in zwei Zweige, einer durchbohrt den *m. buccinator* und verzweigt sich in der Mundschleimhaut, der andere geht durch die *foramina alveolaria sup.* in den oberen Alveolarkanal als *n. dentalis superior posterior*, welcher mit den aus dem *n. infraorbitalis* entspringenden *nn. dentales sup. medius et anterior* den *plexus dentalis superior* zusammensetzt, der seinerseits wieder mit dem in der vorderen Wand der Highmorshöhle eingeschlossenen *ganglion Bochdalekii s. supramaxillare* in Verbindung steht und die Zähne des Oberkiefers versorgt.

3) Die beiden kurzen *nn. pterygo-palatini s. spheno-palatini*, die sich mit dem in der Tiefe der *fossa pterygo-palatina* ruhenden *ganglion spheno-palatinum s. rhinicum* verbinden, aus welchem zahlreiche Aeste für die Nasenhöhle und den Gaumen abgehen.

4) Endlich der bei der Resection des Oberkiefers wichtigste Zweig, der *n. infraorbitalis*, welcher durch den *canalis infraorbitalis* zum Gesichte tritt und hier durch Verbindungen mit dem *n. facialis* den sogenannten kleinen Gänsefuss bildet; er breitet sich in der Haut des unteren Augenlides, der scitlichen Nase und der Oberlippe aus.

Aus dem 3. Aste des *trigeminus* sind für uns von Wich-

tigkeit nur die *mm. masseter., buccinatorius* und *pterygoid. ext.*, die gleichnamige *mm.* versorgen, und bei der Operation auch verletzt werden können.

Aus diesen anatomischen Bemerkungen ersehen wir:

- 1) dass das Oberkieferbein in mehrfacher Verbindung mit anderen Gesichts- und Schädelknochen steht;
- 2) dass die Oberkieferjochbeinverbindung die festeste ist;
- 3) dass der Gefäss- und Nervenreichthum dieser Gegend ein sehr bedeutender ist;
- 4) dass je mehr ein Schnitt durch die Weichtheile von der Mittellinie des Gesichtes abweicht, desto mehr Gefässe, Nerven und Muskeln durchschnitten werden;
- 5) dass *a.* und *n. infraorbitalis* wegen ihres eigenthümlichen Verlaufes bei der Operation einer Zerrung und mehrfachen Verletzung angesetzt sein können;
- 6) dass bei der Operation an der hinteren Wand des Oberkiefers besondere Vorsicht nöthig ist wegen der nahen Lage der *a. maxill. int.*, des *n. supramaxillaris* und des *ganglion rhinicum*;
- 7) dass das Auge wegen Verlustes der unteren Augenhöhlenwand nach erfolgter Operation eine tiefere Lage einnehmen muss;
- 8) dass bei totaler Resection beider Oberkieferhälften wegen Verlustes des harten Gaumens das Schlucken so wie die Sprache erschwert sein muss;
- 9) dass man hienach bei der Operation bemüht sein soll, so viel als möglich von dem Knochen zu erhalten, und deswegen besondere Rücksicht auf die Erhaltung des Periostes nehmen muss.

II.

Indicationen und Contraindicationen.

Diese lassen sich erst durch die Erfahrung sanctionirt, aufstellen. Geht man die zur Oeffentlichkeit gelangten Oberkieferresectionen durch, vergleicht man die zur Operation auffordernden Ursachen mit den Erfolgen derselben, so ergeben sich von selbst die wahren Indicationen und Contraindicationen.

Totale Resection.

Die freie Lage des Knochens und die dadurch bedingte Möglichkeit zu mechanischen Verletzungen könnte von vorn herein meinen lassen, dass Traumen mit ihren Folgen nicht zu den letzten Ursachen gehörten, den Oberkiefer aus seinen Verbindungen zu reseciren. Und doch sind gerade Verletzungen zu den seltensten Erscheinungen zu rechnen, die eine solche Forderung an den Chirurgen stellen; denn das Gesicht mit seinen Knochen und Weichtheilen bietet bei Verwundungen im Allgemeinen nur unbedeutende Reactionserscheinungen, und Wunden am Oberkiefer heilen meist ohne Schwierigkeit. Ferner muss man stets bemüht sein, so viel als möglich vom Knochen zu erhalten, da er ja für die Erhaltung der Gesichtsformen so nothwendig ist und ein sehr wichtiges Organ für die Oeconomie des menschlichen Körpers bildet, woher man in solchen Fällen sich begnügt, etwa schlecht verheilte hervorstehende Knochenparthien partiell zu entfernen.

Die häufigsten Ursachen zur Operation haben dagegen die bösartigen Geschwülste gegeben, welche gerade nach der Erfahrung im menschlichen Antlitze einen sehr günstigen Bo-

den finden, da dasselbe aus verschieden dicken, mit Schleimhaut und Bindegewebe umzogenen Knochen zusammengesetzt ist. Seinen Ursprung nimmt der Krebs hier entweder vom Knochen selbst, oder er geht von den Weichtheilen auf ihn über, so von der Schleimhaut der in ihm und an ihm liegenden Höhlen; besonders häufig beginnt derselbe im submucösen Periost der Highmorshöhle. Auch hier verleugnet der Krebs seine bösartige Natur nicht, sondern zieht die Gewebe benachbarter Organe sehr bald in den Krankheitsprocess hinein, wie die Nase, den Augapfel, den Unterkiefer, das Jochbein und die das Gesicht deckenden Weichtheile. Letztere erleiden oft Continuitätstrennungen, so dass man mitunter genöthigt ist, ausser einer Resection auch noch durch plastische Operationen das Fehlende zu ersetzen. Was die verschiedenen Arten des Krebses betrifft, so sind alle Formen desselben am Oberkiefer zur Beobachtung gekommen; sie verlangen alle, sobald ihre radicale Entfernung mehr als die Abtragung eines freien Randes erfordert, die totale Resection der Oberkieferhälfte. Beschränkt sich das Uebel nur auf eine Seite, so genügt die Resection des *os maxillare* der betroffenen Seite, dehnt sich dasselbe aber auch auf die andere Seite aus, so muss, wenn die Operation nur von einigem Erfolge gekrönt sein soll, das ganze Oberkiefergerüste entfernt werden; ja oft ist man genöthigt auch das Jochbein, den Flügelfortsatz des Keilbeins und den Unterkiefer zu entfernen. Dass solches ausführbar, beweisen mehrere später anzuführende Fälle. Contraindicirt ist die Operation bei zu grosser Ausdehnung des Leidens, besonders wenn die *basis cranii* auch in Mitleidenschaft gezogen ist, wo also eine vollständige Entfernung des Uebels nicht möglich; dann contraindiciren ferner krebsige Ablagerungen in entfernteren andern Organen jedes operative Eingreifen.

Nächst dem Krebse sind es gutartige Geschwülste,

welche die totale Entfernung des Oberkiefers fordern, sobald dieselben durch übermässiges Wachsthum und Functionsstörung das Leben gefährden, wie auch dadurch, dass sie den Knochen in grösserem Umfange degenerirt haben und mit demselben in Verbindung getreten sind, wo ihre Entfernung nur mit gleichzeitiger totaler Resection des Oberkiefers möglich ist. Hierher gehören Telangiectasien, Cysten, Enchondrome, Fibroide und Sarkome, sowie Exostosen. Als Contraindication kann hier eine noch fortbestehende und mit dem lokalen Leiden im Zusammenhange stehende Dyscrasie, wie Scrophulosis, Syphilis gelten, nach deren Beseitigung man erst zur Operation schreiten kann.

Necrose und Caries können auch, sobald sie sich auf den ganzen Knochen ausdehnen, die totale Resection fordern, doch hat erstere bis jetzt selten und letztere wohl noch nie diese Forderung gestellt, und man ist hier meistens mit partiellen Resectionen ausgekommen. Hier gilt in noch höherem Grade als Contraindication das oben bei den gutartigen Geschwülsten über die noch etwa fortbestehenden Dyscrasieen Gesagte.

Sehr beschränken muss man dagegen die von Einigen wie Flaubert⁹⁾, Michon¹⁰⁾, Maisonneuve¹¹⁾, Robert¹²⁾ ausgeübte totale Resection des Oberkiefers um Nasenrachenpolypen zur vollständigen Entfernung zugänglich zu machen. Nur in dem Falle ist auch hier die totale Resection angezeigt, wenn der Oberkiefer beinahe vollständig in das Leiden mit hineingezogen ist, und so nicht mehr der gesunde, sondern kranke Knochen entfernt wird, um mit Messer und Causticum zur *basis cranii* zu gelangen, wo, wie gewöhnlich, diese Polypen auf-

9) *Gaz. des hôp.* 1853. S. 22.

10) *Gaz. des hôp.* 1855.

11) *Gaz. des hôp.* 1852. S. 139.

12) *Gaz. des hôp.* 1852. S. 115.

sitzen. Sonst ist hier im Gegentheil die partielle Resection angezeigt, auf welchem Wege man auch zu seinem Ziele gelangen kann, und dem Patienten bleiben die Stützen des Gesichtes grösstentheils dadurch erhalten. Zu dem Zwecke sind auch von verschiedenen Seiten andere Operationsverfahren in Vorschlag gekommen, so von Pr. Adelmann¹³⁾ die Spaltung des weichen Gaumens; er führte 1843 zuerst eine solche Operation an einem 12jährigen Knaben mit gutem Erfolge aus. Später schlug Nelaton¹⁴⁾ ein ähnliches Verfahren vor, nämlich die Resection des harten Gaumens, um zu der an der *basis cranii* aufsitzenden Wurzel zu gelangen; er operirte 1848 und 1853 beide Male mit gutem Erfolge. Langenbeck¹⁵⁾ resecirte zu gleichem Zwecke den *proc. nasalis maxillae superioris*. Ferner ist hier noch die Middeldorfsche Galvanocautik zu erwähnen, welche auch zur Entfernung von Keilbeinpolypen benutzt worden ist. Welche von diesen Methoden sich als die beste bewähren wird, das ergiebt die Zukunft, jedenfalls erfährt hierdurch, und mit Recht, die totale Exstirpation des Oberkiefers eine starke Beschränkung.

Partielle Resectionen.

Zur Abnahme eines Fortsatzes und der Wand eines Oberkieferbeins gelten als Hauptindicationen gutartige umschriebene Geschwülste und Necrose, welche noch die günstigsten Resultate gegeben haben. Wurden Krebse auf diese Weise extirpirt, so gaben sie stets schnelle Recidive. Caries erstreckt

13) G. Adelmann, Erfahrungen und Bemerkungen über Resection der Knochen. Prag. Vierteljahrsschrift. 1858. Bd. 59.

14) *Gaz. d. h.* 1853. S. 22, 38, 315, und 1854. S. 349.

15) Deutsche Klinik. 1854. No. 50. Ueber die Resection des *proc. nasalis max. sup.* von Th. Billroth.

sich selten so weit, und war deshalb auch äusserst selten voranlassende Ursache. Für die partielle Resection einer Wand geben gewöhnlich Ansammlungen von Flüssigkeiten, wie Schleim, Eiter, Blut etc. und fremde Körper im *sinus maxillaris* die Hauptveranlassung; ferner Polypen, denen man auf eine andere Art nicht beikommen kann¹⁶⁾; dann Knochenerkrankungen, die sich nur auf eine Wand erstrecken und nicht zum Recidive neigen, wozu also gutartige Geschwülste der Highmorshöhle, umschrieben aufsitzende gutartige Geschwülste und Caries des Knochens gehören. Für die partielle Resection der freien Ränder wäre schliesslich als Hauptindication Caries zu nennen, sowie auch die s. g. Phosphornecrose, welche gewöhnlich den *proc. alveolaris* und *palatinus* ergreift, aber gleichfalls zu totalen Resectionen Veranlassung geben kann. Auch hier ist als Contraindication eine etwa noch bestehende Dyscrasie zu nennen.

III.

Vorbereitungen zur Operation.

Bevor man eine in so vieler Hinsicht schwierige Operation unternimmt, ist es durchaus nothwendig, mit den gehörigen anatomischen Kenntnissen versehen, Uebungen an Leichen vorzunehmen, um sich auf diese Weise mit den Schwierigkeiten bekannt zu machen; das Ansehen der Operation am Lebenden, so wünschenswerth es auch ist, ist nicht hinreichend. Dann ist es rathsam den Kranken einige Zeit vorher durch eine roburirende Diät zur Operation vorzubereiten, aber am Tage

16) Adelmann, Untersuchungen über krankhafte Zustände der Oberkieferhöhle. Dorpat und Leipzig. 1844.

der Operation, welche bei guter Beleuchtung, somit in den Mittagsstunden vorgenommen werden muss, nur ein leichtverdauliches, nahrhaftes Frühstück geniessen zu lassen. Gleichzeitig stattfindende Krankheiten müssen nach Möglichkeit beseitigt werden, wie z. B. ein mit Husten verbundenes Lungenleiden, das bei der Operation zu Störungen Veranlassung geben würde; leidet der Kranke an Syphilis, so muss er vorher geheilt werden. Sind Scropheln vorhanden, so wird man in den seltensten Fällen durch eine Vorkur dieselben beseitigen können, gewöhnlich wird man sie erst nach erfolgter Operation einer andauernden Behandlung unterwerfen.

Was die Stellung des Kranken während der Operation anlangt, so muss sie so bequem wie möglich sein, da die Operation gewöhnlich längere Zeit dauert. Die sitzende Stellung ist bei allen am Oberkiefer vorzunehmenden Operationen die ratsamste, weil auf diese Weise das Blut am leichtesten herabfliessen und dem Kranken das in den Mund Fliessende bequemer durch Schwämme fortgeschafft werden kann. Der Patient muss in dieser sitzenden Stellung möglichst ruhig und sicher erhalten werden, seine Füsse daher durch eine kleine Bank unterstützt sein. Oft jedoch genügt das nicht, besonders bei länger dauernder Operation, wo man nur mit Pausen chloroformiren kann; denn der Kranke spreizt die Beine gewöhnlich von sich und gleitet trotz der um's Becken gelegten Binde immer wieder vom Stuhl, so dass man ihn nur mit Mühe und vieler Kraftanstrengung halten kann; zugleich genirt er oft auf eine unangenehme Weise den vor ihm stehenden Operateur. Um dem zu entgegen, würde ich folgende sehr einfache Vorrichtung am Stuhle vorschlagen. Man bringt zwei Paar breite lederne Riemen am Stuhle an, von denen das eine Paar an der vorderen Kante des Sitzes, das andere auf dem Sitze in der Mitte desselben befestigt ist. Setzt sich Patient nun auf den Stuhl,

so hängen alle vier Riemen ihm zwischen den Beinen von der Kante des Sitzes herab; die vorderen an der Kante angebrachten Riemen werden unterhalb der Kniee des Kranken jederseits umgeschlagen und die Enden an Knöpfen oder Oesen des Stuhles befestigt. Auf diese Weise ist dem Oberschenkel die Möglichkeit genommen nach vorne zu rutschen und zugleich die Streckung des ganzen Beines verhindert. Die mittleren Riemen dienen noch das Becken zu fixiren, sie werden jederseits aus der Mitte des Sitzes über das obere Ende des Oberschenkels geschlagen und am unteren Ende der Stuhllehne an entsprechende Metallknöpfe fixirt. Um nun den Stuhl bei jeder Grösse des Patienten gebrauchen zu können, so kann der Sitz durch eine Stellschraube beweglich gemacht werden, wie beim Operationsstuhl in Erlangen; am bequemsten für den Operateur ist es, wenn der Kopf des Kranken etwa seiner Schulterhöhe entspricht. Auf diese Weise wäre Patient in seiner sitzenden Stellung auf sehr einfache Weise fixirt und der Operateur nicht durch überflüssige Assistenten genirt.

Die Vertheilung der Assistenz wäre etwa folgende:

Ein Gehülfe, der stets ein Arzt sein muss, übernimmt die Anästhesirung, welche bei den Oberkieferresectionen mit manchen Schwierigkeiten verbunden ist, da gerade Mund und Nase das Operationsfeld sind. Ein anderer Gehülfe, der hinter dem Patienten steht, hat dessen Kopf mit beiden Händen an seiner Brust zu fixiren, zugleich hat er während des Hautschnittes die *a. maxillaris ext.* an den Unterkieferast, sowie die spritzenden Arterien bis zur Unterbindung zu comprimiren; ja in seltenen Fällen ist auch die Compression der *carotis* nothwendig. Ein dritter Gehülfe übernimmt die Hauptassistenz bei der Operation, als Unterbindung der Gefässe, Reinigung des Operationsfeldes, Fixirung des Hautlappens etc; ein vierter endlich dient zum Darreichen der Instrumente. Auf diese Weise wären 4 Gehülfen

beschäftigt, doch ist es gut, wenn noch 2 Gehülften da sind zur Fixirung der beiden Hände, welche man übrigens auch mit Gurten befestigen kann, sowie für unvorhergesehene Fälle, und um die oft stürmischen Bewegungen des Patienten zu hemmen und ihn fester in seiner Stellung zu halten.

Es fragt sich noch, soll überhaupt anästhesirt werden oder nicht? Bekanntlich verwerfen es die Engländer ganz, jedoch mit Unrecht, da die Operation eine sehr schmerzhaft ist, besonders der Hauptschnitt; am besten ist es wohl, die Anästhesie mit Unterbrechungen anzuwenden und nicht bis zur vollständigen Betäubung zu treiben; nur bei entschieden ausgesprochener Anlage zu Apoplexie, wie bei Herzkrankheiten, Kopfcongestionen, Fettsucht ist es wohl besser das Anästhesiren zu unterlassen.

Der Instrumentenapparat muss ein möglichst vollkommener sein; folgende Instrumente sind im Allgemeinen nöthig:

- 1) Explorativtroisquarts und Sonden zur Untersuchung.
- 2) Messer der verschiedensten Art zur Durchtrennung der Weichgebilde und Entblössung des Knochens, sowie zum Herausschälen der Aftergebilde; stärkere und schwächere, schmale und breite, convexe und gerade Bisturis und Scalpelle, dergleichen auch ein geknöpftes Bisturi für die an der hinteren Seite des Knochens befindlichen Weichtheile; ferner ein Rasirmesser zur Entfernung der Barthaare.
- 3) Stumpfe und scharfe Haken um die Hautlappen auseinander zu halten, Aftergebilde oder den zu entfernenden Knochen selbst zu fassen.
- 4) Ein Zahnbesteck, um nach Bedürfniss einen Zahn zu heben.
- 5) Größere stumpfe und spitze Nadeln zur Einführung der Kettensäge, von verschiedenen Krümmungen, ebenso die

Belloque'sche Röhre. Besonders wichtig und empfehlenswerth ist hier die Nadel von O. Heyfelder¹⁷⁾, welche hauptsächlich zum Durchführen der Kettensäge durch die *fissura orbitalis inf.* um die Oberkieferjochbeinverbindung dient. Sie stellt einen grossen Kreisbogen eines Kreises dar von kleinem Durchmesser, etwa $\frac{3}{4}$ eines Kreises von 7—8" Halbmesser; die nicht scharfe Spitze ist in einer Länge von 2", der Kopf in einer Länge von wenigstens 4" gerade gerichtet und nicht gebogen; erstere deswegen, damit sie bei der Ein- und Durchführung nicht gerade gegen den Knochen gerichtet, in diesem oder der Beinhaut hängen bleibt, letzterer, welcher ausserdem vierkantig ist, damit er mit einem gleich zu beschreibenden Nadelhalter gefasst werden kann. Die Dicke der Nadel beträgt 1" und auch etwas drüber, die Breite 1", höchstens 1 $\frac{1}{2}$ ", damit sie der mittleren und selbst der geringeren Breite des vorderen Endes der Orbitalspalte entspricht.

6) Sägen, namentlich die Kettensäge von Aitken oder Jeffrey in mehreren Exemplaren, sowie die Stich- und Messersäge; auch andere Sägen können in Anwendung kommen, je nach der Liebhaberei des Operateurs oder nach den Erfordernissen des Falles.

7) Knochenscheeren, gerade nach der Fläche und der Schneide gebogene; die gebräuchlichste ist die von Liston, aber auch die von Zeis, Syme und Colombat können in Anwendung kommen.

8) Scheeren, auch in verschiedenen Formen, wie gerade, nach der Fläche oder der Schneide gebogene.

9) Meissel und Hammer, ersterer auch in verschiedener Gestalt, sowohl stumpfe und scharfe, als auch flache und Hohlmeissel.

17) Die Resection des Oberkiefers. S. 76.

10) Pincetten, gewöhnliche und Hakenpincetten, Kornzangen und Torsionspincetten zum Ergreifen von Weichtheilen und Arterien. Unter letzteren ist zu erwähnen die Pincette von O. Heyfelder, die neben dem gewöhnlichen Gebrauche als Pincette noch die Hauptaufgabe hat, seine zur Durchführung der Kettensäge construirte Nadel in einer entsprechenden, in den Branchen befindlichen Rinne zu fixiren; sie ist ähnlich der schon früher von Luer construirten Pincette.

11) Brenneisen der verschiedensten Gestalt, sowie Kohlenbehälter und Blasebalg, oder statt dessen besser noch der Galvanocaustische Apparat zur Blutstillung, sowie zur Entfernung nachgebliebener Reste.

12) Unterbindungsapparat und blutstillende Mittel; hierher Arterienhaken und Pincetten, Nadeln, Fäden, sowie Eis, Wasser, Schwämme, Spritzen, *Perchloretum ferri* etc.

13) Verbandapparat, Nähnadeln, Insektennadeln, *Serresfines*, Fäden aus Baumwolle, Seide und Metall, Oellappen, Charpie und Leinwand.

IV.

Operation.

Diese zerfällt wie bei allen Resectionen in 2 Hauptacte, 1) in Blosslegung und 2) in Herausnahme des Knochens.

1) Blosslegung des Knochens.

Je nachdem man partiell oder total, einerseits oder beiderseits operiren will, ebenso verschieden ist auch das Verfahren, welches man hier einzuschlagen hat. Bei allen Schnittführungen

aber handelt es sich darum, so zweckmässig wie möglich dieselben einzurichten, d. h. Zugänglichkeit zum Knochen mit möglichster Schonung der Weichgebilde zu verschaffen. Es sind, seitdem diese Operationen überhaupt im Gange sind, eine Menge Methoden in Vorschlag gekommen, und erst in der letzten Zeit scheint man über die Wahl derselben, so wie über ihre Brauchbarkeit in's Reine gekommen zu sein. Für die Wahl des einen oder andern operativen Verfahrens wird man theils durch die Ausbreitung des Leidens, theils durch etwa schon vorhandene Defecte und Substanzverluste in den Bedeckungen bestimmt; ferner fallen bei der Wahl der Schnitte die zu setzenden Verletzungen von Nerven und Gefässe, so wie des Stenonschen Ganges mit deren Folgen in die Wagschale.

Ist das Leiden bei gesunder Haut mehr umschrieben und der Art, dass ein Recidiviren nicht zu vermuthen steht, so kann man auch ohne Hautschnitte, also subcutan, den Knochen blosslegen und darauf das Krankhafte auf geeignete Weise entfernen. Aber bei grösseren partiellen Resectionen ist man genöthigt die eine oder andere der weiter unten zu beschreibenden Methoden ganz oder theilweise in Gebrauch zu ziehen.

Die Spaltung der Gesichtswichtheile kann nun durch einfache und complicirte Schnitte geschehen, oder ist vielmehr bis jetzt so ausgeführt worden; doch haben sich die meisten Chirurgen der Neuzeit grösstentheils für die einfachen entschieden, weil diese in jeder Beziehung grössere Vortheile bieten; nur bei etwa schon stattfindenden Continuitätstrennungen der Haut richtet man sich mehr nach diesen schon vorhandenen Defecten.

Die einfachen Schnitte, welche entweder senkrecht durch die Mittellinie des Gesichts, oder in schräger Richtung durch die Wange gehen, sind auf sehr passende Weise von

O. Heyfelder¹⁸⁾ als Medianschnitt, als vorderer und als hinterer Lateralschnitt benannt worden.

Erste Methode.

Medianschnitt oder senkrechter Schnitt durch die Mittellinie des Gesichts.

(Siehe Fall 15, 17, 19, 20, 21, 24, 25).

Zuerst von Dieffenbach eingeführt und daher auch nach ihm der Dieffenbachsche Schnitt genannt. Er beginnt von der *glabella* an der Nasenwurzel, geht in senkrechter Richtung über den Rücken der Nase, durchschneidet die Nasenspitze, das häutige *septum* und die Oberlippe in ihrer Mitte und endigt am freien Rande derselben; bei sehr grosser Ausdehnung des Leidens kann man auch durch einen kleinen horizontalen Schnitt den Anfangstheil des ersteren mit dem inneren Augenwinkel verbinden. Diese Hautschnitte werden bei gehörig fixirter Gesichtshaut durch das Periost bis auf den Knochen geführt, und dann der Hautlappen der betreffenden Seite bis zum Jochbein und äusseren Winkel des Auges, so nahe wie möglich vom Knochen, mit möglichster Erhaltung der Beinhaut, abpräparirt; hierbei muss, um jegliches Zerren zu verhüten, der *n.* und die *a. infraorbitalis* an ihrem Austritte aus dem *foramen infraorbitale* durchschnitten, so wie der Knorpel der betreffenden Nasenhälfte dicht an der *incisura pyriformis* vom Knochen getrennt werden. Besondere Rücksicht erfordert die Trennung des Periostes der unteren Wand der Augenhöhle, wobei das Auge mit möglichster Schonung nach oben gehoben wird. Bei der Exstirpation beider Oberkiefer geschieht dieses Alles in gleicher Art auf beiden Seiten. Auf diese Weise erhält man einen grossen viereckigen Lappen, der die ganze

Wange einnimmt, dessen ~~untere~~^{obere} Grenze der freie Rand des unteren Augenlides und der kleine horizontale Schnitt bildet; nach innen ist die senkrechte Schnittlinie die Begrenzung und an der entblösten Fläche erblickt man die Schleimhaut der Oberlippe so wie das Periost, wenn nämlich gut und vorsichtig operirt worden ist.

Durch diesen Schnitt werden nur unbedeutende Muskeln, Gefässe und Nerven verletzt; von Muskeln etwa der *procerus s. pyramidalis nasi*, *compressor nasi*, *depressor septi mobilis narium*, *orbicularis oris* und *orbicularis palpebrarum*; von Gefässen die schwachen *rami dorsales nasi* und die *a. coronaria labii superioris*, beim horizontalen Schnitt aber auch die *a. angularis*; von Nerven nur unbedeutende Endverzweigungen.

Zweite Methode.

Seitenschnitt oder vorderer Lateralschnitt.

Beginnt vom inneren Augenwinkel und geht in einer geraden Linie an der Grenze zwischen Wange und Nase durch die Furche am Nasenflügel in die Oberlippe, an deren freiem Rande er endigt. Man erhält durch diesen Schnitt zwei Lappen, einen grossen äusseren und einen kleinern inneren; ersterer wird oben durch den freien Rand des unteren Augenlides, unten durch den freien Rand der Oberlippe und nach innen durch die Schnittfläche begrenzt; letzterer ist der Nase zugekehrt und muss bis zur Mittellinie des Gesichtes freipräparirt werden, so dass der *proc. frontalis maxillae superioris* und die *incisura pyriformis* der betreffenden Seite frei werden.

Hier werden folgende Muskeln getroffen: der Kreismuskel des Auges und des Mundes, der *levator labii superioris alaeque nasi*, mit dessen Fasern der Schnitt so ziemlich parallel läuft, ferner die *mm. levator labii superioris proprius, compressor* und

18) Die Resection des Oberkiefers. S. 63.

depressor nasi; von Gefässen werden die *a. angularis* und deren Anastomosen mit der *a. ophthalmica*, sowie die *a. coronaria labii sup.* durchschnitten. Von Nerven werden nur Endäste getroffen.

Dritte Methode.

Wangenschnitt oder hinterer Lateralschnitt.

Beginnt entweder vom Anfange des Jochbogens (nach Velpeau und J. F. Heyfelder, siehe Fall 9.) oder in der Mitte desselben (nach Syme, siehe Fall 7.) oder vom äusseren Augenwinkel oder von einem dem vorderen Theile des Jochbeins entsprechenden Punkte (Blandin, siehe Fall 3, 8, 14, 26), geht in schräger Richtung zum Mundwinkel der betreffenden Seite, welche Linie gerade oder bogenförmig (siehe Fall 6), je nach der Ausdehnung des Leidens, sein kann; oder man kann ihn auch nach Heyfelder und Huguier nicht in der Commissur der Lippen, sondern einige Linien vor derselben in der Oberlippe endigen lassen, um mit mehr Sicherheit den Stenonschen Gang zu vermeiden. Sollen beide Oberkieferhälften total extirpirt werden, so wird dieser Schnitt auch auf der anderen Seite in gleicher Weise vollführt, welches Verfahren zuerst J. F. Heyfelder anwandte und weshalb man auch diese Methode die Heyfelderschen Schnitte nennt. Man kann übrigens zu demselben Zwecke je nach Bedürfniss auf einer Seite den hinteren, auf der anderen Seite den vorderen Lateralschnitt in Anwendung ziehen. Hieraus ist ersichtlich, dass die Form und Grösse des Hautlappens bei dieser Methode eine verschiedene sein kann.

Bei diesen Schnitten können die Kreismuskeln des Auges und des Mundes, ferner die *mm. zygomatici, masseter, buccinator*, sowie der Aufheber der Lippe und des Nasenflügels durchschnit-

ten werden. Von grössern Gefässen fallen in den Schnitt die *a. transversa faciei*, der Stamm der *a. maxillaris ext.* vor seinem Uebergange in die *a. angularis*, und die *a. coronaria labii sup.*, ausserdem mehrere unbedeutende Muskeläste. Von Nerven werden Aeste des *facialis* durchschnitten, was auch mit dem *ductus Stenonianus* geschehen kann.

Das sind diejenigen einfachen Schnittführungen, wie sie jetzt meist auch angewandt werden. Von ihnen verdient den meisten Vorzug der Medianschnitt, denn er vermeidet den Facialisnerven, sowie den Stenonschen Gang und trifft nur wenige und unbedeutende Muskeln, Nerven und Gefässe. Die dritte Methode eignet sich besonders bei Geschwülsten, die sich gegen das Jochbein hinziehen, sowie bei totaler Exstirpation beider Oberkiefer, trifft aber den Gesichtsnerven, sowie möglicherweise den Stenonschen Gang, welche Uebelstände bei dem zweiten Verfahren wegfällen, das ausserdem eine weniger entstellende Narbe hinterlässt, wegen theilweisen Zusammenfallens derselben mit natürlichen Falten des Gesichtes. Im Fall der Noth können diese einfachen Schnitte immer noch durch Hilfschnitte ergiebiger gemacht werden; so lässt sich beim vorderen Lateralschnitt bei besonderer Ausdehnung der Geschwulst gegen die Nasenwurzel hin, das obere Ende durch einen senkrechten Schnitt zur *glabella* hin verlängern; oder bei Ausdehnung des Uebels gegen das Jochbein hin durch eine Verlängerung der Augenspalte über den äusseren Winkel hinaus bis auf $\frac{1}{2}$ — 1" die Mitherausnahme des Jochbeins ermöglichen; und endlich kann man bei Mitleiden des Unterkiefers, diesen durch einen zweiten Schnitt von der äusseren Commissur der Lippen nach aussen und unten zugänglich machen.

Die zusammengesetzten Schnitte können sehr verschieden sein; entweder treffen oder schneiden sie sich unter verschiedenen Winkeln in der Gesichtsfäche, so dass T - ,

V-, H-, und X-förmige Schnitte entstehen, oder sie liegen neben einander ohne sich zu treffen. Mitunter ist man nun genöthigt durch schon vorhandene Substanzverluste von dem einfachen Verfahren abzuweichen, und dann zeigt jeder Fall für sich nach seiner Eigenthümlichkeit die zu setzenden Schnitte an, so dass ein genaueres Durchgehen der etwa möglichen Schnitte nicht am Platze ist.

Von Langenbeck ist eine Modification eingeführt, nämlich die Schnittführung ohne Spaltung der Oberlippe; es wird aber dadurch nicht viel gewonnen und nur das Gesichtsfeld für den Operateur beschränkt.

Schliesslich ist noch das im vorigen Jahre von Fergusson am King's College in London ausgeführte und von Butcher beschriebene Verfahren zu erwähnen, welches sich durch die Einfachheit des Hautschnittes und der dadurch gesetzten geringen Entstellung des Gesichts auszeichnet; er durchschnitt nämlich nur die Oberlippe, trennte darauf den Nasenknorpel von seinem Ansätze an dem Oberkieferbeine, löste die Wangenweichteile bis zum Orbitalrande so hart als möglich vom Knochen ab, und schlug den so erhaltenen Lappen nach oben und aussen. Auf diese Weise hat Fergusson zwei Mal operirt, einmal wegen einer fibrovasculösen Geschwulst der linken und das andere Mal wegen *Caries* der rechten Oberkieferhälfte; die nach 3 Wochen geheilten Patienten zeigten äusserlich gar keine Entstellung.¹⁹⁾

2) Die Auslösung des Oberkiefers aus seinen Knochenverbindungen.

Man thut gut diese Trennung in einer bestimmten Reihenfolge vorzunehmen, und zwar zuerst die Verbindung mit dem

19) *The Dublin quarterly, Journal of med. Science.* No. 58. Mai 1860. (Hierbei auch Abbildungen.)

Jochbeine als der festesten, dann mit dem Stirn- und Nasenbeine, dann folgt die mit dem anderen Oberkiefer und zuletzt die Verbindung mit dem Flügelfortsatze des Keilbeines. Diese Trennung kann nun mit verschiedenen Werkzeugen zu Wege gebracht werden. Das älteste Verfahren war mittelst Meissel und Hammer, welches auch Gensoul bei seiner ersten totalen Exstirpation des Oberkiefers angewandt hat. Er setzte den Meissel auf den Orbitalrand in der Richtung der *fissura orbitalis inferior* und trennte diese Oberkieferjochbeinverbindung durch leichte Schläge mit dem Hammer; hierauf den Meissel unter dem inneren Augenwinkel aufsetzend, trennte er in gleicher Weise das Thränenbein, das Siebbein und den *proc. frontalis*. Dann wurde, wo nöthig, der erste Schneidezahn der betreffenden Seite ausgezogen, der Meissel in der Richtung von vorne nach hinten aufgesetzt und durch wiegende Bewegungen die beiden Oberkiefer in ihrer Vereinigung mit einander gelöst; ein leichter Druck von oben nach unten auf den Oberkiefer ausgeübt, hob endlich denselben aus seinen hinteren Knochenverbindungen heraus. Ein anderes Verfahren besteht in der Trennung des Knochens mittelst der Knochenscheeren, welches noch jetzt besonders von den Engländern, wie B. Butcher²⁰⁾ Liston,²¹⁾ etc. angewandt wird, welche alle Verbindungen des Oberkiefers auf diese Weise trennen; sie heben hervor, dass dadurch keine Splitterung und schnellere Heilung erfolgen soll. Auch Lisfranc hat diese Operationsweise mittelst der Knochenscheere von Colombat mit guten Erfolge angewandt. Die gebräuchlichsten Knochenscheeren sind die von Zeis, Liston, Syme, Signoroni und Colombat.

Das dritte und jetzt gebräuchlichste Verfahren beruht in

20) *The Dublin monthly, Journal of med. science.* 1853. XXXI.

21) *Practical Surgery.* 3. edit. London 1840. p. 310.

der Anwendung der Säge und der Knochenscheere; unter den Sägen ist besonders die Jeffrey-Aitken'sche Kettensäge, welche in der Neuzeit sich als das passendste Instrument bewährt hat; doch hat jeder Chirurg mehr oder weniger seine Säge, mit der seine Hand vorzugsweise vertraut ist. So bedient sich Langenbeck²²⁾ und Lode²³⁾ bei den Oberkieferresectionen meistens der Stichsäge, Michon²⁴⁾ der Säge von Martin, Stempel der Säge von Hey.

Für das Osteotom von Heine haben sich nur wenige Liebhaber gefunden, da die Erlernung mit demselben umzugehen äusserst schwierig und angreifend, ausserdem die Anschaffung und Reparatur mit grossen Unkosten verknüpft ist. Wären aber diese Uebelstände nicht vorhanden, so würde wohl gerade bei der Oberkieferresection dieses Osteotom obenan stehen, denn bei ihm fällt eines der schwierigsten Acte, nämlich die Durchführung der Jeffrey'schen Kettensäge um die Oberkieferjochbeinverbindung durch die *fissura orbitalis inferior* ganz weg, da sie einfach von aussen nach innen wirkt, und bei der zugespitzten Form auch in der Tiefe gut zu gebrauchen ist. Der Vorwurf des leichten Zerbrechens der Kettensäge ist nicht ganz begründet; ist diese gut gearbeitet, so kann sie nur brechen bei nicht richtiger Handhabung, etwa wenn man beim Sägen die beiden Enden nicht in einer Ebene hält, oder wenn nicht alle Glieder gleichmässig angespannt werden, oder wenn endlich eine schon gebrauchte Kettensäge durch Rost gelitten hat; letzteres wird dadurch am besten vermieden, dass man mit dem Instrumente gleich nach dem Gebrauche weiches trockenes Holz sägt.

Die Trennung des Knochens nach J. F. Heyfelder,

22) Deutsche Klinik. 1853. S. 224.

23) Deutsche Klinik. 1853. S. 556.

24) *Gaz. des hôp.* 1853. S. 178.

dessen Oberkieferresectionen wir weiterhin folgen lassen, geschieht nun in folgender Weise.

Die Oberkieferjochbeinverbindung wird zuerst getrennt, indem man die Kettensäge vermittelst der beschriebenen gekrümmten Nadel, welche an der Säge durch einen starken Faden befestigt wird, um diese Knochenverbindung durch die *fissura orbitalis inferior* herum leitet, und in der Richtung von hinten nach vorn und etwas nach aussen durchsägt. Hierbei muss man den hinteren Theil der Kettensäge möglichst senkrecht nach unten, den vorderen mehr horizontal handhaben, um den Augapfel zu schonen, welches noch dadurch begünstigt wird, dass man das losgetrennte Periost der *orbita* mit einer Pincette nach oben halten lässt. Die Nadeln, welche man gewöhnlich zum Durchführen braucht, sind bis jetzt die Ursache gewesen, weshalb dieses Herumführen der Kettensäge zu einem der schwierigsten Momente bei der ganzen Operation wurde; ihre Krümmung entsprach nämlich nicht der Dicke dieser Knochenverbindung, sie war im Vergleich zu dieser viel zu gering. Die gewöhnlichen Nadeln die man zu gebrauchen pflegt, betragen $\frac{2}{3}$ eines Kreises von 15 — 16^{mm} Halbmesser. Nun ist aber die Oberkieferjochbeinverbindung annähernd zu vergleichen mit einem auf seiner unteren Kante stehenden gleichseitigen Prisma; die obere Fläche dieses Prisma liegt in der Augenhöhle und wird vorne vom Orbitalrande, der vorderen Kante, hinten durch das vordere Ende der *fissura orbitalis inf.*, der hintern Kante, begrenzt, und beträgt wie schon erwähnt im Mittel 7^{mm}. Dem um diese drei Punkte gedachten Kreise muss nun die Krümmung der Nadel entsprechen, um ihren Zweck vollkommen zu erfüllen. O. Heyfelder hat zuerst auf die Unvollkommenheiten unserer Nadeln aufmerksam gemacht und auf zahlreiche Messungen und Versuche gestützt, seine Resectionsnadel mit einer dazu gehörigen Pincette

construirt, welche beide beim Instrumentenapparat schon näher beschrieben sind. Ist die Nadel und Kette durchgeführt, so wird die Nadel entfernt, der Griff dagegen eingehakt und die Knochenverbindung in oben angegebener Weise durchsägt. Wenn aber die Fissur durch Exostosen, Osteosarkome etc. für die Nadel unwegsam gemacht ist, was auch vorgekommen, so braucht man das Osteotom von Heine, die Stich- oder Messersäge.

Die Verbindung mit Stirn- und Nasenbein.

Man führt die Kettensäge vermittelt einer Kettennadel in der Richtung von oben und aussen nach innen und zur Mittellinie des Gesichts durch den Thränennasenkanal, durchbohrt dessen innere dünne Knochenwand oberhalb der unteren Muschel, gelangt auf diese Weise in den mittleren Nasengang und lässt die Spitze der Nadel in der *fissura pyriformis* gerade an der Grenze zwischen Nasenbein und Oberkiefer hervortreten, und durchsägt dann den *processus nasalis* desselben in der Richtung der eingeführten Nadel. Dieser Act gelingt sehr leicht, nur muss man die Krümmung der Nadel berechnen und die Grenze zwischen Nasenbein und Oberkiefer in der *incisura pyriformis* im Auge behalten. Auch zu dieser Trennung passt sehr gut die beschriebene Resectionsnadel, da der um diese Knochenverbindung gedachte Kreisbogen noch kleiner ist als bei der Oberkieferjochbeinverbindung. Mit der Scheere von Liston lässt sich übrigens die Trennung eben so gut vornehmen.

Die Verbindung mit der anderen Oberkieferhälfte.

Bevor man zur Trennung des harten Gaumens schreitet, muss zuvor die Gaumenhaut in der Mittellinie durchschnitten und der weiche Gaumen mit dem Zäpfchen vom harten vermittelt eines geknöpften Bistouris getrennt werden; auch kann das Ausziehen eines vorderen Schneidezahns nöthig werden, wenn keine hinreichend grosse Lücke für die Säge vorhanden

sein sollte. Zum Zwecke der Einführung der Kettensäge leitet man dann eine Bellocq'sche Röhre durch den unteren Nasengang so, dass ihr geschlossenes Ende zwischen harten und weichen Gaumen an der durchschnittenen Stelle in der Mundhöhle hervorkommt; an der hervorgetriebenen Feder derselben wird nun die Kettensäge befestigt, die Röhre geschlossen und so das Instrument sammt der Kettensäge wieder aus der Nase hervorgezogen. Auch umgekehrt von der Mundhöhle aus kann man nach Velpeau die Belloq'sche Röhre einführen, wie es auch J. F. Heyfelder in mehreren Fällen mit gutem Erfolge ausgeführt hat. Die Durchsägung geschieht von hinten nach vorn nach den gewöhnlichen Regeln.

Hintere Verbindung mit dem Keilbein.

Der Oberkiefer ist nicht direct mit dem Keilbein verbunden, sondern das Gaumenbein schiebt sich als dünne Knochenplatte zwischen beide Knochen, und ist sowohl mit dem Oberkiefer als auch mit dem *proc. pterygoideus* fest und innig verbunden. Wird nun ein Druck von oben nach unten auf den aus seinen Hauptverbindungen gelösten Oberkiefer geübt, so brechen diese dünnen Knochenlamellen theils am Gaumenbein, theils am *proc. pterygoideus* mehr oder weniger unregelmässig auseinander. Auf diese Weise können aber die beiden *mm. pterygoidei* theilweise ihre Ansätze verlieren und Knochensplitter und scharfe Kanten können lange Zeit eine gauchige Eiterung unterhalten. Um diesen Uebelständen zu begegnen, schlägt O. Heyfelder folgendes Verfahren vor. Man setzt nämlich einen scharfen Meissel von der Seite und etwas von unten zwischen die hintere Fläche des Oberkiefers und dem *proc. pyramidalis* des Gaumenbeins, welche Stelle man als Spalte mit dem Nagel durchfühlen kann, und durchtrennt diese Verbindung, indem man vorsichtig die Kraft der Hand wirken lässt. Man

kann dazu auch die Knochenscheere benutzen, wie Ried es vorschlägt, oder auch feine Stich- und Messersägen. Hierauf durchschneidet man mit einem geknöpften Bistouri den *n.* und die *a. infraorbitalis* vor ihrem Eintritte in den *canalis infraorbitalis*, drängt den Oberkiefer nach vorn und unten und löst ihn von den an seiner seitlichen und hintern Fläche befindlichen Weichtheilen, wozu man das geknöpfte Bistouri oder eine Coopersche Scheere anwenden kann; das Ablösen muss aber mit Vorsicht geschehen, um nicht die *a. maxillaris int.* zu verletzen.

Der so herausgenommene Oberkiefer ist nie vollständig der ganze Knochen, denn theils sind einzelne Theile von ihm zurückgeblieben, theils haften an ihm Theile benachbarter Knochen. So bleibt vom Jochbein der Orbitalfortsatz, sowie der untere Theil der Orbitalfläche am herausgenommenen Oberkiefer hängen, und andererseits bleibt wieder am Jochbein das Ende des *proc. zygomaticus maxillae sup.*; denn wie schon in dem anatomischen Theile erwähnt wurde, ist die Oberkieferjochbeinverbindung annähernd mit einem liegenden römischen S zu vergleichen, und da die verlängerte Richtung der *fissura orbitalis inf.*, in der diese Knochenvereinigung getrennt wird, gerade durch die Mitte dieser Verbindung geht, so muss nothwendiger Weise gegenseitig etwas zurückbleiben. Die untere Muschel wird stets mit entfernt, desgleichen auch ein grosser Theil des Gaumenbeins, von welchem der horizontale Theil so wie auch ein Stück des senkrechten Theiles bei jeder totalen Oberkieferresection verloren geht. Hatte man aber das ganze Gaumenbein mit einem Theile des Flügelfortsatzes des Keilbeins mit entfernt, so war mehr oder weniger das dabei angewandte Verfahren Schuld daran. Vom Oberkiefer bleibt dagegen ein kleiner Theil des *proc. palatinus* zurück, da man neben der knöchernen Scheidewand der Nase die Trennung vornimmt, so wie der oberste Theil des *proc. nasalis*.

Im Vorhergehenden haben wir die totale Resection einer Oberkieferhälfte beschrieben; die totale Resection beider Oberkiefer geschieht auf dieselbe Weise, nur fällt natürlich die Durchsägung des harten Gaumens fort; ausserdem kann hier die Trennung vom Stirn- und Nasenbein nach *Maison-neuve* dadurch vereinfacht werden, dass man die Kettensäge vermittelst einer gewöhnlichen Knochennadel im innern Augenwinkel durchführt und horizontal am innern Augenwinkel des andern Auges herausleitet; so lässt sich dann die Trennung durch Sägen nach unten und vorn leicht bewerkstelligen.

Partielle Resectionen können an verschiedenen Fortsätzen des Knochens zur Ausführung kommen; gewöhnlich werden hier eine Stichsäge und die Scheere von Liston ausreichen.

3) Nachbehandlung.

Was die Blutung betrifft, so ist sie in vielen Fällen ohne Bedeutung, so dass sie oft schon bei Anwendung des kalten Wassers steht. Folgende Arterien könnten im Allgemeinen eine Unterbindung fordern: die *a. maxillaris int.* mit ihren Aesten, namentlich die *aa. infraorbitalis, spheno-palatina, pterygo-palatina* und *alveolaris sup.* mit ihren Verzweigungen; dann auch die *a. maxillaris ext.* und ihre Aeste, wie die *a. coronaria labii sup.* In schwierigen Fällen kann eine Compression der *carotis communis* vorgenommen werden.

Unter den blutstillenden Mitteln ist hier besonders die Kälte hervorzuheben, welche in der Form von Eis und kaltem Wasser angewandt wird; sollte es nicht genügen, so kann das Glüheisen in Anwendung kommen, welches ausser der blutstillenden Wirkung auch den wichtigen Nebenzweck erfüllen kann, etwa noch zurückgebliebene krankhafte Parthieen zu entfernen; seine Anwendung wird besonders von Michaux, Dieffen-

bach, Lisfranc, J. F. Heyfelder, Maisonneuve, Langenbeck etc. empfohlen. Beliebte Mittel sind ferner noch der *liquor haemostaticus Pagliari*, das *perchloretum ferri* und die Fasern des in der Neuzeit aufgekommenen *Penghawar Djambi* ²⁵⁾.

Nach der Blutstillung kann man die Wunde entweder gleich, oder wenn man eine Nachblutung fürchtet, nach 4 bis 5 Stunden schliessen; hiezu wendet man die umschlungene Naht und die Knopfnahnt an, letztere im Augenwinkel, am Augenhilide, auf dem Nasenrücken und an den Lippen; auch *serresfines* können mit Vortheil benutzt werden, da sie den Vorzug haben, im Falle einer Nachblutung rasch entfernt werden zu können. Dieffenbach ²⁶⁾, Langenbeck ²⁷⁾, Lode ²⁸⁾ rathen noch die Wundhöhle mit Charpie oder Feuerschwamm auszufüllen, doch hindert solches das Ausspritzen der Wunde, was besonders wohlthätig für den Heilungsprocess ist, und beugt einer Nachblutung nicht vor.

Auf die vereinigten Wundränder legt man einen in Oel getauchten gefensternten linnenen Lappen und darauf in den ersten 24—48 Stunden kalte Umschläge, was dem Kranken gewöhnlich während dieser Zeit sehr angenehm ist. Ferner befördert die Heilung und sind dem Operirten äusserst wohlthuend die schon erwähnten öfters wiederholten lauwarmen Ausspritzungen (am besten vermittelt einer Gummispritze), welche vom Munde aus gemacht werden, indem der Patient sich über ein Gefäss beugt; sie werden je nach dem Grade der Eiterung alle 1 oder 2 Stunden wiederholt und im Anfange mehr kalt als warm applicirt. Von einer sonstigen Behandlung ist wenig zu er-

25) Vinke, *Penghawar Djambi*, Spreublättchen von *Cibotium Cumingi*. Medic. Zeitung Russlands. 1859. No. 42. S. 329.

26) Operative Chirurgie. Bd. II. S. 39.

27) Deutsche Klinik. 1853. S. 204.

28) Deutsche Klinik. 1853. S. 256.

wähnen, da die allgemeine und örtliche Reaction meist nur gering ist und wie schon erwähnt, eine *prima intentio* zu den gewöhnlichen Erscheinungen gehört.

Die Nahrung welche der Kranke in der ersten Zeit nach der Operation zu sich nimmt, muss flüssig sein, etwa Fleischbrühe, Thee etc., die zuerst mit einer Spritze, dann im Löffel oder Tasse ihm beigebracht wird.

Ueble Zufälle während der Heilung sind besonders Nachblutung, Erysipelas und Gangrän des Lappens. Die Nachblutung entgeht zuweilen der Beobachtung in ihrem ersten Entstehen, da auch der Kranke selbst durch seinen ohnedies schon blutigen Geschmack im Munde dieselbe übersehen kann, und erst sein bleiches Aussehen, Gähnen und sonstige drohende Zeichen die Umgebung darauf aufmerksam machen. Das Blut fliesst nun entweder in die Bronchien oder den Magen, was auch schon während der Operation mehr oder weniger geschehen kann. Erysipelas ist glücklicher Weise nicht häufig und weicht gewöhnlich einer einfachen Behandlung. Bei starker Geschwulst und Spannung löst man die Suturen, damit sie nicht durchreissen, und auf die Wunde kommt ein einfacher Oelverband. Ist Gangrän zu befürchten, so wird man eine energische Antiphlogose, wie durch Blutegel, in Anwendung ziehen, gewöhnlich geht aber die gangränöse Parthie verloren; hat es in kleinem Umfange stattgefunden, so kann oft eine plastische Operation dem abhelfen.

V.

Kurze Beschreibung aller von J. F. Heyfelder ausgeführten Oberkieferresektionen, chronologisch geordnet²⁹⁾.

1. Fall. Resection des *proc. alveolaris* und *palatinus* des linken Oberkiefers.

Johann Lappis, 9½ Jahr alt, hatte 1841 wegen Scharlach viel Calomel bekommen, worauf eine starke Salivation und endlich Nekrose des Gaumens und Alveolarfortsatzes und Ausfallen sämtlicher Zähne des linken Oberkiefers eingetreten war. Da eine spontane Elimination der nekrotischen Theile sich nicht erzielen liess, so wurde am 21. März 1842 das von Hohlgeschwüren unterminirte Zahnfleisch gespalten, die nekrotischen Parthieen von Weichtheilen frei gemacht und mittelst einer schneidenden Zange entfernt. — Nach 5 Jahren zeigte sich der Substanzverlust so ziemlich ausgeglichen; Kauen und Sprache waren nicht beeinträchtigt.

2. Fall. Partielle Resection des rechten Oberkiefers.

Ein 10jähriger scrophulöser Knabe litt an *Caries* des Alveolar- und Gaumenfortsatzes des rechten Oberkiefers. Nach 3monatlichem Gebrauche von *ol. jecoris* und allgemeinen Salzbadern wurde der untere Theil des Oberkiefers resecirt; die Heilung erfolgte sehr langsam, trotz des Fortgebrauchs der genannten Mittel. Nach 1½ Jahren zeigte sich *Caries* an demselben Knochen; es fragt sich hier, ob eine Resection des ganzen Knochens nicht besser gewesen wäre, da eine Dyskrasie noch fortbestand.

3. Fall. Totale Resection beider Oberkiefer.

Andreas Schmidt, 23 Jahre alt, wurde den 13. Juni 1844 in die chirurgische Klinik zu Erlangen wegen einer Geschwulst aufgenommen, die nach der

29) Fall 1—19 sind entlehnt aus: „Ueber Amputation und Resection. Breslau und Bonn. 1854“; in der Deutschen Klinik findet sich Fall 20 im Jahrgange 1857. S. 199, Fall 21 in demselben Jahrgange S. 200, Fall 22 im Jahrgange 1858. S. 204, Fall 24 im Jahre 1860. S. 282 und Fall 25 ebendasselbst S. 283; Fall 23 ist aus den Jahresberichten an das med. Departement in St. Petersburg entlehnt, und Fall 26 bisher noch nicht veröffentlicht.

Aussage vor einem Jahre in der hintern Parthie des Gaumens entstanden war, sich ziemlich gleichmässig über beide Oberkiefer ausgebreitet und täglich an Umfang gewonnen hatte. Die Nase war in die Höhe gedrängt, platt, der Gaumen gegen die Zunge gedrückt, Gesicht ödematös, Athem und Schlucken erschwert, Sprache undeutlich, Schlaf unruhig; Zähne mit Ausnahme von zweien, vorhanden, gesund aber locker. Die Geschwulst selbst fest, hügelig, nicht besonders empfindlich und nicht über die beiden Oberkiefer hinausreichend; erst in der letzten Zeit stellten sich periodische heftige Schmerzen ein, dabei keine Spur von irgend einer Dyskrasie.

Hieraus konnte man einen Markschwamm annehmen, welcher eine Resection beider Oberkieferhälften erforderte, und der ohne Beseitigung schon wegen der täglichen Ausbreitung lebensgefährlich werden musste. Da eine solche Operation bisher nicht ausgeführt worden war, so durften die Schwierigkeiten und Gefahren nicht aus dem Auge gelassen werden.

Die Operation geschah am 23. Juli in folgender Weise. 2 Schnitte wurden von den äussern Augenwinkeln bis zum Mundwinkel geführt, alle weichen Theile bis zu den inneren Augenwinkeln und bis zu den Nasenknochen von der Geschwulst abgelöst, auch der untere Orbitalrand bis zur *fossa infraorbitalis* frei gemacht, und der Lappen nach oben über die Stirn geschlagen. Dann, nach Trennung vom Joch- und Nasenbein vermittelst der Kettensäge, wurde das Pflugscharbein mit der Scheere durchschnitten und das Gaumensegel von dem hinteren Rande des harten Gaumens getrennt, worauf ein Druck mit einem Meissel auf die obere Parthie der Geschwulst zur Beendigung der wegen 3maliger Ohnmachten ¾ Stunden dauernden Operation hinreichte. Der Blutverlust war kein übermässig grosser, indem Torsion und Compression genühten.

Die so entstandene Höhle war tief und machte einen widrigen Eindruck. Die durch 26 blutige Nähte mittelst Insektennadeln vereinigten Hautwunden waren schon am vierten Tage fast vereinigt, nur an einzelnen Punkten entstand später eine oberflächliche Eiterung; die Ernährung geschah am ersten Tage mittelst einer Spritze, am dritten Tage konnte der Kranke schon aus einer Tasse trinken. Eine besondere Reaction trat nicht ein.

Am 32. Tage nach der Operation wurde Patient entlassen; äusserlich zeigte sich keine Entstellung, da die Hautschnitte sehr schön geheilt waren; in der Mundhöhle bemerkte man nur in der Medianlinie eine 13''' lange und 3''' breite Spalte, die weggenommenen Theile waren durch eine feste Narbenmasse ersetzt; Gaumensegel und Zäpfchen waren wider Erwarten an ihrem natürlichen Platze und von normaler Beschaffenheit. Das Essen und Trinken ging ungehindert vor sich, die Sprache war jetzt verständlicher, die Nase hatte eine mehr natürliche Form, die Respiration frei und der Schlaf natürlich. Das Aftergebilde zeigte sich fest, hart, speckartig und blutreich, unter dem Mikroskope vorherrschende Zellenbildung.

½ Jahr befand sich der Operirte vollkommen wohl, aber 7 Monate später zeigte sich an der Stirne ein neues Aftergebilde, das unter qualvollen Schmerzen und raschem Wachsen 15 Monate nach der Operation den Tod herbeiführte.

4. Fall. Resection der vorderen Wand des linken Oberkiefers.

Georg Rödel, 3 Jahre alt, ohne Zeichen der Scrophelsucht, bekam vor 3 Monaten ohne Veranlassung eine Geschwulst auf der Mitte des linken Oberkiefers, die sich rasch über die ganze linke Wange ausbreitete, die linke Nasenhälfte und das linke Augenlid aus ihren natürlichen Lagen verdrängte, aber niemals schmerzte; die Haut darüber war gespannt, verschiebbar und von normaler Farbe, während die Geschwulst selbst unverschiebbar, abgerundet und fest, nur gegen die Nase zu sich von etwas weicherer Beschaffenheit zeigte. Gegen die Mundhöhle zu war das linke Oberkieferbein nicht aufgetrieben; somit schien das Pseudoplasma von dem Periost oder von dem Knochen des Oberkiefers selbst auszugehen.

Bei der am 22. December 1845 ausgeführten Operation wurde ein halbmondförmiger Schnitt vom Nasenfortsatze über den grössten Durchmesser der Geschwulst bis in den Mundwinkel geführt und so die Geschwulst frei gelegt, wobei sich erwies, dass die Geschwulst vom Knochen ausging und die ganze *superficies facialis* einnahm; die Entfernung war somit nur möglich durch eine Wegnahme der vorderen Oberkieferwand, die mit der Listonschen Zange auch ausgeführt ward. Die Stillung der nicht unbedeutenden Blutung geschah mittelst des Glüheisens, und nach Anlegung von 19 Knopfnähten wurden kalte Umschläge auf die Wunde verordnet; am vierten Tage zeigte sich die Wunde überall vereinigt, mit Ausnahme einer 4''' grossen Stelle auf der Nase.

Das Aftergebilde war mit einer festen pergamentartigen verknöcherten Cyste umgeben, hatte ganz die Beschaffenheit des Markschwammes, und zeigte unter dem Mikroskope grosse Zellen und geschwänzte Körper in einem zellgewebigen Stroma eingebettet, mit einzelnen Fettkörperchen; in der Cyste fand sich Faserbildung mit Knochenkörperchen.

Am 24. Januar 1846 war die Wunde geheilt, mit Hinterlassung einer mässig entstellenden Narbe.

Am 30. August 1853 war der Knabe vollständig gesund, die Sprache etwas näselnd, kein Unterschied zwischen der rechten und linken Wange, die Narbe in keiner Weise das Gesicht entstellend.

5. Fall. Resection des untern Theils des linken Oberkieferbeins.

Margarethe Distler, 36 Jahre alt, ledig und dabei ge und und kräftig, wurde plötzlich von heftigen Schmerzen im 1. und 2. Backenzahne der linken Seite befallen, welche keine Spur von Caries zeigten; bald darauf wurden beide Zähne durch eine Geschwulst auf die Seite gedrängt, welche schnell wuchs, leicht blutete, Kauen und Athmen erschwerte. Am 16. Februar 1848 reichte sie bis zur Mitte der Zunge und der *uvula*, drängte die Wange nach vorn und verhinderte das Schliessen des Mundes; das Gesicht war dadurch sehr entstellt, die Geschwulst knollenartig, glatt, hochroth, glänzend und aus 3 Abtheilungen bestehend, die durch tiefe Einschnitte getrennt, einen gemeinschaftlichen Stiel hatten, welcher mit

2 Wurzeln aus den Alveolen beider Zähne hervortrat; Sprache näselnd, Kauen unmöglich und die Nahrung nur auf flüssige Speise beschränkt.

Die ohne Spaltung der Wange vorgenommene Exstirpation zeigte, dass sich das Aftergebilde durch die Alveolen beider Zähne bis in die Highmorshöhle erstreckte; es wurde daher mit der Listonschen Zange der *proc. alveolaris* in einem Umfange von mehr als 2'', sowie die untere Wand der Highmorshöhle abgetragen, wobei letztere gesund gefunden wurde; somit war das Aftergebilde in den Alveolen entstanden und hatte sich nach beiden Seiten hin entwickelt. Die Kranke war chloroformirt und ward am 12. Tage geheilt entlassen. Ein Recidiv war nach 5½ Jahren nicht erfolgt.

Das weggenommene Aftergebilde erwies sich derb und einer Fettgeschwulst nicht unähnlich; das Mikroskop zeigte ohne Wasserzusatz eine amorphe Grundmasse mit vielen eingebetteten Zellkernen, nach Wasserzusatz viele körnige Zellen von runder und verzogener Form, sowie spindelförmige Faserzellen in einer amorphen Masse; bei Zusatz von Essigsäure wurde das Blastem blass und das Ganze erhielt ein netzförmiges Aussehen. Somit erhielt man über die Natur desselben keinen Aufschluss, obgleich die schnelle Entwicklung und die lebhaften Schmerzen für eine bösartige Geschwulst sprachen.

6. Fall. Totale Resection des rechten Oberkieferbeins und partielle Wegnahme des rechten Jochbeins.

Barbara Hildenstein, 38 Jahre alt, sonst gesund und kräftig, bemerkte seit Februar 1848 in der Mitte der rechten Oberkiefergegend eine harte, flintenkugelgrosse, unschmerzhaft Geschwulst, die bis zum Juni sich nicht veränderte, dann aber schnell grösser und schmerzhaft wurde.

Am 10. August zeigte sich die Geschwulst hart, unbeweglich, mit breiter Basis auf dem rechten Oberkiefer- und Jochbein sitzend; die Nase nach links, der rechte Mundwinkel nach abwärts und das rechte Ohr nach aufwärts gedrängt; die Länge betrug im schiefen Durchmesser 6'', die Breite 5''; alle Backenzähne des rechten Oberkiefers waren ausgefallen, durch die Alveolen gelangte man nicht in die Kieferhöhle. Im Uebrigen war die Gaumenwölbung normal, die Geschwulst selbst nicht höckerig, sehr empfindlich bei Berührung, und beständig schmerzhaft; die Haut darüber war gesund und verschiebbar, das rechte Auge thränend; Drüsen zeigten sich nirgends angeschwollen, Appetit, sowie das übrige Befinden gut.

Hiernach konnte auf Krebs geschlossen werden, der sich von der vorderen Wand des Oberkiefers entwickelt hatte; man entschloss sich daher zur totalen Resection des Oberkiefers und Jochbeins am 11. August in folgender Weise.

Nach Chloroformirung ward von der Mitte zwischen dem Ohre und dem äussern Augenwinkel ein bogenförmiger Schnitt gegen den rechten Mundwinkel, 4—5''' von der Commissur entfernt, durch die Oberlippe geführt; ein zweiter fast 2'' langer Schnitt fand statt vom äussern Rande des aufsteigenden Astes des Unterkiefers bis zur Mitte des erstern. Nach Ablösung der Weichtheile wurde dann der Jochbogen hart am Schläfenbeine mit der Listonschen Zange durchschnitten, die

Verbindung mit Joch- und Nasenbein mittelst der Kettensäge getrennt und nach Herausnahme des ersten Scheidezahns rechter Seite, die Gaumenhaut neben der Mittellinie durchschnitten, sowie das Gaumensegel getrennt; mit Hilfe der Belloqueschen Röhre wurde dann die Kettensäge durch den unteren Nasengang geleitet und so die Trennung vom rechten Oberkiefer vollbracht.

Der Blutverlust war gering, um aber einer Nachblutung zu entgehen, geschah die Vereinigung der Weichtheile erst nach 5 Stunden mittelst 16 umwundener Nähte; die Reaction war nur gering, am 4. Tage schon völlige Vereinigung der Wundränder und am 10. Tage die Wundfläche innerhalb des Mundes vollständig vernarbt, die Wange nur mässig eingefallen und die Sprache verständlich.

Nach 15 Monaten zeigte sich ein Krebsrecidiv, das nach 3 Wochen schon zum Tode führte.

7. Fall. Totale Resection des rechten Oberkiefers.

Johann Stehr, 5 Jahre alt, war schon seit Februar 1848 dreimal an einem Markschwamme des Auges und der *orbita* operirt worden.

Nach der letzten Operation erschien wieder ein Nachschub, der schnell die ganze rechte Gesichtshälfte eingenommen hatte; die am 26. Mai 1849 ausgeführte Excision zeigte, dass der Boden der *orbita* durchbrochen und die ganze Highmorshöhle gefüllt war. Zur Beseitigung alles Krankhaften war die Resection des ganzen Oberkiefers nöthig, welche nach Spaltung der Wange durch einen, von der Mitte des Jochbeins bis in den Mund geführten Schnitt und nach Ablösung der weichen Theile mit Hilfe der Kettensäge ohne grossen Blutverlust durchgeführt ward. Die Wirkung des bei der Operation angewandten Chloroforms hielt auch nach Beendigung derselben an, es erfolgte einige Mal Erbrechen, der Puls blieb klein, die Haut kühl, die Lippen blau und nach 5 Stunden erfolgte der Tod ohne besondere Zufälle.

Die Section zeigte die Decke der *orbita* an 2 Stellen perforirt, den rechten Sehnerven stark injicirt, erweicht und verkleinert; alle innern Organe gesund.

Die mikroskopische Untersuchung ergab Zellgewebsfasern, viele Eiterkörperchen und Exsudatzellen, bei welchen durch Essigsäure der Kern deutlich hervortrat, und ausserdem noch viele neugebildete Gefässe, — also nichts, was auf einen bösartigen Character hindeutete, und doch musste man Krebs annehmen.

8. Fall. Totale Resection beider Oberkiefer.

Joh. Georg Lochner, 55 Jahre alt, war vor 9 Jahren an einer 3 Jahre langsam gewachsenen Krebsgeschwulst auf der rechten Oberlippe operirt worden; 2 Jahre darauf zeigte sich auf der Schnittnarbe eine Warze, welche unter Schmerzen sich vergrösserte und offen wurde. Am 21. Januar 1850 erstreckte sich ein Geschwür von dem rechten Mundwinkel aus, die knorpelige Nasensecheidewand war mit leicht blutenden, bei Berührung heftig schmerzenden Fungositäten bedeckt; das ganze knöcherne Gaumengewölbe war gleichfalls ergriffen, von den Zähnen waren nur einzelne Reste vorhanden. Eine aashaft stinkende Gauche überzog die

Geschwürflächen, der Körper war dabei abgemagert, Gesicht erdfahl, die Züge verfallen.

Es erwies sich hienach als nothwendig die totale Resection beider Oberkieferknochen, sowie die Exstirpation der Oberlippe und eines Theiles der Nase; auf die dadurch entstehende Entstellung konnte keine Rücksicht genommen werden, da es sich um Erhaltung oder wenigstens Fristung des Lebens handelte.

Nachdem der Kranke anästhesirt worden, wurden von der Mitte der Jochbeine bis in die entsprechenden Mundwinkel zwei schief verlaufende Schnitte geführt; von dem so erhaltenen stumpfwinkligen, 4eckigen Lappen wurden die ergriffenen Theile der Oberlippe und Nase getrennt und der Rest der Nasensecheidewand sowie das Pflugscharbein mit der Scheere entfernt. Die Trennung des Oberkiefers vom linken Jochbein geschah mit der Kettensäge, die der rechten Seite, sowie die Verbindung mit dem Nasenbein mittelst der Listonschen Knochen- scheere. Zur Blutstillung genügte Eiswasser und die Unterbindung einer Arterie.

Gleich nach der Operation wurden nur die Schnittwunden an der rechten Wange durch die blutige Naht vereinigt; nach 3 Stunden zeigte sich aber eine heftige Blutung aus der *a. coronaria sin.*, die erst nach Vereinigung der Schnittwunde der linken Wange aufhörte. Die Deckung des Substanzverlustes der Haut wurde durch Verschiebung seitlich abgelöster Hautparthieen beider Wangen und unwundene Naht erzielt.

Schon in der ersten Nacht konnte Patient schlafen, der Puls war voller und langsamer; aber am anderen Tage zeigten sich sämmtliche Theile des Gesichts oedematös und die Suturen gespannt; es wurden daher statt kalten Wassers Fomentationen aus *aq. Goulardi* verordnet. Am 4. und 5. Tage wurden die Nähte entfernt, die Wangenschnitte waren schön vereinigt die Verbindung aber zwischen beiden Wangenhälften nicht gelungen.

29 Tage nach der Operation war die Vernarbung so gut wie vollständig; in der Mundhöhle bemerkte man die senkrechte Platte des Siebbeins, die grossen und kleinen Siebbeinmuscheln und im Gaumensegel eine rundliche Oeffnung von 1" Durchmesser; in der rechten Gesichtshälfte zeigte sich eine längliche dreieckige Spalte mit der Spitze zur Nasenwurzel. Das Essen und Trinken von weichgekochten Speisen ging leicht von statten, dagegen war die Sprache sehr unverständlich, gewann aber wesentlich, wenn die Oeffnung im weichen Gaumen so wie die Spalte in der Wange verstopft wurden.

An einen Ersatz des Defectes an der Oberlippe und Nase konnte wegen des Alters, der Constitution und des festen Narbengewebes, sowie des einmaligen Misslingens wegen nicht weiter gedacht werden. Auch hier, wie bei dem unter 3 beschriebenen Falle zeigte es sich, dass nach totaler Resection beider Oberkiefer die Weichtheile des Gesichts nicht collabirten, dass somit von dieser Seite her keine Entstellung herbeigeführt ward, während nach der Resection eines Oberkiefers eine Entstellung durch Einsinken der Weichtheile nicht auszubleiben pflegt.

Die mikroskopische Untersuchung erwies Markschwamm.
Fast 20 Monate nach der Operation befand sich der Operirte wohl, dann

zeigte sich wieder der Krebs über das ganze Gesicht, Augen, *pharynx* und *larynx* und nach 3 monatlicher Dauer der Tod.

9. Fall. Totale Resection des rechten Oberkieferbeins mit theilweiser Wegnahme des Jochbeins.

Pfarrersfrau Steffani, 31 Jahre alt, gracil gebaut, sonst immer gesund gewesen, dabei Mutter mehrerer Kinder, wurde plötzlich von heftigen Schmerzen in der rechten Wange befallen. Nach Entfernung von 2 cariösen Zähnen blieb sich der Zustand gleich, das rechte Oberkieferbein schwell an und bei Berührung steigerten sich die Schmerzen; die Paracentese durch eine Alveole ergab keine Flüssigkeit. Am 2. October 1851 zeigte sich das rechte Oberkieferbein nach aussen und gegen die Mundhöhle zu bedeutend hervorgetrieben, die Respiration bei horizontaler Lage erschwert, bei aufrechter aber wesentlich erleichtert, dabei starke Salivation und Unfähigkeit, die Kiefer weit von einander zu entfernen. Die besonders gegen das Jochbein pralle, unverschiebbare, nicht fluctuirende und sehr empfindliche Geschwulst, sowie die rasche Entstehung liessen auf Markschwamm des rechten Oberkiefers und des angrenzenden Theils des Jochbeins schliessen; das übrige Befinden war gut.

Bei der am 3. October vollzogenen Operation geschah der Hautschnitt vom Anfange des Jochbogens über die Wange bis in den rechten Mundwinkel; dieser Schnitt genügte um das Aftergebilde frei zu präpariren, wobei sich herausstellte, dass dasselbe nicht allein das rechte Oberkieferbein und einen Theil des Jochbeins bedeckte, sondern sich sogar bis in den inneren Augenwinkel ausdehnte. Die Trennung des Knochens bot keine Schwierigkeiten und wurde mit der Kettensäge ausgeführt. Es zeigte sich jetzt, dass einige Theile der Aftermasse noch mit der hinteren Wand des *pharynx* zusammenhängen, und nachdem auch diese entfernt, eine Arterie unterbunden und die parenchymatöse Blutung durch kalte Einspritzungen gestillt worden waren, wurde die Wangenwunde durch 12 Nähte (Insectennadeln mit vulcanisirten Cautschukstreifen nach Rigal) vereinigt. Am 4. Tage war die Wunde geschlossen; am 10. Tage wurde Patientin entlassen, die Sprache war verständlicher und flüssige Nahrungsmittel konnten ohne Mühe genossen werden.

Einige Wochen nach ihrer Entlassung bildeten sich 2 sehr umfangreiche Karbunkeln auf dem linken Oberarme, nach deren Beseitigung die Unterkiefer — und Unterzungendrüsen auf der rechten Seite des Halses stark anschwellen und knochenhart wurden. Bald darauf entstanden auf der innern Seite der rechten Wange neben der Narbe zwei exulcerirende Knoten mit heftigen Schmerzen in derselben Gesichtshälfte; gegen Ende Januar 1852 verwandelten sich die angeschwollenen Halsdrüsen in ein offenes Krebsgeschwür, und unter hectischem Fieber erfolgte am 11. Februar, 18 Wochen nach der Operation, der Tod.

10. Fall. Partielle Resection des rechten Oberkieferbeins mit Erhaltung der *proc. palat.* und *alveol.* und mit Exstirpation des rechten Augapfels.

Friedrich Scheidig, 26 Jahre alt, war wegen Krebs der Thränenrenkel und eines Theils des unteren Augenlides auf der rechten Seite am 8. Juli 1851 operirt und am 24. August geheilt entlassen worden.

Nach dreimonatlichem Wohlsein stellten sich Schmerzen im rechten Auge und der Wange mit Verlust des Sehvermögens ein; allmählich entwickelte sich eine Geschwulst an der rechten Wange, die aufbrach und heftig schmerzte.

Am 2. April 1852 zeigte sich der rechte *bulbus* krebsig entartet, hervorgetreten und dreifach vergrößert; ferner erstreckte sich eine unbewegliche, mit der äusseren Fläche des Oberkieferbeins fest verschmolzene und mit einem stinkenden Sekrete übergossene Krebsgeschwulst vom unteren Rande der *orbita* bis in die Nähe des Mundes, und vom Ohre bis zur Nase; letztere war stark nach links gedrängt. Nasenscheidewand, Gaumen- und Alveolarfortsatz des rechten Oberkiefers erschienen ganz gesund, das Allgemeinbefinden war befriedigend.

Am 23. April wurde zuerst der *bulbus* exstirpirt; dann geschah ein Schnitt durch die Weichtheile von der Mitte des Wangenbeins bis in den Mund, $\frac{1}{4}$ von dem Mundwinkel durch die Oberlippe; in diesen Schnitt fiel ein zweiter vom innern Augenwinkel beginnend und an der Nase fortgeführt. Nach Trennung des Oberkiefers vom Jochbein und Nasenfortsatze mit der Kettensäge, wurde mit Messer und Cooperscher Scheere das ganze Aftergewächs (mit Erhaltung des Gaumen- und Alveolartheils) entfernt. Nach weiterer Abtragung eines Theiles vom Wangenbeine mit der Velpauschen Zange und Unterbindung einer Arterie, wurden die Wundlücken durch die blutige Naht vereinigt. 25 Tage später verliess der Operirte geheilt und ohne verhältnissmässig auffallende Entstellung das Hospital.

Mehr als ein Jahr befand er sich wohl, dann verlor er plötzlich die Esslust und starb nach 4 Tagen. Keine Sektion.

11. Fall. Totale Resection der rechten Oberkieferhälfte.

Sophie Schmidt, 28 Jahre alt, bemerkte im Jahre 1844 an der vordern und untern Parthie des rechten Oberkiefers eine harte, unschmerzhaft Geschwulst, die allmählich grösser wurde; später wurden die Zähne schmerzhaft und fielen nach und nach aus, mit Ausnahme des Schneidezahns.

Am 12. Juni 1852 zeigte sich der rechte Oberkiefer merklich gewölbt, das Auge kleines, der Mundwinkel verzogen und die Nase nach links gedrängt; dabei nieselnde Sprache, erschwertes Schlucken und sehr beeinträchtigt Kauen. Bei geöffnetem Munde erblickte man ein festes abgerundetes Pseudoplasma, welches die vordere Fläche des Oberkiefers, den *proc. alveol.* und den Gaumentheil dieses Knochens einnahm, beim Schliessen des Mundes die Zunge berührte und die Einrückte von den Zähnen des Unterkiefers zeigte. Eine Punction liess eine feste

Masse erkennen und rief eine ziemlich copiose Blutung hervor; Berührung der Geschwulst erzeugte Schmerz, sonst war das Allgemeinbefinden gut.

Wegen des kaum in Zweifel zu ziehenden bösartigen Characters der Geschwulst, wurde am 13. Juni die totale Resection des rechten Oberkiefers nach der gewöhnlichen Methode (mit Kettensäge und Meissel) vorgenommen; der Hautschnitt geschah von der Mitte des Wangenbeins, ging in schiefer Richtung und endigte 3''' von dem Mundwinkel in der Oberlippe. Zur Blutstillung genigte kaltes Wasser, worauf die Wunde einige Stunden später durch 10 blutige Nähte vereinigt ward; am 4. Tage wurden die Nähte entfernt und am 8. Tage war vollständige Heilung.

Versuche mit wohlriechenden Blumen bestätigten bei dieser Operation nicht die Ansicht von R. Wagner, dass das Fehlen der untern Muschel eine Geruchsverminderung zur Folge habe, indem die Operirte auf beiden Seiten alle Gerüche gleich gut wahrnahm. Das Mikroskop wies hauptsächlich Bindegewebsfasern und s. g. geschwänzte Zellen nach, welche aber meist ein Zerfallen in Bindegewebsfibrillen erkennen liessen; ausserdem zeigten sich in dem weichern Theile der Geschwulst zahlreichere, in dem festern minder häufige Lücken oder Hohlräume von 0,02—0,03''', ausgefüllt mit deutlichen Kernzellen von 0,005''', mit zahlreichen Zellkernen von 0,003—0,004''' und wenigen Körnerhaufen von 0,006—0,007''' Durchmesser. Besonders charakteristisch war das massenhafte Vorkommen von Cholestearintafeln.

Eine Untersuchung der Operirten nach 15 Monaten ergab Folgendes: Sprache nâselnd und oft unverständlich, rechte Gesichtshälfte eingesunken, rechte Augenlidspalte öffnet sich nur halb so weit als die linke, rechtes Auge $\frac{1}{2}$ '' tiefer stehend, dabei ungetrübtes Sehvermögen mit Doppeltsehen aller Objecte; ausserdem starkes Thränen und eine stechende Empfindung im rechten Auge bei freier Bewegung nach allen Richtungen; Geruch sehr scharf und kein Recidiv des frühern Uebels.

12. Fall. Resection des vordern und obern Theils des linken Oberkieferbeins.

Joseph Dittrich, 42 Jahr alt und kräftig gebaut, erhielt vor 11 Jahren einen Stich mit einer Heugabel in die Nähe des rechten innern Augenwinkels; der Stich war bis zum linken Auge gedrunken und die Wunde gelangte langsam zur Heilung. Nach einiger Zeit bildete sich daselbst eine Geschwulst, bei deren Exstirpation man 2 Strohsplitter gefunden haben will; die Wunde schloss sich nicht sondern bildete ein schnell sich vergrösserndes, heftig schmerzendes Geschwür. Am 16. August 1852 waren die Weichtheile der linken Wange in weitem Umkreise zerstört, ebenso das untere Augenlid und der linke Nasenflügel, auch das obere Augenlid und die Oberlippe waren ergriffen; das linke Nasenbein, der untere Rand der *orbita*, der Jochfortsatz und die äussere Fläche des linken Oberkiefers cariös, beide Augäpfel aber gesund; dabei Absonderung einer stinkenden Gauche. Das Mikroskop bestätigte den krebigen Charakter.

Nach einem fruchtlosen Versuche mit der Canquinschen Paste wurden die entarteten Weichtheile mit dem Messer abgetragen und die ganze obere Parthie des Oberkiefers bis zum Zahfortsatz und bis zum Gaumenbeine, welche allein gesund waren, mit der Listonschen Zange entfernt; die Blutstillung geschah durch *liq. haemostaticus Pagliari* und die Vereinigung der Wundwinkel, soweit es ohne Spannung zu erreichen war, durch Knopfnähte. Am 4. Tage war *prima intentio* eingetreten, und am 4. December wurde die Operirte als geheilt entlassen.

Im August 1853 erfolgte ein Krebsrecidiv im Gesichte und beiden Ohrspeicheldrüsen, sowie *Kyphosis* der Lendenwirbel, und am 12. November der Tod. Die Section zeigte das Stirnbein am Orbitalfortsatze von der Krebsmasse perforirt.

13. Fall. Resection der obern und vordern Parthie des linken Oberkieferbeins.

Georg Krauss, 11 Jahre alt, gracil gebaut und sonst gesund, bekam im Juni 1852 von freien Stücken eine Anschwellung der Oberlippe, mit einem harten Knoten in der Mitte derselben; bald schollen auch beide Wangen und die Nase an.

Am 15. October, 13 Wochen nach dem Entstehen, erstreckte sich die Geschwulst von der Oberlippe bis zu den untern Augenlidern, bedingt durch ein mässig hartes, auf dem Oberkiefer festsitzendes, unverschiebliches Pseudoplasma, das an mehreren Stellen durchbrochen hatte und sich durch das Mikroskop als *Markschwamm* erwies. Der Ausdruck des Gesichts war eher thierisch als menschlich.

2 Schnitte aus der Nähe der beiden äussern Augenwinkel über die Wange durch die Oberlippe bis in den Mund geführt, entblösten die Geschwulst; es zeigte sich jetzt, dass das Pseudoplasma mit der äussern Wand des linken Oberkiefers auf's Innigste verbunden war, an den übrigen Parthieen des Gesichts hing es dagegen nur locker mit dem Periost zusammen, Gaumen- und Alveolartheil dieses Knochens erwiesen sich aber gesund. Es beschränkte sich daher die Resection nur auf die obere und vordere Parthie des linken Oberkieferbeins, und ward theils mit der Kettensäge, theils mit dem Meissel (vordere Wand des Knochens) ausgeführt. Die Schliessung der Wunde gelang, trotz Ablösung im weiten Umkreise, nur unvollkommen mittelst 18 blutiger Nähte.

Obleich partieller Brand wegen nicht ganz zu vermeidender Spannung eintrat, so glich sich doch der Verlust ziemlich rasch und vollständig durch Narbengewebe aus, so dass am 18. Tage nach der Operation der Kranke entlassen werden konnte; nach 4 Monaten erlag er aber einem Krebsrecidivo.

14. Fall. Totale Resection beider Oberkieferhälften.

Johann Baptist Hieroth, 21 Jahre alt, sehr mager und gracil gebaut, bekam im Februar 1852 plötzlich heftige Schmerzen in den 2 letzten Backenzähnen des linken Oberkiefers; trotz Extraction derselben dauerten die Schmerzen fort, es floss Eiter aus den Alveolen und der *proc. alveol.* exfolirte sich an dieser Stelle;

3 Monate später schwoll der harte und weiche Gaumen unter unerträglichen Schmerzen an.

Am 28. Juli fanden sich im harten Gaumen 3 Perforationen, eine in der Mitte von 4^{'''} Durchmesser, die zweite links, wo früher die ausgezogenen Backenzähne gesessen, und die dritte rechts neben dem 2. Backenzahne; aus allen dreien floss eine stinkende gauchige Flüssigkeit. Eine durchgeführte Sonde berührte wuchernde Massen, das Gaumengewölbe erschien aufgelockert und geschwürig, am Gaumensegel ein tiefgehendes, grosses Geschwür bis über die Basis der *uvula* erstreckend. Das Aussehen und die mikroskopische Untersuchung bestätigten den Krebs.

Obwohl auf *Syphilis* kein Verdacht war, so wurde doch ein vorsichtiger Gebrauch mit *decoctum Zittmanni* gemacht, aber ganz ohne Erfolg, das Uebel machte nur rapidere Fortschritte, die *uvula* war abgetrennt und die Sprache ganz unverständlich geworden, ausserdem eine auffallende Kräfteabnahme eingetreten; nur eine totale Resection beider Oberkiefer konnte hoffen lassen dem Uebel Grenzen zu setzen.

Bei der am 13. August erfolgten Operation geschah die Hautschnitte beiderseits von der Mitte des Jochbeins bis in den Mundwinkel; die Lösung von beiden Jochbeinen erfolgte mit der Kettensäge, die von beiden Nasenbeinen geschah aber nach dem Rathe von *Maisonnewe* in der Art, dass eine mässig gekrümmte Nadel, an welche die Kettensäge befestigt war, durch die innern Wände der beiden *orbita* und durch die Nasenscheidewand geführt wurde, wodurch die beiden Nasenfortsätze, die Nasenscheidewand, das Pflugscharbein und die Verbindungen mit dem Siebbein in einem Acte getrennt werden konnten. Da nach Ablösung des weichen Gaumens die vereinigten Oberkieferbeine dem Drucke mit einem Stemmeisen nicht nachgeben wollten (was bei früheren Operationen ohne besondere Mühe gelungen war), so wurden beide Oberkieferbeine durch die Kettensäge getrennt und das linke durch hebelartige Bewegungen mit dem Meissel gelöst, während das rechte ungewöhnlich fest mit dem Flügelfortsatze des Keilbeins verbunden war und nur mit Hilfe der *Listonschen* Zange getrennt werden konnte. Die Blutstillung geschah nach Unterbindung einer Arterie durch Anwendung des Glütheisens, indem kaltes Wasser und *liq. hæmostaticus Pagliari* nicht zum Zwecke führten.

Wegen möglicher Nachblutung geschah die Vereinigung der Wundränder erst nach 4 Stunden durch die unwundene Naht, worauf kalte Umschläge verordnet wurden. Eine auffallende Reaction zeigte sich nicht, am 4. Tage waren die Wundränder vereinigt und nach 12 Tagen wurde der Operirte als geheilt entlassen, frei von jeder Entstellung und mit an Deutlichkeit wesentlich gewonnener Sprache.

Nach 1 Jahre befand er sich noch ganz gesund, gut genährt und ohne Spuren von etwas Krankhaftem im Munde; die Sprache hatte an Deutlichkeit gewonnen und das Gesicht war so wenig entstellt, dass man aus dem Aussehen die Grösse und den Umfang der abgetragenen Knochenpartie nicht entnehmen konnte.

15. Fall. Totale Resection des rechten Oberkiefers.

Albrecht Hoffmann, 34 Jahre alt und kräftiger Constitution, hatte im Jünglingsalter häufiges Nasenbluten gehabt; vor 13 Jahren ward ihm zum ersten

Male ein Polyp aus der rechten Nasenhälfte entfernt. Von dann an musste er sich immer häufiger welche extrahiren lassen, mit immer geringerer Erleichterung; dazu kamen noch ununterbrochener Kopfschmerz und Umfangszunahme der rechten Nasenhälfte.

Am 22. August 1852 erstreckte sich die Geschwulst nach oben bis zum obern Orbitalbogen, nach rechts bis zur Hälfte der Wange und entstellte sehr; die Nasenscheidewand war nach links gedrängt, Nasen- und Muschelbeine atrophirt. Die mit einer Kornzange auseinander gedrängten Wände des rechten Nasenloches zeigten ein schwammiges Pseudoplasma, welches unter dem Mikroskope Epithelialzellen erwies; mit der Sonde konnte man das mit den Wandungen der Nase überall adhärente Aftergebilde nicht umgehen; das rechte Oberkieferbein war zahlos, gegen die Mundhöhle hin nicht aufgetrieben.

Zur Erkennung des Sitzes und der Ausbreitung der Geschwulst wurden 2 im rechten Winkel zusammenstossende Schnitte geführt, einer vom rechten innern Augenwinkel bis zum Nasenrücken, der andere von der Nasenwurzel in der Medianlinie des Nasenrückens durch die Oberlippe (T); es zeigte sich nun, dass die Verbindung des rechten Oberkiefers mit dem Stirn- und Nasenbeine durch die Aftermasse aufgehoben war, welche aus der Highmorshöhle hervorkam und die ganze rechte Hälfte der Nase füllte. Somit war die totale Resection der rechten Oberkieferhälfte dringend geboten, die ohne Erweiterung der Hautschnitte durchgeführt werden konnte, und nach der gewöhnlichen Methode mit der Kettensäge leicht vor sich ging. Die Aftermasse hatte in der Peripherie ganz das Aussehen des Markschwammes, in der Mitte war sie eitrig zerfallen. Nach Stillung der unbedeutenden Blutung wurden 16 Nähte angelegt; es folgte eine sehr mässige Reaction und am 4. Tage zeigte sich die Wunde überall vereinigt, mit Ausnahme einer kleinen brandig gewordenen Parthie zwischen dem Augenwinkel und der Nase, die sich aber durch Granulation zu ersetzen schien. Nach 6 Wochen zeigten sich aber an dieser Stelle und auf dem Rücken der Nase, auf und neben der Narbe kleine Geschwülste, die schnell wuchsen und heftig schmerzten. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte ihre Krebsnatur, woher sie am 15. Oct. extirpirt wurden; der dadurch herbeigeführte Substanzverlust ward durch Verschiebung der Haut gedeckt. Gleichzeitig wurde auch die sehr angeschwollene, harte und etwas empfindliche Unterkieferdrüse der rechten Seite entfernt, welche sich unter dem Mikroskope krebsartig entartet erwies. Die Wunden heilten *per primam*.

Nach 10 Tagen erschien das rechte Nasenloch durch eine, einem Polypen nicht unähnliche Aftermasse verstopft, welche extirpirt sich als Krebs erwies.

Im Anfang Nov. zeigten sich im innern Augenwinkel neue Krebsnachschiebe, welche nach allen Richtungen hin, besonders gegen die Mundhöhle, üppig hervortraten. Am 11. Nov. wurde die Aftermasse abermals mit dem Messer entfernt, wobei ein Schnitt von der glabella über den Rücken der Nase bis zur Oberlippe geführt werden musste, um sich Licht zu verschaffen; es zeigte sich jetzt, dass die krebsige Entartung bis zur hintern Wand des *pharynx* reichte und den Raum des frühern Oberkiefers eingenommen hatte, auch der *bulbus* war nach allen

Richtungen von derselben Masse umgeben. Es gelang jedoch die Krebsmasse vollständig zu entfernen, wobei das Glüheisen zur Stillung der überaus heftigen Blutung angewendet werden musste. Die durch die blutige Naht vereinigte Wunde heilte nur zum geringeren Theile *per primam*.

Am 16. Nov. trat ein heftiger Frostanfall mit Hitze und Schweiß auf, zugleich fing das Auge an einzuschumpfen und das Sehvermögen erlosch; allmählig besserte sich aber das Befinden. Am 29. Nov. erschienen auf der oberen Parthie der Nase 3 Geschwülste von 1^{'''} Durchmesser; am 1. Dec. fingen sie an zu schmerzen und zu exulceriren, ebenso füllte sich die rechte Nasenhälfte wieder mit Aftermasse. Der Kranke verliess das Hospital und starb nach wenigen Wochen.

16. Fall. Resection des rechten Oberkieferbeins, des rechten Jochbeins und der rechten Hälfte des Unterkiefers.

Adam Gerding, 18 Jahre alt und kräftig gebaut, bemerkte Ende Mai 1852 in der rechten Parotidengegend eine abgerundete Geschwulst von der Grösse einer Haselnuss, die von einem Arzte als eine durch Erkältung erzeugte partielle Anschwellung der Ohrspeicheldrüse angesehen wurde; sie nahm indessen zu, besonders in den letzten 6 Wochen, und wurde schmerzhaft.

Am 6. Oct. erstreckte sie sich vom unteren Rande der rechten *orbita* über die ganze Wange bis über den unteren Rand der rechten Unterkieferhälfte, und vom äussern Rande des aufsteigenden Astes der *mandibula* bis zur Nase; dabei war die Nase nach links gedrängt, die Wangenhaut bis zum Bersten gespannt, die Sprache nälend und unverständlich, das Schlucken erschwert. Die Kiefer konnten kaum auf $\frac{1}{2}$ '' von einander entfernt werden, doch liess sich soviel ermitteln, dass das Gewächs aus 2 Abtheilungen bestand, die eine vom Oberkiefer und die andere vom Unterkiefer ausgehend, und beide in gleichem Grade sich nach beiden Seiten hin entwickelnd; dabei waren beide Abtheilungen fest aufeinander liegend, wie in einander gekeilt, so dass man weder mit dem Finger, noch mit der Sonde zwischen sie dringen, noch sie umgehen konnte. Die Konsistenz dieses höckerigen Pseudoplasmas war ungleich, theilweise auffallend hart, an andern Stellen übermässig weich; die Berührung der letzteren erzeugte Schmerz und Blutung. Eine Punktion liess eine braunrothe Masse im Centrum erkennen, die unter dem Mikroskope viele Krebszellen zeigte. Nur Flüssigkeiten konnten geschluckt werden, die übrigen Funktionen waren geregelt und das Aussehen des Patienten nicht krankhaft.

Es war kein Zweifel, dass wir einen Krebs vor uns hatten, zu dessen vollständiger Entfernung das rechte Joch- und Oberkieferbein und etwas über die Hälfte der *mandibula* weggenommen werden musste. Am 9. October nach Chloroformanästhesie führte man ein Schnitt, 15^{'''} vom äusseren Winkel des rechten Auges beginnend, am äusseren Rande des aufsteigenden Astes und an der Basis der *mandibula* bis zum Kinn sich fortsetzend, in welchen ein zweiter Schnitt, von dem freien Rande der Unterlippe aus, fiel; nach Lospräparirung des Lappens konnte man sich von dem Umfange des Aftergewächses überzeugen, welches aus 2 Abtheilungen bestehend, die rechte Unterkieferhälfte, den rechten Oberkieferknochen und

das Jochbein ergriffen hatte. Die Trennung vom Joch- und Stirnbein geschah mittelst der Listonschen Zange, die vom linken Oberkieferbeine dagegen mit der Kettensäge, indem diese nicht wie gewöhnlich vermittelst der Bellocq'schen Röhre durch die Nase in die Mundhöhle geführt wurde, sondern umgekehrt. Nach Entfernung aller krebsig infiltrirten Weichtheile und nach Unterbindung von 4 spritzenden Arterien, wurden die Wundränder durch 15 umschlungene und 5 Knopfnähte in Contact erhalten; am 4. Tage zeigte sich überall eine Vereinigung, ohne dass eine Reaction sich eingestellt hätte; die rechte Gesichtshälfte zeigte sich sehr eingefallen, das rechte Auge hervorgetreten. Die anatomische Untersuchung erwies den Oberkieferknochen, so wie die resecirte Unterkieferhälfte von der Krebsmasse ganz infiltrirt, mit Ausnahme des *proc. condyloideus*, wo eine Spur von dem Knochenüberzuge so wie ein Knochenfragment bemerkbar war; von einer Highmorshöhle war keine Spur, eben so wenig von den Zähnen. Im Innern des Aftergebildes waren cystenartige Höhlen und diese theils mit Blut, theils mit einer gallertartigen Masse ausgefüllt, welche unter dem Mikroskope Zellen der verschiedensten Art, runde, ovale, spindelförmige, granulirte, mit Kernen, Mutterzellen, bei sehr spärlicher Faserung zeigte.

Am 5. Tage war der Operirte sehr theilnamlos und schlief viel, sein Puls war klein und von 80 Schlägen; in der folgenden Nacht delirirte er, der Puls sank noch mehr; Stuhlgang und Harnsekretion natürlich, die Wunde geheilt, äussere Haut und Zunge trocken; die Auscultation ergab nichts Abnormes. Dieser apathische Zustand hielt bis zum 26. October an, dann trat grosse Aufregung ein, der rechte *bulbus* trat noch mehr hervor, die Hornhaut wurde trübe und in der Mitte gespalten; allmählig trat Lähmung der linken Hand ein, während die rechte beim Aufheben zitterte. Bei Zunahme des Collapsus und der Abnahme der Kräfte, neben spontanen Harn- und Darmentleerungen erfolgte am 26. November, 28 Tage nach der Operation, ein ruhiger Tod.

Die Section wies grosse Abmagerung, Fettarmuth und ziemlich gute Muskulatur nach; das Herz war auffallend klein; in den atrophischen Lungen fanden sich in den unteren Lappen beiderseits mehrere Abscesse von Bohnen- bis Wallnussgrösse, gefüllt mit Eiter und zerstörtem Lungengewebe; ausserdem fand man an der Basis des linken unteren Lappens lobuläre Hepatisation. In den Pleurasäcken war ungefähr ein halbes Maass einer gelblichen, serösen Flüssigkeit mit Faserstofflocken vermischt; ein ähnliches Fluidum im *pericardium*. Die Milz zeigte einen ziemlich umfangreichen, nach dem Zwergfell zu perforirenden Abscess. Die Leber war gesund; in der Beckenhöhle partielle Peritonitis, Ablagerung einer serösen flockigen Flüssigkeit; das *S-romanum* corrodirt und injicirt. In der hintern Hälfte der rechten Hemisphäre des grossen Gehirns ein bis an die Ventrikel reichender umfangreicher Abscess, die Gehirnsubstanz umher erweicht, die Rindensubstanz blutarm. In der rechten *orbita* Krebsmasse, welche den *bulbus* nach vorn drängte und den Sehnerv umgab.

Hiernach war der Tod durch *Pyämie* erfolgt, welche sich im Leben in keiner Weise ausgesprochen hatte.

17. Fall. Totale Resection des rechten Oberkieferbeins.

Margaretha Sauthner, 21 Jahr alt, bemerkte seit etwa $1\frac{1}{2}$ Jahren die Entwicklung einer Geschwulst an der rechten Gesichtshälfte. Am 10. October 1853 nahm diese die ganze rechte Wange ein, war nicht verschiebbar, fast nach allen Seiten gleichmässig entwickelt und vom Umfange eines grossen Apfels; die äussere Haut darüber war gespannt, beide Augenlider ödematös die Nase nach links gedrängt, der rechte Nasengang völlig impermeabel, der *proc. palatinus* war gegen die Mundhöhle zu getrieben, sämtliche Zähne des rechten Oberkiefers wackelten, das Zahnfleisch und die Schleimhaut des Mundes gesund, bei Berührung kein Schmerz; da die Geschwulst auch nach oben ging, so war die rechte *orbita* in ihrer Räumlichkeit beeinträchtigt. Hiernach hatte das Aftergebilde seinen Sitz in der Highmorshöhle, und wegen der verhältnissmässig langsamen und schmerzlosen Entwicklung liess sich eine gutartige Geschwulst annehmen.

Statt einer partiellen Resection wurde die totale als das sicherste Mittel zu einer radicalen Heilung vorgezogen; sie fand statt am 13. October nach Anwendung des Chloroforms. Der Hautschnitt geschah, um den Facialnerven so wie den *ductus Stenonianus* nicht zu verletzen, von der Mitte der *glabella*, über die Mittellinie des Nasenrückens bis an den freien Rand der Oberlippe. Nach Lospräparierung aller Weichtheile wurde das Oberkieferbein vom Nasen- und Stirnbein mittelst der Listonschen Zange, vom Jochbeine mit der Kettensäge gelöst; die Trennung vom anderen Oberkieferbeine geschah gleichfalls durch die Kettensäge, welche auch hier, wie im vorhergehenden Falle, von der Mundhöhle aus in den rechten Nasengang eingeführt wurde. Die Verbindung vom Keilbeine wurde mittelst eines stumpfen Meissels aufgehoben. Zur Blutstillung genügte kaltes Wasser; die Verbindung der Wundränder geschah durch 5 *serresfines*, 5 Karlsbader Nadeln und 5 Knopfnähten. Nach 11 Stunden wurden die *serresfines* abgenommen und mit schmalen Streifen englischen Pflasters ersetzt. Es folgte eine sehr geringe Reaction; nach 3 Tagen wurden die Nadeln und nach 4 Tagen die Knopfnähte entfernt, es zeigte sich überall eine gute Vereinigung mit Ausnahme des Nasenrückens. Am 18. October hatte sich *Erysipelas* auf der rechten Gesichtshälfte gebildet, dass sich nach 5 Tagen unter einer kleienartigen Abschuppung verlor. Die verlorenen Gaumentheile ersetzten sich durch eine feste Narbenmasse, nur in der Mitte der rechten Gaumenhälfte blieb eine Oeffnung von 7^{'''} Durchmesser, welche mit einem Schwamme verstopft, die sonst etwas undeutliche Sprache wesentlich verbesserte. 37 Tage nach der Operation verliess das Mädchen ohne auffallende Entstellung das Hospital.

Die anatomische Untersuchung des Aftergebildes ergab eine knöcherne Hülle mit flüssig-breiigem Inhalte von etwa 2 Unzen; die Hülle war offenbar die verdünnte Wand der Highmorshöhle und 1^{'''} dick; die innere Seite der Hülle war mit einer verdickten Schleimhaut bedeckt. Unter dem Mikroskop erwies sich das Aftergebilde als Müller's *Cystosarcoma phyllodes*.

18. Fall. Resection des *processus alveolaris* der linken Oberkiefer- nebst Exarticulation der linken Unterkieferhälfte.

Peter Eichler, 66 Jahr alt, abgemagert, bekam vor 8 Wochen heftige Schmerzen in den Zähnen der linken Gesichtshälfte, welche ausfielen ohne Zeichen der *Caries* an sich zu tragen; gleichzeitig schwell hier das Zahnfleisch, wurde missfarbig und sonderte eine stinkende Jauche ab.

Am 11. Januar 1854 war der ganze *proc. alveolaris* des Unterkiefers, mit Ausnahme des rechten Drittels erkrankt, das Zahnfleisch bot durch Sekret, Aussehen und Consistenz die Beschaffenheit eines offenen Krebses dar, die leiseste Berührung verursachte Schmerz. Dasselbe Bild zeigte auch der Alveolarrand der linken Oberkieferhälfte, auch participirte hier an dem Aftergebilde die Schleimhaut der Wange. Die Unterzungen- und Unterkieferdrüsen der linken Seite waren angeschwollen, das Allgemeinbefinden übrigens gut.

Die schnelle Entwicklung des Uebels, seine Beschaffenheit und die mikroskopische Untersuchung sprachen für Krebs. Ein Schnitt, beginnend am *proc. condyloideus* 1^{'''} vor dem linken Ohr, und über den linken Kieferwinkel längs dem äussern Rande der *mandibula* $1\frac{1}{2}$ '' über die Medianlinie hinaus [→] verlaufend, wies nach, das nur der *limbus alveolaris* der rechten Seite und das Mittelstück des Unterkieferbeins von dem Pseudoplasma ergriffen war, während vom linken Drittel und vom aufsteigenden Aste dieser Seite der ganze Knochen darin verflochten erschien. Es wurden daher auf der rechten Seite in der Mitte des Unterkiefers nur die in die Afterbildung verflochtene Alveolarparthie mit der Velpeau'schen Zange fortgenommen, die linke Kieferhälfte dagegen nach Durchsägung derselben mit der Kettensäge am 2. linken Schneidezahn vollständig extirpirt. Da es sich jetzt auch ergab, dass der Krebs am linken Oberkiefer sich nur auf dessen Alveolarfortsatz beschränkte, so wurde dieser mittelst der Listonschen Zange entfernt, so wie die vom Krebs ergriffene Parthie der Wangenschleimhaut und die gleichfalls vergrösserten, harten und schmerzenden Sublingual- und Submaxillardrüsen. Die ziemlich starke Blutung machte die Unterbindung mehrerer Arterien nöthig, worauf die Wunde durch 17 Nähte, zum grössten Theil vermittelt Karlsbader Insektennadeln, vereinigt wurde.

Am 4. Tage war überall Vereinigung *per primam* eingetreten und der Operirte befand sich dabei sehr wohl. Am Abend klagte er aber über ein beengendes Gefühl in der oberen Parthie der *trachea*, die Auscultation erwies Rasselgeräusche, später sank der Puls und gegen Mitternacht erfolgte der Tod.

Die Section ergab eine Krebsgeschwulst, die von der hinteren Wand des *manubrium sterni* ausgehend das ganze hintere *mediastinum* ausfüllte, die grossen Gefässe, die untere vordere Parthie des *larynx* und den Anfang der Luftröhre umgab, und auf der linken Seite sich bis unter die *clavicula* erstreckte. Dieses Aftergebilde zeigte auf der Durchschnittsfläche eine cystenartige Gruppierung. In der linken Lunge fanden sich einzelne Krebsknoten, theils zwischen Lunge und *pleura*, theils in der Lungensubstanz selbst. Die Bronchialdrüsen waren sehr vergrössert und enthielten ein dunkelschwarzes Pigment. Herz, Leber und Gehirn boten nichts Abnormes; die Milz zeigte eine acute Intumescenz. Der im Uebrigen

gesunde Magen bot in der Nähe des *pylorus* ein rundes Geschwür von 3" Durchmesser dar, mit infiltrirten Rändern und ganz von der Beschaffenheit eines Krebsgeschwürs. Oberhalb der linken Niere befand sich eine hühnereigrosse Masse krebsig infiltrirter Gekrödrüsen.

19. Fall. Totale Resection des linken Oberkieferbeins.

Adam Schirmer, 59 Jahre alt, von kräftigem Körperbau, wurde Anfang Februar 1854 von heftigen Schmerzen in den Zähnen des linken Oberkiefers ergriffen, die er nach 14tägigem fast ununterbrochenem Leiden ausziehen liess. Aber die Schmerzen wurden nur noch heftiger, der linke Oberkiefer schwoll nach allen Richtungen an, so dass das linke Auge gedrückt und das Kauen wesentlich gestört wurde.

Am 18. März 1854 hatte das linke Oberkieferbein fast den 3fachen Umfang seiner natürlichen Grösse; die Ausdehnung sprach sich gegen die Mundhöhle, gegen die *orbita* und nach der Wange zu in gleichem Grade aus, sie war gleichmässig, ohne Höcker und Vertiefungen, die Nase nach rechts verschoben, die linke Nasenhöhle durch das Aftergebilde angefüllt. Ueberall zeigte sich grosse Schmerzhaftigkeit, das Oeffnen des linken Auges war behindert, die Bindehaut injicirt. Eine *punctio exploratoria* liess eine breiige Masse unterscheiden; das Allgemeinbefinden des Kranken war gut, nirgends Spuren einer Dyscrasie.

Die sehr rasche Entwicklung, ohne Zweifel in der Highmorshöhle begonnen, und die grosse Schmerzhaftigkeit sprachen für Markschwamm, was auch die mikroskopische Untersuchung bestätigte.

Bei der am 20. März ausgeführten Resection des linken Oberkieferbeins geschah der Hautschnitt von der *glabella* aus über den Rücken der Nase und durch die Oberlippe; die Trennung des Oberkieferknochens fand mit der Kettensäge statt, wobei die Einführung durch die Nasenhöhle einige Schwierigkeiten verursachte. Die Wundfläche wurde nach dem Rathe von Micheaux mit einem Glüheisen cauterisirt, welches überdies die starke Blutung schnell sistirte. Nur eine Arterie hörte erst nach Anlegung einer *serrefine* auf zu bluten, da die Anlegung einer Ligatur wegen der tiefen Lage nicht gelang. Die Vereinigung der Wunde geschah auf dem Rücken der Nase durch 8 Nähte, auf der Oberlippe durch 5 *serresines*, die nach 24 Stunden durch englisches Pflaster ersetzt wurden. Ueberall trat Heilung *per primam* ein, ohne Fieberbewegungen, die Narbe war linear. Die Eiterung aus der Mundhöhle war mässig und minderte sich schnell unter Einspritzungen von warmem Wasser durch Mund und Nase. In den ersten 3 Tagen fehlte der Geruch am linken Nasenloche, während er auf der rechten Seite da war, nach 8 Tagen bemerkte Patient keinen Unterschied zwischen beiden Seiten.

Die anatomische Untersuchung des resecirten Oberkiefers wies vom Knochen nur ganz dünne Plättchen nach, die in der Aftermasse eingestreut waren; eine Highmorshöhle existirte nicht, die untere Nasenmuschel war nur rudimentär, statt des harten Gaumens fand sich eine halb feste, halbweiche Aftermasse, die sich hügelartig aus den fast ganz geschwundenen Alveolen hervordrängte.

Die mikroskopische Untersuchung ergab einen milchigen Saft aus sparsamen Zellen und sehr vielen Kernen bestehend, ferner eine festere aus Bindegewebe bestehende Masse, in welcher die Knochenplättchen eingestreut waren. Die Schleimhaut des Gaumengewölbes und der Nasenmuschel war zwar sehr verdünnt aber von der Aftermasse leicht zu unterscheiden.

20. Fall. Totale Resection des rechten Oberkiefers.

Agafia Wajewadina, 54 Jahr alt, bekam vor 9 Monaten Schmerzen in der rechten oberen Zahnreihe, die Zähne fielen aus, und besonders in den letzten 6 Wochen bildete sich ein Missverhältniss beider Gesichtshälften, unter fast anhaltenden sehr quälenden Schmerzen auf der rechten Seite aus.

Am 28. Oct. / 9. Nov. 1856 fand sich eine Auftreibung des rechten Oberkiefers nach allen Dimensionen hin, die beiden seitlichen Nasenwände berührten sich, der Gaumenfortsatz war gegen die Zunge gedrängt und fühlte sich eher weich als fest an; dasselbe galt von dem *proc. alveolaris* und der äusseren Wand des Oberkiefers. Die Weichtheile des Gesichts waren hier sehr gespannt, an 2 Stellen von kleinen Abscessen durchbrochen, der Boden der rechten *orbita* in die Höhe getrieben und dadurch diese Augenspalte enger; das untere Augenlid war ödematös, die Respiration beeinträchtigt. Eine *punctio exploratoria* liess eine, an ihrer Peripherie festere, in ihrem Centrum weichere Aftermasse erkennen, welche die Highmorshöhle ausfüllte und ausdehnte.

Die schnelle Entwicklung sowie die anhaltenden Schmerzen sprachen für einen bösartigen Charakter, respective für Krebs oder Markschwamm, welches somit eine totale Resection des rechten Oberkiefers indicirte.

Diese wurde nun in der Art vollführt, dass man zuerst einen Medianschnitt machte, in dessen Anfang ein zweiter horizontaler vom inneren Augenwinkel aus fiel; nach Ablösung aller Weichtheile von der Medianlinie bis zum Jochbein und äusseren Winkel des Auges, erhielt man einen aus der halben Nase und Oberlippe, dem unteren Augenlide und der Wange bestehenden viereckigen Lappen. Die Verbindungen mit dem Jochbein und dem anderen Oberkieferbeine, sowie der Nasenfortsatz wurden nach Ablösung des weichen Gaumens durch die Kettensäge getrennt, worauf leichte Tractionen genügten, um die übrigen knöchernen Verbindungen zu lösen. Nach Stillung der mässigen Blutung durch kalten Wasserstrahl wurden die Wundränder durch Knopf- und umwundene Nähte vereinigt und 48 Stunden lang kalt fomentirt. Die Heilung erfolgte überall *per primam*, nur der vom Nasenrücken in den inneren Augenwinkel geführte Schnitt eiterte. Die durch Entfernung des Oberkiefers entstandene Lücke füllte sich nach und nach mit Narbenmasse, so dass am 1./12. December die Operirte als vollständig geheilt angesehen werden konnte.

Die Untersuchung des resecirten Oberkiefers zeigte, dass nur noch der *proc. alveolaris* mit 2 wackelnden Zähnen vorhanden war, alle übrigen Parthien waren in eine an der Peripherie festere fibröse, gegen das Centrum zu weichere Masse verwandelt; das Mikroskop zeigte überall Zellen von den verschiedensten Formen und Grössen, die in der peripherischen Parthie des Aftergebildes in einem fasrigen *stroma* gebettet waren.

21. Fall . Totale Resection des linken Oberkiefers.

Pawel Pjanychia, 45 Jahre alt, bekam plötzlich Schwindel und Nasenbluten aus dem rechten Nasenloche. Die Untersuchung zeigte die linke Gesichtshälfte aufgetrieben, die Wangenhaut gespannt, die linke Augenspalte merklich kleiner; das linke Nasenloch war durch eine eigenthümliche, einem breitgedrückten Schleimpolypen ähnliche Aftermasse verschlossen, das Athmen durch dasselbe aufgehoben; die Zähne des linken Oberkiefers und besonders der Eck- und die zwei ersten Backenzähne waren locker, der Gaumenfortsatz war gegen die Zunge zu getrieben, desgleichen ruhte der ödematös geschwollene linke Gaumenflügel auf der Zungenwurzel. Bei Berührung des linken Gaumens fand man keine knöcherne Wand, sondern ein fibröses Gewebe; eine Punction daselbst gab an der Peripherie eine festere, gegen das Centrum zu eine mehr weichere Masse zu erkennen; eine Inspection zeigte kein, von der hinteren Wand des *pharynx* ausgehendes Gebilde.

Somit konnte man auf ein die linke Highmorshöhle ausfüllendes und auf den linken Nasenkanal sich ausbreitendes Pseudoplasma schliessen, über dessen Natur alle Anhaltspunkte fehlten; der Kranke konnte über die Zeit der Entstehung seines Uebels keine Auskunft geben, seit den letzten 6 Wochen hatte er häufig an Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel und Nasenbluten gelitten. Es war anzunehmen, dass das Pseudoplasma im Innern der Highmorshöhle entstanden und von dort aus sich weiter entwickelt hatte; nach allen Erfahrungen sind aber diese Afterbildungen höchst selten gutartige, und immer werden Recidive wahrgenommen, wenn das Aftergebilde nur extirpirt und gleichzeitig nicht auch der Boden, dem es entsprossen, entfernt wird; höchst selten ist es vorgekommen, dass ein in der Nasenhöhle entstandener Polyp sich einen Weg in die Highmorshöhle gebahnt hat. Die vom Kranken angegebenen Zufälle in der letzten Zeit konnten dem Aftergebilde beigemessen werden, welches die Blutcirculation durch seinen Umfang stören musste und bei nicht ausbleibender grösserer Ausdehnung selbst Schlaganfälle herbeiführen durfte.

Es wurde daher am 3./15. November 1856 eine totale Resection der linken Oberkieferhälfte in der Art vorgenommen, dass man mittelst eines Median-schnittes die Weichtheile blosslegte, die Knochenverbindungen mit der Kettensäge trennte und durch hebelartige Bewegungen den Knochen vollends herabdrückte, wobei die Durchführung der Kettensäge wegen der engen Beschaffenheit der *fissura orbitalis inferior* sehr erschwert war, die Trennung der Oberkieferjochbeinverbindung mittelst der Ligtonschen Zange aber nicht zum Ziele führte. Nach Entfernung des Knochens zeigte es sich, dass das Aftergebilde fast bis zur *basis cranii* sich erstreckte und hier noch einer weiteren Ablösung bedurfte. Nach Mischeaux's Weise²⁹⁾ wurde die Wundfläche, besonders die hintere Parthie derselben, mit dem Glüheisen berührt, weniger wegen Nachblutung als um Recidive zu verhüten. Die

29) *Bull. de l'academie royale de medecine de Belgique, année 1852—1853. T. XII. No. 5. S. 386 und 445.*

Wundleuzen über dem Rücken der Nase wurden durch Nähte vereinigt, mit einem Ceratlappen bedeckt und kalt fomentirt.

Der Kranke war vor der Operation durch Chloroform anästhesirt worden, aber mit grosser Vorsicht und unter steter Berücksichtigung des Pulses, wegen der Disposition zur Apoplexie; er blieb auch nach der Operation im betäubten Zustande, erholte sich aber dann rasch. Es folgte keine auffallende Reaction und am 5. Tage war die Operationswunde vollständig vereinigt.

Aus der Mundhöhle entleerte sich viel, aber guter Eiter, welcher zuletzt ganz aufhörte, so dass am 3./16. December der Operirte als vollständig genesen entlassen wurde. 10 Tage darauf entstand *Oedem* des untern Augenlides und der angrenzenden Wangenparthie, welche nach Anwendung einer Höllensteinsolution sich verlor; auch hatte unterdessen die Sprache an Verständlichkeit gewonnen.

Die mikroskopische Untersuchung der Aftermasse zeigte im Centrum Zellen mit Kernen, aber keine Fasern, in der Peripherie dagegen sehr feine Fasern mit vorherrschenden Zellen.

22. Fall. Partielle Resection beider Oberkiefer (des vordern und mittlern Theiles beider Oberkiefer in Form des Intermaxillarknochens).

Diese Operation ist bisher nur 2 Mal ausgeführt worden; zuerst von Dupuytren 1818 an einem 68jährigen Manne, dem er die vordere und mittlere Oberkieferparthie sammt den 4 Schneidezähnen mittelst einer schmalen Säge abtrug. Das 2. Mal vollführte B. Langenbeck 1854 an einem 33jährigen Manne eine solche Operation.

Unser Fall betraf einen 28jährigen kräftigen Soldaten, Nicolaus Klauss, der Monate lang an heftigen Zahnschmerzen gelitten hatte, die von den oberen Schneidezähnen ausgingen und deren wegen er einen oberen Schneidezahn der rechten Seite, obwohl nicht von *Caries* ergriffen, hatte ausziehen lassen.

Bei der Aufnahme am 4./16. September 1857 zeigten sich die zwei Schneidezähne des linken Oberkiefers wackelnd, bei der Berührung sehr empfindlich; das Zahnfleisch war aufgelockert und missfarbig, die weichen Bedeckungen bis zur Hälfte des Gaumens in einem analogen Zustande. Dabei floss eine stinkende Jauche ab, und der von den Weichtheilen entblösste Alveolar- und Gaumentheil beider Oberkieferknochen zeigte sich fast 2" weit von *Caries* ergriffen, die sich nach rechts bis zum 2. Backenzahn, nach links bis zum ersten Backenzahn, nach vorn und aussen bis zum *proc. nasalis*, nach innen bis zur Hälfte des Gaumens erstreckte. Die Schmerzen traten besonders Nachts auf, und dehnten sich dann wohl über sämtliche obere Zähne aus; von Zeit zu Zeit hatten sich kleine Knochenstückchen abgestossen. Am 12./24. Septbr. concentrirten sich die Schmerzen besonders in dem einen der noch vorhandenen 2 obern nicht cariösen Backenzähnen der rechten Seite, der nicht mehr fest sass und daher ausgezogen wurde; die Schmerzen wurden aber nur noch gesteigert und der stinkende Eiter in grösserer Menge abgesondert.

Hülfe konnte nur eine partielle Resection beider Oberkiefer schaffen, die am 21. Sept./3. Octbr. in der Art ausgeführt wurde, dass nach Chloroformirung des Kranken die Weichtheile mittelst eines schmalen Messers über die Grenzen der *Caries* hinaus vom Knochen entblösst, aber nicht abgeschnitten wurden, worauf nun mittelst der Listonschen Zange der Knochen rechterseits in schräger Richtung vom 2. Backenzahne an getrennt wurde; ganz ebenso geschah es auf der linken Seite vom 1. Backenzahne aus. So konnte das 2" breite und $2\frac{1}{2}$ " lange cariöse Knochenstück entfernt werden.

Nach Stillung der geringen Blutung durch kaltes Wasser machte der Kranke in den ersten 3 Tagen kalte Umschläge über das Gesicht, um der nicht übermässigen Anschwellung der weichen Theile des Mundes und des Gesichts zu begegnen, von welcher am 5. Tage keine Spur mehr vorhanden war; in den folgenden Tagen wurde die Mundfläche täglich ein mal mit *lapis infernalis* betupft. Die Sprache besserte sich mit jedem Tage merklich, der Zwischenraum im Gaumen ward immer kleiner und am 8./21. October war die Vernarbung so weit vorgeschritten, dass der Operirte als geheilt entlassen werden konnte.

23. Fall. Partielle Resection beider Oberkiefer (in Form des Intermaxillarknochens.)

Diese Operation wurde im Juni 1858 an einem 26jährigen Arbeiter wegen *Caries* der genannten Kieferparthie ganz analog dem vorhergehenden Falle gemacht. Auch hier waren die oberen Schneidezähne bei Berührung höchst empfindlich und wackelnd, das Zahnfleisch missfarbig, aufgelockert, schmerzhaft und eine übelriechende Gauche absondernd; die von Weichtheilen entblösste Alveolar- und Gaumenparthie beider Oberkiefer war in einem Umfange von mehr als 2 Quadratzoll von *Caries* ergriffen, welche sich bis zu den ersten Backenzähnen und bis zur Hälfte des Gaumens hin zog; Knochenstückchen hatten sich auch hier zeitweise abgestossen.

Die Operation geschah hier ganz analog dem vorhergehenden Falle mittelst der Listonschen Zange nach Entfernung der beiden Eckzähne, durch deren Alveolen man die Zange wirken liess. Die Heilung erfolgte binnen kurzer Zeit und selbst die Sprache hatte kaum wesentliche Beeinträchtigung erfahren.

24. Fall. Totale Resection beider Oberkiefer.

Andreas Skruwin, 48 Jahr alt, früher gesund und kräftig, bemerkte Ende October 1858 eine Anschwellung der rechten Wange, die bald unter reissen Schmerzen und Ausfallen der Zähne zunahm. Dieser Zustand hatte 2 Monate gewährt, als ganz dieselbe Symptomengruppe sich auch auf der linken Gesichtshälfte bemerkbar machte.

Bei der Aufnahme am 1. Februar 1859 zeigte sich ein deutliches Missverhältniss zwischen beiden Gesichtshälften; auf der rechten Seite waren die Weichtheile stark gespannt, livid und ödematos, auf der linken Seite zeigte sich dasselbe,

aber in weit geringerem Masse. Das Oeffnen des Mundes, Athmen und Schlucken waren wesentlich erschwert, die Sprache undeutlich, das Sensorium unnebelt, der Schlaf unruhig, Puls normal, Stuhlgang träge, die Esslust gut. Bei möglichst geöffnetem Munde sah man an der Stelle des rechten Oberkieferbeins ein umfangreiches, festes Aftergebilde von beinahe runder Form, das sich in gleichem Maasse nach der Mundhöhle zu, wie gegen die vorderen Wangenparthien entwickelt zu haben schien, das *velum pallatinum* war vollständig verdeckt. Eine *punctio exploratoria* ergab eine mässig harte Peripherie und ein mehr weiches *Centrum*.

Der linke Oberkiefer war bei weitem weniger vom Normalen abweichend; nur der *proc. alveolaris* war stärker gegen die Mundhöhle hervorgetrieben, sämtliche Zähne zeigten sich merklich auseinander getrieben und wackelten; überall konnte man hier noch eine, wenn auch dünne Knochenrinde unterscheiden, die ein mässig festes Aftergebilde umschloss. Auch in der Nase liess sich die Ausbreitung des Pseudoplasma erkennen.

Die schnelle Entwicklung der Afterbildung sprach für Markschwamm, dessen radikale Entfernung die Absetzung beider Oberkiefer forderte, und welche auch am 4./16. Februar ausgeführt wurde.

Zu dem Zwecke geschah ein Medianschnitt von der *glabella* bis zur Oberlippe, und wegen der starken Spannung auf der rechten Seite noch ein zweiter Schnitt vom Anfange des ersten bis in den rechten innern Augenwinkel. Nach Ablösung der Weichtheile wurden die Oberkieferbeine von den Joch-, Nasen- und Stirnbeinen mittelst der Kettensäge, von dem *vomer* mittelst einer Zange getrennt, worauf das Gaumensegel vom harten Gaumen mit einem Messer abgeschnitten wurde. Die vollständige Lösung geschah schliesslich ziemlich leicht unter fortgesetzten Traktionen. Der Boden der Wunde wurde dann mit einem weissglühenden Eisen cauterisirt, wozu auch eine profuse Blutung aus dem hinteren und für die Anlegung einer Ligatur nicht zugänglichen Theile speciell aufforderte. Die Vereinigung der Weichtheile geschah im inneren Augenwinkel und auf der Nase durch Knopfnähte, in der Oberlippe durch zwei umschlungene Nähte. Bald stellte sich von neuem eine Blutung aus dem Munde ein, die unter der Anwendung des *liq. haemostaticus Pagliari* aufhörte. Dieser und der folgende Tag vergingen befriedigend, er schlief am Abende ein, erwachte nach Mitternacht um zu trinken, und wurde einige Zeit später, 40 Stunden nach der Operation, tod gefunden.

Die Section zeigte mässige Blutfülle im Gehirn, citrige Infiltration in den beiden mit der Rippenpleura verwachsenen Lungen, Hypertrophie und Hyperämie der Leber, der Milz und Niere, nirgends aber eine Spur von einem Pseudoplasma. Die Wundränder waren überall ziemlich fest vereinigt, so dass es eine gewisse Kraft erheischte, um sie zu lösen. Die mikroskopische Untersuchung des Aftergebildes bestätigte den Markschwamm.

25. Fall. Totale Resection des rechten Oberkieferbeins.

Michailo Fedorow, 13 Jahr alt, kam am 3./15. Mai 1859 in's Arbeiter-Hospital mit einem Pseudoplasma des rechten Oberkieferbeins, das seit 2 Jahren

entstanden und schnell gewachsen war; die Wände des rechten Oberkieferbeins zeigten sich nach allen Richtungen hin hervorgetrieben, waren merklich verdünnt, so dass ein Troisquart leicht durch sie drang, die Zähne wackelten. Schmerzen hatte der Knabe während der raschen Zunahme der Geschwulst nicht gehabt, ein Eiterfluss aus Alveolen hatte niemals statt gefunden. Die *punctio exploratoria* liess eine peripherisch festere; gegen die Mitte weichere Masse unterscheiden.

Am 11./23. Mai wurde die Resection des rechten Oberkieferbeins in der Art vorgenommen, dass man durch einen Medianschnitt die Weichtheile blosslegte, die Verbindung mit dem Jochbein mittelst der Listonschen Zange, und die mit dem Nasen-, Stirn- und linken Oberkieferbeine mittelst der Kettensäge trennte. Die Oberkieferjochbeinverbindung durchschnitt man deshalb mit der Listonschen Zange, weil die *fissura orbitalis inferior* so enge gefunden wurde, dass eine Kettensäge nicht durchgeleitet werden konnte. Nach Stillung der unbedeutenden Blutung und Cauterisation der inneren Wundfläche mit dem Glütheisen, wurde die Schnittwunde durch 5 Knopfnähte vereinigt, mit einem in Oel getränkten Lappen bedeckt und kalt fomentirt. Die äussere Wunde heilte *per primam*, und der Knabe wurde schon am 2./14. Juni, 22 Tage nach der Operation, als geheilt entlassen, ohne wesentlich entstellt und in der Sprache auffallend genirt zu sein.

26. Fall. Resection des unteren Theiles des rechten Oberkiefers.

Awdotja Wasiljewna Poliwkina, 24 Jahr alt, stets gesund gewesen, bemerkte vor etwa einem Jahre eine unbedeutende Anschwellung der rechten Wange; zugleich hatte sich eine kleine warzige Erhebung am äusseren Zahnfleischrande derselben Seite gezeigt, welche sich schmerzlos stets vergrössert, die Zähne der betreffenden Seite nach innen gedrängt und diese gelockert hatte, so dass zuletzt ihr das Schliessens des Mundes erschwert wurde. Bei der Aufnahme am 7. Juli 1860 zeigte sich die rechte Wangengegend aufgetrieben, von normaler Farbe und zwischen den Lippen im rechten Mundwinkel ragte eine glatte bläulich-geröthliche Geschwulst auf ein paar Linien hervor; bei geöffnetem Munde konnte diese, vom ersten Eck- bis zum hinteren Backenzahne sich erstreckende Geschwulst mit dem Finger umgangen werden. Die vollzähligen Zähne sassen locker und fast horizontal an der inneren Seite des nach innen gedrängten *proc. alveolaris* in der weichen fleischigen Masse. Es war hier eine partielle Resection der rechten Oberkieferhälfte angezeigt, die am 9. Juli unter Chloroformnarkose in der Art vorgenommen wurde dass man nach Bildung eines Hautschnittes von der Mitte des Jochbeins rechter Seite bis zum Mundwinkel den Oberkiefer blosslegte, dann den *proc. alveolaris* mittelst einer Stichsäge in einer Bogenlinie vom letzten Backenzahn bis zur rechten Nasenöffnung durchsägte und darauf nach vorangegangener Extraction des rechten oberen Eckzahns mit der Listonschen Zange die Trennung des Knochens von dieser Alveole bis zur *apertura pyriformis* bewerkstelligte, wobei auch der an den *proc. alveolaris* anstossende Theil des harten Gaumens mit entfernt wurde. Nach Stillung der unbedeutenden Blutung durch

Eiswasser geschah die Vereinigung der Hautwunde in der Mitte durch 4 umschlungene Nähte, am oberen und unteren Ende mittelst der Knopfnah.

Die abgetrennte mehr weiche als harte Aftermasse hatte die Grösse und Form eines plattgedrückten Hühnereies, und schien vom *proc. alveolaris* ihren Anfang genommen zu haben; von den knöchernen Parthieen war nur noch die nach oben gedrängte untere Wand der Highmorshöhle vorhanden. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte ein Osteosarkom.

Nach 4 Tagen hatten sich die Wundränder ohne besondere Reactionerscheinungen *per primam* vereinigt; 11 Tage nach der Operation zeigte sich in der Umgegend der Narbe eine erysipelatöse Anschwellung, die sich über die ganze rechte Wange ausbreitete und unweit des Mundwinkels sowie in der Mitte der Wange die Narbe auf einige Linien zum Aufbruch brachte; nach einer Woche war aber die Rose geschwunden und die Narbe wieder vollständig hergestellt, mit sehr geringer Entstellung des Gesichts. Bis zum 17. August hatte die mässige Eitersekretion aus der inneren Wunde, unter Anwendung des Höllensteins aufgehört, und die Lücke sich fast vollständig mit fester Narbenmasse gefüllt, so dass die Patientin als geheilt angesehen werden konnte —

Aus obigen Krankheitsgeschichten, zu deren grösserer Uebersicht wir eine Tabelle folgen lassen, sehen wir, dass trotz des eingreifenden Verfahrens, wie es z. B. die totale Resection beider Oberkieferhälften mit sich bringt, doch kein einziger Todesfall während der Operation selbst stattgehabt hat; allerdings sind von den 26 Operirten 3 in kurzer Zeit, innerhalb 5—96 Stunden und somit vor der Vernarbung der Wundränder gestorben, doch sind diese unglücklichen Ausgänge nicht der Operation als solcher zuzuschreiben, da in einem Falle (7.) Perforation der oberen Wand der *orbita*, im andern (18.) Druck auf die grossen Gefässe des Halses, auf *larynx* und *trachea* durch eine Krebsgeschwulst stattfand, und die am Lebenden nicht erkannt worden war, und im dritten Falle (24.) die Section keine nachweisbare Todesursache ergab.

Ferner finden wir hier die alte Erfahrung bestätigt, dass Gesichtswunden auffallend rasch verheilen; nur sehr wenige Fälle ausgenommen, war die Vereinigung der Wundränder schon am 4. Tage *per primam intentionem* vollendet, und die Eiterung in der Mundhöhle innerhalb 8 bis höchstens 38 Ta-

gen zum Abschluss gebracht. Diese rasche Ausfällung verloren gegangener Theile im Gesichte ist wohl einzig und allein dem grösseren Gefäss- und Nervenreichthum daselbst zuzuschreiben, denn wir sehen es nicht allein nach Krebs eintreten, sondern auch nach Exstirpationen von gutartigen Geschwülsten, von Caries und Nekrose, wodurch der Einfluss gewisser dyskrasischer Zustände ausgeschlossen ist.

Dann stellt sich heraus, dass in cosmetischer Hinsicht die totale Resection beider Oberkieferhälften der Abnahme einer Hälfte vorzuziehen sei, was sehr natürlich ist, denn der abgenommene Knochen ersetzt sich nur durch Bindegewebe, welches vermöge seiner Eigenschaft sich contrahirt, und so auch die Wangenparthieen nach Innen zieht. Sind beide Oberkiefer entfernt, so geschieht dieser Vorgang auf beiden Seiten gleichmässig und die Symmetrie des Gesichts erhält sich. In den 4 Fällen von totaler Exstirpation beider Oberkieferhälften war daher auch keine andere Entstellung im Gesichte bemerkbar, als nur die durch die Narbe der Hautwunde erzeugte. Diese Bildung des Bindegewebes an Stelle des entfernten Knochens scheint eine bedeutende zu sein, denn in Fällen, wo man Operirte nach einem Jahre oder später zu sehen Gelegenheit hatte, zeigte sich die Mundhöhle davon mehr oder weniger erfüllt, das Essen von flüssigen und selbst festen Nahrungsmitteln ermöglicht, und das Sprechen bedeutend verbessert.

In den überwiegendsten Fällen ferner finden wir den Krebs als Ursache zur Resection; von 26 Gesammtoperationen gehören 17 Fälle zu den sicher diagnosticirten und 2 (Fall 4. und 5.), wo die krebsige Natur nicht mit Bestimmtheit festgestellt werden konnte. Im Ganzen waren 4 totale Resectionen auf beiden Seiten, 9 totale auf einer Seite (7 rechts und 2 links) und 6 partielle (1 rechts und 5 links); 14 gehörten dem männlichen und 5 dem weiblichen Geschlechte an; das Alter der Operirten

variirte zwischen 3 und 66 Jahren, doch fällt die Mehrzahl zwischen 20 und 40 Jahre. In 16 Fällen kam es zu mehr oder weniger vollständiger Vernarbung der Wundflächen, 3 starben schon vor dem Verschluss der Hautwunde. 12 Operirte starben durch Recidive, die innerhalb 18 Wochen bis 23 Monaten eintraten; nimmt man hiezu, dass über das Schicksal von 5 Operirten (Fall 11, 14, 19, 20 und 21.) spätere Nachrichten fehlen, und dass bei zweien die Diagnose nicht sicher war, so kommt man wohl zu der Ueberzeugung, dass für gewöhnlich innerhalb zweier Jahre der Tod durch Recidive für die am Krebs Operirten bevorsteht, wenn nicht andere Krankheiten dem Leben schon früher ein Ende setzen.

Bei dieser Betrachtung drängt sich nun unwillkürlich die Frage auf, ob überhaupt beim Krebs eine Operation angezeigt ist? Viele, und es sind besonders jüngere Chirurgen, bejahen diese Frage, indem sie zur Begründung angeben, dass nur durch eine Operation das Leben des Kranken noch einige Zeit erhalten werden könne, wo sonst in Folge der lokalen Verbreitung des Uebels im Gesichte der Tod unvermeidlich erscheint. Dem können wir entgegensetzen, dass es überhaupt schwierig ist zu behaupten, ob und wann ein Uebel schon lebensgefährlich ist, da man nicht selten Krebskranke mit den grossartigsten Zerstörungen der Gesichtstheile umhergehen sieht; ferner ist der Umstand sehr zu beachten, dass, wo man Sectionen von Krebsoperirten zu machen Gelegenheit hatte, man fast immer Krebsablagerungen in den verschiedensten Organen vorfand, in Folge deren die Kranken gestorben waren. Es fragt sich nun, ob nicht gerade die Exstirpation des in Folge einer Allgemeinkrankheit localisirten Krebses Veranlassung zu dessen Ablagerungen (Recidive) in innere Organe gegeben hat? Und da Krebse in innern Organen im Allgemeinen gefährlicher sind, so würde hienach eine Operation das Leben eher verkürzen als

verlängern. Doch für gewöhnlich ist der Nachweis des Freiseins innerer Organe bei einem Hautkrebs nicht immer möglich, da Krebse innerer Organe oft sehr latent verlaufen, woher wir auch keinen strengen Beweis für diese unsere Annahme liefern können, dass die Operation eines Gesichtskrebses Recidive in innern Organe, wie Gehirn, Lungen, Leber, Magen etc. erzeugt. Berücksichtigt man ferner, dass zuweilen die Diagnose auf wirklichen Krebs trotz des Mikroskops schwierig ist, so ist hieraus ersichtlich, dass immer Fälle übrig bleiben, wo man zu operiren sich entschliessen wird, wie es Fall 4. und 5. zeigen. Findet aber nach der Exstirpation eines Krebses nach Jahren kein Recidiv statt, so haben wir auch keine Ursache von Krebs zu sprechen, da wir unter dem Begriffe desselben eben etwas Unheilbares verstehen.

Schliesslich haben wir zu erwähnen, dass bei keiner der beschriebenen Operationen die Erhaltung des Periostes eine Berücksichtigung gefunden hat; allerdings haben die meisten Resectionen in solchen Krankheiten stattgefunden, wo eine Erhaltung des Periostes bei Trennung des Knochens nicht möglich und selbst nicht rathsam war, wie beim Krebse, auch bei der Caries und Nekrose. Jedenfalls ist aber das im vorigen Jahre bekannt gemachte Verfahren von B. Langenbeck³⁰⁾, dem in zwei Fällen die Erhaltung des *involucrum palati duri* glücklich gelang, bei Resectionen der Knochen in Folge entschieden gutartiger Geschwülste aller Empfehlung und weiterer Beobachtung werth.

30) B. Langenbeck, Beiträge zur Osteoplastik. Deutsche Klinik. 1859. No. 48. S. 472.

Theses.

- 1) Omnis operatio in fungo medullari rejicienda est.
 - 2) Ad polypum nasopharyngeum removendum resectio maxillae superioris integrae superflua est.
 - 3) Syphilide laborantibus non propria instituenda sunt nosocomia.
 - 4) Medicaminum vis et effectus quamdiu physiologia tam parum exculta est, rite explicari nequit.
 - 5) Hypophosphas calcis inutile est ad materiam medicam additamentum.
 - 6) Quaevis tuberculorum pulmonum et phthiseos curatio, nisi aëris pressu deminuto certoque regimine diaetico nititur, rejiciatur oportet.
-
-

Tabelle der Oberkiefer - Resectionen,

ausgeführt von

Prof. **J. F. Heyfelder.**

Nr	Name.	Zeit der Operation.	Art	Seite:			Geschl.:		Alter.	Ursachen:				Erfolg:			Bemerkungen.
				Rechts.	Links.	Beiderseitig.	Männlich.	Weiblich.		Krebs.	Gutartige Ge- schwulst.	Caries.	Neerose.	Genesen.	Recidiv.	Tod.	
1	Johann Lappis	21. März 1842.	Partiell.	—	1	—	1	—	9½	—	—	—	1	1	—	—	Nach 1½ Jahren Recidiv.
2	?	?	Partiell.	1	—	—	1	—	10	—	—	1	—	—	1	—	Nach 32 Tagen geheilt; Tod nach 15 Monaten.
3	Andreas Schmidt	23. Juli 1844.	Total.	—	—	1	1	—	23	1	—	—	—	—	1	1	Heilung nach 33 Tagen; nach 8 Jahren noch kein Recidiv.
4	Georg Rödel	22. Decemb. 1845.	Partiell.	—	1	—	1	—	3	1	—	—	—	1	—	—	Heilung nach 12 Tagen; nach 5½ Jahren noch kein Recidiv.
5	Marg. Diestler	16. Febr. 1848.	Partiell.	—	1	—	—	1	36	1?	—	—	—	—	—	—	Heilung nach 10 Tagen; Tod nach 16 Monaten.
6	Barbara Hildenstein	11. Aug. 1848.	Total.	1	—	—	—	1	38	1	—	—	—	—	—	1	Tod nach 5 Stunden.
7	Johann Stehr	26. Mai 1849.	Total.	1	—	—	1	—	5	1	—	—	—	—	—	—	Plastische Operation; Heilung nach 29 Tagen; Recidiv nach 20 Monaten; Tod nach 23 Monaten.
8	Johann Georg Lochner	21. Jan. 1850.	Total.	—	—	1	1	—	55	1	—	—	—	—	1	1	Heilung nach 10 Tagen; Tod nach 18 Wochen.
9	Frau Steffani	3. Oct. 1851.	Total.	1	—	—	—	1	31	1	—	—	—	—	1	1	Plötzlicher Tod nach einem Jahre.
10	Friedrich Scheidig	23. April 1852.	Partiell.	1	—	—	1	—	26	1	—	—	—	1	—	—	Heilung nach 8 Tagen; nach 15 Monaten noch kein Recidiv.
11	Sophie Schmidt	13. Juni 1852.	Total.	1	—	—	—	1	28	1?	—	—	—	1	—	—	Recidiv nach 1 Jahre; Tod nach etwa 1½ Jahren.
12	Joseph Dittrich	Aug. 1852.	Partiell.	—	1	—	1	—	42	1	—	—	—	—	1	1	Heilung nach 18 Tagen; nach 4 Monaten Recidiv und Tod.
13	Georg Krauss	October 1852.	Partiell.	—	1	—	1	—	11	1	—	—	—	—	1	1	Heilung nach 12 Tagen; nach einem Jahre kein Recidiv.
14	Joh. Baptist Hieroth	13. Aug. 1852.	Total.	—	—	1	1	—	21	1	—	—	—	1	—	—	Nach 6 Wochen Recidiv und nach etwa 5 Monaten Tod.
15	Albrecht Hoffmann	22. Aug. 1852.	Total.	1	—	—	1	—	43	1	—	—	—	—	1	1	Tod nach 28 Tagen durch Pyaemie.
16	Adam Gerding	9. October 1852.	Total.	1	—	—	1	—	18	1	—	—	—	—	—	1	Heilung nach 37 Tagen.
17	Marg. Sauthner	13. October 1853.	Total.	1	—	—	—	1	21	—	1	—	—	1	—	—	Tod nach 4 Tagen.
18	Peter Eichler	11. Januar 1854.	Partiell.	—	1	—	1	—	66	1	—	—	—	—	—	1	Heilung nach einem Monate.
19	Adam Schirmer	20. März 1854.	Total.	—	1	—	1	—	59	1	—	—	—	1?	—	—	Heilung nach einem Monate.
20	Agafia Wajewadina	24. Oct./10. Nov. 56.	Total.	1	—	—	—	1	54	1	—	—	—	1	—	?	Heilung nach 18 Tagen.
21	Pawel Pjanychia	3./15. Nov. 1856.	Total.	—	1	—	1	—	45	1	—	—	—	1	—	—	Heilung nach 40 Stunden.
22	Nicolaus Klauss	21. Sept./3. Oct. 57.	Partiell.	—	—	1	1	—	28	—	—	1	—	1	—	—	Heilung nach 22 Tagen.
23	?	Juni 1858.	Partiell.	—	—	1	1	—	26	—	—	1	—	—	—	—	Heilung nach 38 Tagen.
24	Andreas Skruwin	4./16. Febr. 1859.	Total.	—	—	1	1	—	48	1	—	—	—	—	—	1	Tod nach 40 Stunden.
25	Michail Fedoroff	11./28. Mai 1859.	Total.	1	—	—	1	—	13	—	1	—	—	1	—	—	Heilung nach 22 Tagen.
26	Awdotja Wassil. Poliwkina	9. Juli 1860.	Partiell.	1	—	—	—	1	24	—	1	—	—	1	—	—	Heilung nach 38 Tagen.
				12	8	6	19	7		19	3	3	1	14	8	11	

Berichtigung: No. 18 muss nach No. 15 folgen