

UEBER DIE
EXSTIRPATION
DES
MUNDBODENCARCINOMS.

INAUGURALDISSERTATION

vorgelegt
der hohen medicinischen Facultät
der
Universität Zürich

von
Theodor Escher
aus Zürich.

Zürich.
Druck von J. J. Ulrich.
1874.

UEBER DIE
EXSTIRPATION
DES
MUNDBODENCARCINOMS.

INAUGURALDISSERTATION

vorgelegt
der hohen medicinischen Facultät
der
Universität Zürich

von
Theodor Escher
aus Zürich.

Zürich.
Druck von J. J. Ulrich.
1874.

Meinem

hochverehrten Lehrer

Herrn Professor Dr. E. Rose

als Zeichen der Dankbarkeit

gewidmet.

Das Carcinom des Mundbodens wird noch gegenwärtig von einzelnen Autoritäten als eine Complication betrachtet, durch welche die Resection eines carcinomatösen Unterkieferstücks oder die Exstirpation eines Zungen-carcinoms contraindicirt werde. So äussert sich Stromeyer in seinem Handbuche der Chirurgie über diese Angelegenheit: „Ist die Entartung (der Zunge) erst auf den Boden der Mundhöhle, die Wurzel der Zunge, oder Gaumen und Mandeln übergegangen, so ist es nach meiner Ansicht besser, auf Operationen zu verzichten, die als Palliative doch zu grossartig werden müssen, und wie die Spaltung des Unterkiefers in der Mittellinie (Sedillot) oder die Abtrennung des Bodens der Mundhöhle vom Unterkiefer (Regnoli), so dass man die Zunge unter dem Kiefer hervorziehen kann, an sich mit zu vieler Lebensgefahr verbunden sind.“ — Nicht viel besser lautet Stromeyers Urtheil über „die grossen Kieferoperationen bei Krebsen, denen man keine Berechtigung zugestehen kann.“

Diese Aussprüche müssten freilich vor den Versuchen abschrecken, die Grenzen des in Bezug auf die Ausdehnung des Uebels Erlaubten und Nützlichen weiter hinausschieben, wenn nicht der Wunsch, die Kranken wenigstens temporär von Schmerzen zu befreien, vor dem drohenden Tode durch Erstickung, Hunger oder Verblutung zu retten, immer wieder den Erfindungsgeist und die Unternehmungs-

lust weckten. Auch gibt es in der Literatur eine Anzahl von Fällen, wo solche complicirte Operationen glücklich zu Ende geführt wurden, und für kürzere oder längere Zeit den Patienten das Leben erträglich gemacht wurde.

Diese Fälle, zusammengestellt mit dreien aus der chirurgischen Klinik in Zürich, die Herr Prof. Rose mir zur Bearbeitung zu überlassen die Güte hatte, dürften auf die Möglichkeit und die Erfolge der Exstirpation von Mundbodencarcinomen ein etwas günstigeres Licht werfen, als Stromeyers entmuthigender Ausspruch erwarten lässt; vielleicht gelingt es, zu zeigen, dass die Grenze der Zulässigkeit dieser Operation etwas weiter vorgeschoben werden kann.

Noch mag hier erwähnt sein, dass ich mich der Benennung „Mundboden“, statt Mundhöhlenboden, wie sie Herr Prof. Rose in der Klinik stets anwendet, ebenfalls durchweg bediene; das Wort ist bequemer und kürzer, ohne weniger verständlich zu sein.

Das Carcinom des Mundbodens kommt für sich allein wol sehr selten vor; ich habe nur einen Fall gefunden, und dieser bietet in Bezug auf seine Operation wenig interessantes. Er ist angeführt in der Arbeit von Just¹⁾ über Operationen der Zunge, und beobachtet von Prof. Balassa in Pest. Das Carcinom entstand primär am Mundboden; es wurde mit dem Galvanokauter zerstört, allein nach zwei Monaten war ein Recidiv da, das Zunge und Unterkiefer auch in Mitleidenschaft gezogen hatte, und als inoperabel seinem Schicksal überlassen wurde. Alle übrigen Fälle, die für uns wegen ihrer operativen Entfernung Interesse haben, finden sich zerstreut in der Literatur der Unterkieferresection und Zungenexstirpation; sie sind auch alle von Unterlippe, Unterkiefer oder Zunge auf den Mundboden übergegangen.

Die Zahl der Unterkieferresectionen bis zum Jahre 1864 beträgt nach Reusche²⁾ und Gerich³⁾ 451; davon sind 153 wegen Carcinom operirte; die Erwartung aber, in diesem reichen Material auch viele Fälle zu finden, in denen die Operation durch carcinomatöse Erkrankung des Mund-

¹⁾ Just in Schmidt's Jahrbüchern. 1860. Bd. 107; Uebersetzung seiner lateinischen Dissertation.

²⁾ Reusche, Dissertation. Würzburg 1844.

³⁾ Gerich, Dissertation. Dorpat 1864.

bodens complicirt wurde, wird getäuscht; denn ich konnte auch die neuere, freilich karge Literatur mit eingerechnet, nur vier Fälle finden, bei denen unzweifelhaftes Carcinom des Mundbodens ausdrücklich erwähnt wurde. Von Zungencarcinomen stellte Just¹⁾ bis 1859 im Ganzen 85 zusammen unter 132 Fällen von Zungenoperationen; unter diesen, und denen der neuern Literatur sind aber nur sieben Fälle von gleichzeitigem Mundbodencarcinom; dabei ist überdies ein zweimal operirter Fall doppelt gezählt.

Rechnen wir dazu noch die 3 Fälle aus Prof. Rose's Klinik, so bekommen wir im Ganzen 14 Fälle, nämlich sechs mit Unterkieferresection, acht mit Zungenexstirpation complicirte.

Aus dem Gesagten ist leicht ersichtlich, dass sich unser Material in zwei Gruppen sondert; zwar ist das Ziel, die Exstirpation des erkrankten Mundbodens, für uns in allen Fällen das Wichtigste; auch gibt es eine Reihe von Punkten, deren Besprechung bei beiden Gruppen von Bedeutung ist; aber doch ist es wohl kaum zu umgehen, dass bei den grossen Unterschieden der Operationsmethoden die beiden Gruppen auch bei der Besprechung zunächst getrennt werden. Ich werde daher zuerst die Fälle von Mundboden- und Unterkiefercarcinom aufführen und besprechen, dann die von Mundboden- und Zungencarcinom, je nach Bedürfniss dabei auf Fälle der einen oder andern Gruppe zurückgreifend.

¹⁾ Just a. a. O.

I. Exstirpation des Mundbodencarcinoms mit Resection des Unterkiefers.

Bei den Fällen dieser Gruppe ist im Wesentlichen der Gang der Operation durch die Resection des Unterkiefers vorgezeichnet, da neben dieser die Abtragung des Mundbodens meist mehr untergeordneter Natur ist, und der Zeit nach später erfolgt. Es ist also nicht zu erwarten, dass die Anlage der Hautschnitte durch die Betheiligung des Mundbodens erheblich modificirt werde; viel mehr wird es dabei auf die Ausdehnung der Erkrankung auf Unterkiefer, Lippen und Wangen ankommen. Der für die Mundbodenexstirpation nöthige Raum wird ebenfalls durch die Resection in genügendem Maasse beschafft, so dass eine Vergrösserung der Hautwunden kaum nöthig wird. Dagegen muss sich die Aufmerksamkeit des Operateurs in vollem Maasse der Blutung zuwenden, für die sich im Mundboden und in den anstossenden Zungenpartien reichliche Quellen öffnen. Von mehr untergeordneter Bedeutung, aber mit der Blutungsgefahr in engem Zusammenhange stehen, ist der Modus der Abtrennung des kranken Mundbodens von der gesunden Umgebung. — In gleichem Maasse wie die Blutung verdient wol die schon bei den einfachen Resectionen mit Recht gefürchtete Retraction der Zunge nach Durchschneidung ihrer Muskelverbindungen mit dem Unterkiefer, Beachtung, und zwar sowol während der Operation, als bei der Nachbehandlung.

Von Interesse für die Resultate, aber nicht maassgebend für die Operation, ist schliesslich der weitere Verlauf dieser Fälle, während auf die Frage der Recidivität der Unterkiefercarcinome kein neues Licht fallen kann.

I. Fall von Adelman¹⁾.

W. G., 58 Jahre alt. Epithelialkrebs der Unterlippe und des Unterkiefers. Die Unterlippe ist völlig zerstört, das offene Geschwür von den Mundwinkeln begrenzt. Querdurch zieht sich ein Zoll breiter Spalt, durch den man in die Mundhöhle sieht. Die vier untern Schneidezähne fehlen. Die Schleimbaut war vorn unter der Zunge bis an das Frenulum fast durchweg excoriirt. Die Umgebung des Geschwürs war von bläulich-rother Farbe und gespannt. Die am Unterkiefer gelegenen Lymphdrüsen gaben dem Gefühl keine von der Norm abweichende Structur zu erkennen. Die beiden Eckzähne konnten im Unterkiefer mit dem Finger leicht hin und her bewegt werden. Schmerz war sowol im Geschwür selbst als in der Umgebung vorhanden, jedoch in unbedeutendem Grade.

15. October 1843 wird die Operation in sitzender Stellung des Patienten ausgeführt, nachdem die Eckzähne entfernt worden waren. Nach Excision der kranken Theile in Form eines Dreiecks, dessen Spitze am os hyoid. lag, zeigte sich der Unterkiefer bis zu den Eckzähnen und fast bis zum untern Rande auf der vordern Seite zerstört. — Extraction der beiden ersten Backzähne, Blosslegung des Knochens mit dem Raspatorium, Trennung der Weichtheile der Innenfläche an dieser Stelle, Durchsägung erst nur zu einem Theil, dann Durchschneidung mit der Knochenzange, zuerst rechts, dann links. Die Zunge wird mit der Muzeux'schen Zange erfaßt und nach vorne gehalten, worauf von dem resecirten Knochenstücke die Muskeln gelöst, dieses entfernt und die Knochenschnitte befeilt werden. Nun exstipirte man mit der grössten Sorgfalt alles Krankhafte von der Schleimbaut unter der Zunge, wobei auch die Gland. sublinguales entfernt wurden, und brachte aus grösserer Vorsicht noch das Glüheisen auf den untern Theil der Wunde und auf den obern Theil der Knochenschnittfläche. — Lippenbildung nach Dieffenbach; die beiden seitlichen Lappen werden mit fünf Suturae circumvolutae vereinigt, von denen die zweite von oben

¹⁾ Gerich a. a. O.

durch den Faden, der durch das Frenulum linguae geführt war, gebildet wurde. An der Spitze des neuen Kinns eine Ausflussöffnung für Wundsecret und Speichel. — Die Art. maxill. ext. wurde auf der rechten Seite an zwei Stellen unterbunden, auf der linken Seite schien eine Unterbindung unnötig, da sie nicht spritzte. Blutverlust $1\frac{1}{2}$ Pfund, Dauer der Operation 1 Stunde 40 Minuten; keine Ohnmacht. — Verband aus Haube mit schleuderförmigen Pflasterstreifen über das Kinn.

Reaction mässig. Bis am siebenten Tag überall prima Intentio bis auf die Verticalnath am Kinn. Abends des siebenten Tages bedeutende Blutung, die spontan durch Anämie steht; aus Erstickungsangst hat Patient alle Wundränder selbst aufgerissen. Exquisite Anämie. Heftpflasterverband mit Stypticis. Drei Tage lang keine Nahrung als Arznei und kaltes Wasser. Anfrischung der Wundränder am 10. Tage, neue Nath. (Frenulumschlinge?) — Am 14. Tage neue Nachblutung, Blutverlust von 1 Pfund. Die blutende Arterie, ein Muskelast der Art. maxill. ext der linken Seite von Rabenfederkielstärke, kann wegen Retraction nicht torquirt werden; deshalb Unterbindung der A. max. ext. in der Continuität. Tags darauf abermalige Suturen der aufgerissenen Wundränder. — Sonst normaler Verlauf. Exfoliation der Sägenecrosen; öfters wiederholte Abscessbildungen in der Narbe. Nach drei Monaten Speichelretention in der Gland. submaxillar., die sich auf Druck entleert. Der dadurch gebildete Tumor verschwindet vollständig. Nach 3 Monaten 10 Tagen geheilt entlassen. Die Kieferenden durch fibröse Masse vereinigt und genähert. Ueber Function der Zunge steht nichts in der Krankengeschichte.

II. Fall von Jäger ¹⁾.

50-jähriger Mann. Grosses Krebsgeschwür in der Unterlippegegend mit secundärer Affection des Knochens (und der dahinterliegenden Weichtheile).

Horizontaler Schnitt am Unterrand des Kiefers bis zu den Winkeln; Umschreibung des Geschwürs mit einem Winkelschnitt jederseits von

¹⁾ Ried, Resectionen der Knochen. 1846. Von diesem wegen des plastischen Lippenersatzes interessanten Falle befindet sich eine Abbildung auch in Emmert's Chirurgie.

der Lippe bis zum ersten Schnitt; Abtrennung der Lappen. — Obwohl auf der linken Seite ein ein Zoll langes Stück des Unterkiefers hätte erhalten werden können, entschloss man sich doch, gestützt auf die Erfahrungen der früheren Fälle, den Knochen beiderseits am Winkel zu durchsägen, da das zurückgelassene Stück bei dem grossen Substanzverluste der Weichtheile nur die Vereinigung derselben erschwert hätte, ohne später zum Kauen brauchbar zu sein. Trennung in den Alveolen der letzten Backzähne. „Mehr um sich die Exstirpation der ebenfalls entarteten Weichtheile hinter dem Kiefer und die Stillung der Blutung aus der Unterzungengegend zu erleichtern, als aus Furcht vor einer Zurückziehung der Zunge wurde durch das Frenulum eine Fadenschlinge gezogen. Die scirrhösen Partien an der hintern Fläche des Knochens, namentlich die Sublingualdrüsen wurden zugleich mit dem Knochen entfernt; zuletzt wurden noch die angeschwollenen Submaxillardrüsen exstirpirt. Nach Stillung der Blutung und Reinigung der Wunde Vereinigung der Hautlappen durch Nath. Heilung in acht Wochen. Mund klaffend, Zunge nach allen Seiten beweglich, Sprache deutlicher als in frühern Fällen; Trinken mit Löffel oder Schnabeltasse erst in liegender Stellung, später auch in aufrechter Stellung möglich.

III. Fall von Langenbeck ¹⁾.

Markschwamm des Unterkiefers und des Bodens der Mundhöhle. Resection des Mittelstücks.

45-jähriger kräftiger Mann. Rechte Hälfte des Kinnes hühnereiergross hervorgetrieben. Haut und Lippe gesund, verschieblich. Im Munde eine rothe, weiche, schmierig secernirende Geschwulst, die das Mittelstück des Unterkiefers ganz, den linken horizontalen Ast bis zum zweiten Backzahn, den rechten horizontalen Ast bis zum hintersten Backzahn umgibt. Zähne des rechten Kiefers lose in den Blumenkohlwucherungen steckend; links vom zweiten Backzahn an fest. Unter- rand des Kiefers normal, glatt durchzufühlen. Die überall aus den Alveolen hervorwuchernde Geschwulst erstreckte sich auch durch den

¹⁾ Wagner, Mittheilungen aus L.'s Klinik in Deutsche Klinik, 1852, Heft 45 und 50.

ganzen Boden der Mundhöhle und erhob sich in der Mitte derselben zu einem 1 Zoll hohen und $1\frac{1}{2}$ Zoll breiten Wulst, welcher genau die Form der Zunge hatte, nach links in die übrige Geschwulstmasse steil abfiel, nach rechts sich allmählig in Fungositäten, welche im Boden der Mundhöhle wucherten, verlor. Die Zunge selbst, vollkommen gesund, war nach hinten und links gedrängt, und kam, wenn Patient sie hervorstreckte, an der linken Seite des zuletzt beschriebenen Wulsts, um ihre Längensaxe gedreht, zum Vorschein. Die mit Schleimhaut des Mundes in Berührung stehenden Theile der Geschwulst waren geglättet, frisch roth, namentlich an der vordern Seite des Unterkiefers von zahlreichen Gefässen durchzogen. Durch die Haut der Submaxillargegend fühlte man nur undeutlich die Geschwulst durch; geschwollene Lymphdrüsen waren daselbst nicht zu finden.

Patient hatte nur von Zeit zu Zeit durchfahrende leichte Schmerzen in der Geschwulst. Schlucken nur wenig behindert; viel Secret verschluckt, Speichelfluss; Abmagerung und Mattigkeit im Zunehmen.

Operation: Von zwei Zolllangen Schnitten aus, rechts über dem Kieferwinkel, links etwas weiter vorn, wird der Unterkiefer subcutan durchsägt. Dann werden die Incisionen durch einen Schnitt längs dem Kiefferrande verbunden, sämtliche Weichtheile lospräparirt und in toto in die Höhe geklappt. Nachdem die Wurzel der Zunge mit einem scharfen Haken fixirt worden war, wurden die Weichtheile hinter dem Kiefer im Gesunden durchschnitten, die Zunge dabei von der Geschwulst, auf der sie lag, losgelöst, und der horizontale Theil des Unterkiefers von dem rechten Winkel bis zum linken zweiten Backzahn mit der Geschwulst entfernt. In demselben Augenblicke spritzte aus zahlreichen Arterien das Blut wie aus einer Giesskanne hervor. Die Aa. linguales, die A. maxill. ext. dextr. und viele andere kleinere Arterien wurden schnell unterbunden, die Blutung durch Aufspritzen von kaltem Wasser bald gestillt. Durch die Zungenwurzel wurde ein starker Zügel gelegt, darauf die Unterlippe und der Backen abwärts geschlagen und durch umschlungene und Knopfnäthe vereinigt. Der Zungenzügel lag zwischen den Wundrändern und wurde an der Nadel einer umschlungenen Nath sorgfältig befestigt. Ausfüllung des Sackes mit Charpie und Aufbindung mit einem Tuche.

Der Blutverlust war nicht bedeutend, der Kranke aber gegen das Ende der Operation der Ohnmacht oft nahe. Kurze Zeit nach der

Operation parenchymatöse Blutung, die gestillt wird durch Kaltwasser und Essig, nachdem der Versuch mit Unterbindungen kleiner Arterien und Tamponade missglückt war. Ziemlich starker Blutverlust.

Nächsten Tags fieberfrei; Zunge in die Höhle herabgesunken. Schlucken schwierig, auch wenn die Flüssigkeit auf den Zungengrund gebracht wurde. Sprache fast ganz unverständlich.

Am dritten Tage Entfernung der umschlungenen Näthe nebst Zungenzügel. Am achten Tage gute Eiterung. Später ein Erysipel mit Recidiv. Lokaler Verlauf normal. — Nach 40 Tagen Mundschluss. Schlucken geht gut. Sprache ziemlich verständlich. Zunge um ihre Axe nach links rotirt, ist in der rechten Hälfte ein wenig geschwollen, kann aus dem Munde nicht vorgestreckt werden. Entlassung 58 Tage nach der Operation.

IV. Fall von Bruns ¹⁾.

E. G., 45 Jahre alt. Seit zwei Jahren exulcerirende Geschwulst rechts vom Frenulum linguæ; rasches Wachsthum in der letzten Zeit. — Von Aussen sichtbare, hühnereigrosse Geschwulst am rechten Unterkiefer, unten und aussen aufsitzend, vom Winkel bis über die Mittellinie sich erstreckend, bis an den linken Eckzahn. Innere Lippenfläche gesund; die vordere Fläche des Proe. alveolar. ist vom zweiten rechten Backzahn bis zum innern linken Schneidezahn von einer carcinomatösen Masse eingenommen; an der Stelle des verloren gegangenen Eck- und ersten Backzahnes ragt ein wallnussgrosser Krebsknoten hervor; die innere Fläche des rechten Unterkiefers, sowie die ganze vordere Hälfte des Mundhöhlenbodens mit der untern Partie der Zunge, vorzüglich rechterseits, sind krebsig infiltrirt, resp. mit Krebsgeschwüren bedeckt.

Der Kranke, den vom Selbstmord nur die Rücksicht auf seine Frau abhielt, verlangte um jeden Preis operirt zu werden.

Operation: Schnitt vor dem rechten Ohr beginnend zum Winkel, dann längs dem Kiefferrand bis zur Mitte des Kinns. Schnitt durch die Lippe in der Medianlinie. Lösung und Aufhebung des Lappens. Durchsägung des Unterkiefers über dem rechten Winkel und zwischen

¹⁾ Werner, sieben Fälle von Galvanokaustik. Archiv für physiol. Heilkunde. N. F. Bd. II, 1858.

linkem Eck- und Schneidezahn. Nach Entfernung des resecirten Kieferstücks Ausschälung der die untere Hälfte der Zunge, namentlich rechterseits, und den ganzen vordern Theil des Mundhöhlenbodens einnehmenden Krebsinfiltration, theils mit dem schnabelförmigen, theils, und dies vorzugsweise, mit dem flachen, messerförmigen Galvanokauter, so dass nach Vollendung der Operation von der rechten Zungenhälfte bis nach der Spitze hin nur die den Zungenrücken deckende Schleimhaut nebst einer dünnen Muskelschichte darunter übrig blieb, während im vordern Mundhöhlenboden gleichfalls sämtliche krebsig infiltrirten Theile, namentlich auch die rechte Gland. sublingualis, sich mit herausgenommen zeigten.

Im Ganzen 12 Arterien unterbunden; an der Zunge gelang die Blutstillung fast durchweg durch die blose Galvanocaustik. Abends Vereinigung durch 16 Näthe.

Verlauf: Die Vereinigung der Hautränder hält; blos am Kinn nach acht Tagen Aufbruch mit Eiterentleerung. Gangrän der Zungenspitze. Anfangs geringe Reaction; am neunten Tage ein Erysipelas faciei mit superficiellen Abscessen und leichten Hirnsymptomen. Sieben Wochen nach der Operation Entlassung. Die Hautwunden sind vereinigt, die Entstellung durch das Eingefallensein der rechten Wangen- und Unterkiefergegend nicht besonders gross; Sprache zwar undeutlich, aber nicht unverständlich; in der Mundhöhle Alles vernarbt. Befinden gut.

Fünf Monate später ein kleines Recidiv auf der Operationsnarbe der Mundhöhle. Touchirung mit dem Glüheisen. Nach weitem vier Wochen Tod an Recidiv.

V. Fall von Prof. Rose.

Meier, Heinrich, 67 Jahre alt. Aufgenommen 17. September 1869. *Anamnese*: 19. September. Patient, bis zu seinem 30. Jahre gesund, litt von da an an schmerzhafter Schwellung des rechten Unterschenkels, die im 40. Jahre in Ulcus überging. In spätern Jahren stellte sich öfters Husten und Auswurf, auch das Gefühl von Enge auf der Brust ein. — Das jetzige Uebel begann vor etwa 8 Wochen mit Zahnschmerzen, die in den untern Schneidezähnen sassen und sich nach links auch auf die vordern Backenzähne erstreckten. Etwa 10 Tage nach Beginn der Schmerzen zeigte sich das Zahnfleisch geschwollen.

Vom Barbier zum Arzte geschickt, erhielt er von diesem ein Gurgelwasser. Aber die Schmerzen dauerten fort, die Zähne wurden wackelig; es waren nicht nur am Zahnfleisch, sondern auch an der übrigen Schleimhaut des Unterkiefers an der schmerzhaften Gegend Wucherungen zu bemerken; dabei war der Unterkiefer verdickt. Diese Geschwulst wuchs, namentlich in letzter Zeit, sehr rasch. Zwei lockere Schneidezähne entfernte Patient selbst; zerfallene Massen will Patient mit Ausnahme eines Males nie ausgeworfen haben; damals entfernte er Nachts eine Menge gangränöser Fetzen und Blutcoagula.

Status praesens: 20. September. Aussehen dem Alter entsprechend. Die Vv. jug. ext. nebst Hautästen stark geschlängelt und erweitert, Percuss. d. Thorax ergibt mässiges Emphysem. Mässige Struma. Am rechten Unterschenkel Narben von Ulcus cruris. — Beim Oeffnen des Mundes und Zurückziehen der Zunge zeigt sich das Mittelstück des Unterkiefers und der Boden der Mundhöhle bedeckt von einer Masse papillärer Wucherungen; sie durchsetzen das Mittelstück des Unterkiefers und ragen nach allen Seiten aus demselben hervor. Die noch vorhandenen Schneidezähne, die Eckzähne und zwei vorderen linken Backzähne wackeln sehr stark, stehen unregelmässig zwischen den Wucherungen. Die Geschwulst nimmt den Boden der Mundhöhle ein, so weit man sehen kann. Die Wucherungen am Unterkiefer selbst sind rechts bis zum ersten, links bis zum dritten Backzahn zu verfolgen. An der linken Gaumenhälfte ist auf einer kleinen Stelle ein weisser Belag. Von aussen fühlt sich der Mundboden zwischen den Kieferschenkeln hart an; hinten nach innen vom Angulus sind beiderseits geschwellte Drüsen zu fühlen, namentlich links; daneben fühlt man aber noch ganz kleine Drüsen.

Nachdem Patient durch fleissiges Mundspülen mit Sol. Kal. chloric. und Abführen mit Inf. Senn. comp. vorbereitet ist, schreitet man zur *Operation* am 25. September.

Nach Eintritt der Chloroformnarkose wird die Operation begonnen durch einen senkrechten Schnitt durch die Mitte der Unterlippe, der sich bis einen Zoll hinter den Kinnwinkel erstreckt. Die spritzenden Gefässe (darunter die Aa. coronariae) werden gleich unterbunden, dann die Haut vom Unterkiefer abgetrennt. Die durchschnittenen Gewebe sind sehr blutreich, so dass zahlreiche Unterbindungen nöthig werden. Nachdem die Ablösung der Haut zur Freilegung der hintern Grenze

der Geschwulst geführt hat, wird der Unterkiefer mittels der Ketten-
säge durchgetrennt, und zwar rechts hinter dem zweiten Backzahn,
links hinter dem vierten. Die Blutung aus der Kieferarterie wird mit
Ferrum candens zum stehen gebracht. Nach Stillung der übrigen
Blutung wird die Zunge vermittle einer durch ihre Substanz durch-
gezogenen Fadenschlinge gehalten; der aus der Narkose erwachte
Patient wird, da die Trennung von Zunge und Mundboden mittels des
Ecraseurs erfolgen soll, auf einen Stuhl gesetzt. Die Kette wird in
der Medianlinie eingeführt und von da aus zuerst die rechte, dann die
linke Mundbodenhälfte durchcecrasirt, was zwei Stunden in Anspruch
nimmt. Weder während, noch nach dem Ecrasement erfolgt eine
Blutung, obgleich sogleich nachher die stark gequetschten Stümpfe
sich stark retrahiren.

Die Schnittwunde wird nun gereinigt, die Ligaturen und der Zungen-
faden zum Munde herausgeführt und um das Ohr geschlungen; die
Hautwunde durch Nähte vereinigt. Die Mundhöhle wird mit einigen
Charpietampons ausgefüllt, der Patient ohne weitem Verband ins Bett
gebracht, bei welchem sich beständig der Wärter oder ein ambulanter
Patient aufzuhalten hat.

Das resecirte Kieferstück hat die Länge von 10 Centimeter, im
Bogen gemessen. Die Secante des Bogens beträgt 7 Centimeter; der
Umfang der Geschwulst 10 Centimeter. Die grösste Dicke der Ge-
schwulst sitzt etwas links von der Kiefermitte auf der hintern Seite,
von Mundschleimhaut, die ebenfalls degenerirt ist, bedeckt.

Dauer der Operation $3\frac{1}{2}$ Stunden. Abendtemperatur nur 37,5.

26. September. Das Befinden ist heute morgen ordentlich. Patient
kann nichts zu sich nehmen; reden ist natürlich verboten. Aus dem
Munde kommt ziemlich starker Foetor, von den gangränescirenden
Theilen herrührend. Der Mund wird mit Solut. Kal. chloric. aus-
gespült. Patient erhält, wie auch gestern, eine $\frac{1}{3}$ grüne Morphiumin-
jection. Abendtemperatur 38,4.

27. September. Entfernung der Nähte, ausgenommen der im
Lippenroth; Heilung per primam bis auf zwei kleine Stellen. Die
geheilten Stellen werden durch Empl. adhaes. anglic. und Collodium
gestützt. Die Tampons lassen sich grösstentheils entfernen; die Mund-
höhle wird mit Chlorwasser und Lösung von Kal. chloric. ausgespritzt
wegen des starken Fötors. Abends erhält Patient zum ersten Male

seit der Operation durch die Schlundsonde Nahrung. (Milch, Wasser, Wein.) Temperatur 37,7.

28. *September.* Fortdauernde Ernährung mit der Schlundsonde, deren Einführung wegen Schwellung der Zunge etwas erschwert ist; die Gegend der Sägeflächen ist ebenfalls geschwollen. Patient hustet oft Schleim heraus, den man ihm entfernen muss. Ueber lokalen Wundschmerz klagt Patient nicht, dagegen über Kopfweh.

1. *October.* Patient ist die letzten Tage fieberfrei. Heute wird nach Entfernung der Pflasterstreifen die schönste Heilung der Wunde per primam constatirt. Die Suture in der Lippenschleimhaut wurde vorgestern entfernt. Die Abnahme der Schwellung der Zunge erlaubt seit gestern Abend, dass Patient seine Nahrung, Milch, Eier, Wein, selbst nimmt; wenn auch die Hälfte derselben verloren geht, so ist doch der Gebrauch der Schlundsonde unnöthig geworden. — Die Mundhöhle wird wie bisher ausgespritzt.

3. *October.* Steter Fortschritt der Heilung und Abnahme der Schwellung ohne Fieber; die Aufnahme der Nahrung bessert sich täglich. In den letzten drei Tagen und heute werden alle Ligaturen entfernt; bloß die Zungenschlinge bleibt liegen.

5. *October.* Entfernung der Schlinge, da die Zunge ihr normales Volumen wieder gewonnen hat. Allgemeinbefinden, Appetit gut, Fieber fehlt. Wegen retardirten Stuhles erhält Patient etwas Ol. Ric.

7. *October.* Die Gegend der Sägeflächen des Unterkiefers sind sehr empfindlich; sonst alles gut.

13. *October.* Die Sägefläche des rechten Mandibulastückes ist necrotisch. Patient kann die Zunge nicht vor die Lippen bringen.

28. *October.* Die Necrose rechts ist beweglich; auch links wird eine kleinere constatirt.

29. *October.* Extraction der Sequester in der Klinik; Länge etwa ein Centimeter; minime Blutung. — Patient hat viel Husten und Auswurf; es wird in den hintern untern Thoraxpartien eine hypostatische Pneumonie constatirt.

6. *November.* Die Pneumonie besteht fort. Befinden nicht sehr gut. Beide Stümpfe sind etwas schmerzhaft; links ist ziemlich starke Schwellung zu bemerken, die aussen eine Prominenz bildet. Das Schlucken und Sprechen ist behindert.

10. *November.* Die kuglige Geschwulst der linken Seite fluctuirt

deutlich, prominirt in die Mundhöhle. Bei leisem Druck entleert sich aus einer kleinen Oeffnung in der Mundschleimhaut etwas stinkender Eiter. Kein Fieber.

11. *November.* Durch Druck wird der Abscess zum Platzen gebracht; er entleert eine mässige Quantität Eiter in die Mundhöhle. Ausstossung von drei necrotischen Knochenstückchen. Pneumonie im Rückgange begriffen.

18. *November.* Allgemeinbefinden und Appetit bessert sich; Patient steht auf.

25. *November.* Patient wird entlassen. Die Lücke zwischen den beiden Kieferhälften ist schon beträchtlich durch straffes Narbengewebe ausgefüllt, was zu den besten Hoffnungen in Bezug auf Gebrauchsfähigkeit berechtigt.

12. *Juni 1870.* Der Tod erfolgt durch ein Recidiv am linken Kieferast.

VI. Fall, von Prof. Rose.

Messerschmid, Kaspar, 45 Jahre alt.

Anamnese: Bis 1872 war Patient gesund, ausgenommen eine Gonorrhoe, die Stricturen hinterliess. Im Juni 1872 trat Patient ins Spital wegen Carcinom der Unterlippe, das die Mitte derselben einnahm, die Mundwinkel freiliess. In der Klinik wurde der Tumor mit einem Bogenschnitt in der Haut und einem entsprechenden in der Schleimhaut abgetrennt; beiderseits blieb ein nicht ganz 1 Centimeter breites Stück Lippenroth sitzen; die Schleimhaut und äussere Haut der Wunde wurden zusammengenäht, wodurch auch die Blutung stand. Heilung in drei Wochen. Nach etwa 1½ Jahren entstand in der linken Submaxillargegend eine kleine, circumscripte, verschiebbare Anschwellung, die aber, weil schmerzlos, weiter nicht beobachtet wurde. Unter fortwährender Zunahme fixirte sich der Tumor am Unterkiefer; Schmerzen traten aber erst im September 1873 auf; sie waren intermittirend und hatten ihren Sitz im Tumor. Der Unterkiefer theilte sich nun auch an der Anschwellung; im Laufe des November wurden die linken Zähne des Unterkiefers wackelig und bröckelten zum Theil aus. Dann griffen die Schmerzen, continuirlich geworden, auch auf den Unterkiefer über, sie hinderten wegen ihrer Intensität den Patienten am Kauen, so dass er bloss breiige Speisen genoss. Der Schmerz dehnte sich allmählig über die ganze linke Unter-

kieferhälfte aus, dann auch auf die anstossenden Partien der rechten. Die Behandlung bestand in Verabreichung von Morphinum.

Status præsens. 17. Februar 1874: Kräftiger Mann. Im Gesicht erscheint das Kinn und die ganze linke Hälfte des Unterkiefers geschwollen; der linke Mundwinkel ist etwas nach oben gedrängt. Die Unterlippe zeigt zwischen zwei kleinen normalen Stücken in jedem Mundwinkel einen bogenförmigen, schmal besäumten Defect, durch welchen man zeitweise die Schneidezähne durchgucken sieht. Meist aber ist der Mund geschlossen. Die Haut über der linken Kinngegend ist bläulich gerötet, sonst normal aussehend. Die Consistenz der Geschwult ist fast knorpelhart. Der Umfang der Geschwult ist folgender: Unter dem rechten Eckzahn beginnend schwillt der Kiefer nach links zu an, ist in der Gegend des linken Eckzahns am dicksten und schwillt bis zum linken Kieferwinkel wieder ab. Nach unten ragt der Tumor so weit vor, dass er das Corpus und Cornu magn. sin. des Zungenbeins ganz zudeckt; in der Medianlinie reicht er bis hart an den Schildknorpel, der sich nur soweit hinunterschieben lässt, dass man die Kleinfingerspitze zwischen Knorpel und Tumor eindringen kann. Wo die Haut geröthet erscheint, ist sie am Tumor adhärent, etwa in der Ausdehnung eines Thalers. Sonst ist sie zwar verdickt, aber verschieblich. In der Mundhöhle sieht man links die Stümpfe des zweiten und ersten Backzahns; der linke Eckzahn und die vier Schneidezähne stehen etwas schief, sind wacklig; vom dritten und vierten Backzahn sieht man nichts mehr. Die Alveolen der genannten Zähne sind mit krümlichen Wucherungen erfüllt, die die Zähne etwas emporheben; hinter dem linken Eckzahn reicht diese Wucherung auf die Schleimhaut des Mundes herab, aber nicht weit. Die ulcerirten Stellen secerniren wenig. Der Mundboden ist in der linken Hälfte etwas vorgewölbt; die intacte Schleimhaut sitzt daselbst unmittelbar auf dem Tumor auf. Die Zunge stösst hart an den Tumor an, ist aber frei beweglich. Hinter dem linken Kieferwinkel ist der Tumor auch noch zu fühlen. Messung, so weit sie durch die verdickte Haut möglich ist, ergibt längs des Kieferrandes eine Länge des Tumors von etwa 17 Centimeter. — Die Beweglichkeit des Unterkiefers ist nicht erheblich beschränkt, auch die Zunge kann ziemlich frei gebraucht werden. Die Sprache ist nicht normal, aber deutlich. — An andern Organen ist nichts Abnormes zu finden, als die Stricture der Harnröhre.

Operation 18. Februar: In halbliegender Lage wird Patient chloroformirt und während dessen der anzulegende Hautschnitt vorgezeichnet. Er beginnt an der Unterlippe, am linken Ende des Lippendefects, 2 Centim. lang, senkrecht absteigend, theilt sich dann, um die infiltrirte und geröthete Hautpartie in Form einer 10 Centim. langen und 5 Centim. hohen Ellipse abzugrenzen, deren lange Axe auf den Kiefferrand fällt, nach links und hinten ein wenig nach unten geneigt. Von den Enden der langen Axe aus soll der Schnitt dem Kiefferrand auf beiden Seiten folgen, so weit es nöthig erscheint. Nach eingetretener Narkose wird der Narbensaum der Unterlippe excidirt, dann der senkrechte Schnitt und die obere Hälfte des Ellipsenschnittes ausgeführt, wobei rechts der Operateur, links der Assistent die Aa. coronariae comprimiren. Zunächst wird nun der rechte, so markirte Hautlappen etwa 5 Centimeter weit vom Unterkiefer abpräparirt und beiderseits die spritzenden Gefäße, die im infiltrirten Gewebe sehr zahlreich sind, unterbunden. Zum Schutze gegen das Einlaufen von Blut in die hintere Mundhöhle wird ein kleiner Schwamm in die rechte Backentasche geschoben. — Es folgt nun die Ablösung des linken Lappens, dessen untere Grenze durch den linken Rand des Unterkiefers bis zum linken Angulus markirt ist. Dieser Lappen wird nach der Abpräparirung nach oben geklappt; es zeigt sich jetzt, dass auch die Gegend des Kieferwinkels etwas aufgetrieben und dass dessen Entfernung nothwendig ist. Darum wird der Schnitt am Angulus noch um 2 Centimeter nach oben verlängert. Es kamen bei diesem Acte mehrere stärkere Gefäße, besonders die A. max. ext. zur Unterbindung.

In der nun folgenden kurzen Pause wird durch die Zungenmitte eine Fadenschlinge gezogen und dieselbe auf den Scheitel des Patienten gelegt, wo sie von Hand fixirt wird. Dann wird mit Cooperscheere und Raspatorium der aufsteigende Unterkieferast von seinen Muskelinsertionen so weit gelöst, dass die Anlegung der Kettensäge möglich wird. Mit der Durchsägung wird aber noch gewartet, bis die andere Seite durchsägt ist; unterdessen wird dem Einfließen von Blut sorgfältig durch Einlegen von Schwämmchen vorgebeugt. — Die rechte Kieferhälfte wird nun mit der Kettensäge in der Lücke des dritten Backenzahnes durchgetrennt; dann werden noch die nächstliegenden Schleimhautpartien des Mundbodens mit dem Messer gelöst.

Nach Stillung der Blutung folgt die Durchsägung des aufsteigenden linken Kieferastes, circa $1\frac{1}{2}$ Centimeter über dem Angulus. Eine intensive arterielle Blutung, die unmittelbar darauf sich einstellt (wahrscheinlich die A. alveolar.), wird provisorisch durch Druck beherrscht, bis der Raum zur Unterbindung frei ist. — Es wird nun am ganzen untern Wundrand die Halshaut von der Geschwulst abpräparirt, so weit es nicht schon durch die Freilegung der Sägestellen geschehen war. Die Breite des so gewonnenen Lappens beträgt circa 2 Centimeter. Dadurch ist nun die ganze Aussenfläche des Tumors (exclusive das excidirte Hautstück) freigelegt, wobei man sich möglichst im Gesunden hielt. Nun geht es wieder zur linken Seite. Durch Abdrehen des losen Kiefers nach unten und vorn wird die Ausschälung möglich gemacht. Dabei zeigt es sich, dass innen am Angulus erkrankte Drüsen sich gegen die Carotis hinziehen; ihre Herausschälung erscheint gefährlich; sie wird daher verspart und das etwa daumendicke Paket quer durchgeschnitten. Nachdem so mehr Platz gewonnen, zeigt sich, dass nach Ausschälung eines etwa kirschgrossen Stückes eine vollständige Umgreifung des etwa halb so grossen Restes möglich ist. Einer daraus spritzenden Arterie wegen wird dies Stück mit einer starken, möglichst weit greifenden Ligatur abgebunden und der Gangrän überlassen. Bei weiterem Vordringen im hintern Wundwinkel kommt eine starke Vene zur Unterbindung.

Des Tumor ist nun schon ziemlich beweglich und man kann durch Umklappen die Mundschleimhaut ganz übersehen. Diese wird vorne etwa 1 Centimeter breit, an der linken Seite bis etwas in die Zungensubstanz hinein umschnitten, dann von rechts nach links mit der Abschälung des Tumors vom Zungenboden fortgeschritten. Dies geschieht wegen der Aeste der Aa. linguales mit grosser Vorsicht, denn die Schnitte greifen unter der Schleimhaut ziemlich weit in die Zunge hinein, um ja alles Kranke zu vermeiden. Jedes spritzende Gefäss wird zuerst mit dem Finger gedeckt, dann baldmöglichst unterbunden; so kommt u. A. zuerst die rechte A. ranina, dann die linke A. lingualis unter das Messer; letztere ist, an zwei Stellen angeschnitten, ein Stück weit über dem linken Zungenbeinhorn sichtbar; sie wird doppelt unterbunden. Bald darauf ist die letzte Verbindung des Tumors, hart am Zungenbeinkörper, getrennt und damit die Operation der Hauptsache nach vollendet. Ueber 40 Ligaturen, wovon

ein Theil am Tumor sitzen geblieben ist, beherrschen die Blutung; die capilläre Blutung steht nach Irrigation mit Eiswasser.

Es wird nun in einer kurzen Pause constatirt, dass der Puls schwächer geworden ist, ohne dass indess Zeichen bedenklicher Anämie vorhanden wären. Patient, der längst bei sich ist, trotz wiederholten Chloroformvorhaltens, wird mit etwas Wein gestärkt, gereinigt und wieder leicht chloroformirt. Dann werden die senkrechten Wundränder der Unterlippe (die angefrischte Narbe der frühern Operation inbegriffen) mit sechs, die unteren horizontalen Wundränder der Kinngegend mit fünf Knopfnähten vereinigt; die Wunde bildet so ein J, dessen linker Schenkel bedeutend verlängert ist und hakenförmig nach oben sich umbiegt. Dadurch wird die normale Schleimhaut der Unterlippe, wenn auch verkürzt, doch wieder complet; Spannung ist keine vorhanden. Die beiden Wundwinkel bleiben zum Abfluss von Speichel und Wundsecret offen; die Ligaturen werden, 34 an Zahl, aus beiden Wundwinkeln hinausgeleitet und befestigt; die Fadenschlinge in der Zunge wird um das rechte Ohr befestigt.

Das amputirte Kinnstück misst im Bogen 19 Centimeter, in gerader Linie 10 Centimeter, im Umfang 18 Centimeter; das excidirte Hautstück ist 10 Centimeter lang und 5 hoch. Die Bröckel des dritten und vierten Backzahn sitzen ganz locker in den Krebskrümeln; an dieser Stelle ist der vom Tumor umfasste Kiefer abnorm beweglich, fracturirt. Die grösste Dicke des Tumors ist in der Gegend des ersten linken Backzahns. Alle Drüsen der linken Unterzungengegend sind degenerirt und im ausgeschnittenen Tumor enthalten.

Im Bette ist Patient in halbsitzender Lage, von Kissen gestützt. Es wird ihm strenges Stillschweigen auferlegt, überdiess wird er beständig vom Wärter oder von ambulanten Patienten bewacht. Die ersten Stunden erhält Patient nur etwas Wein und Eispillen, später auch Milch und Eierbouillon, was er, auf den Zungengrund gebracht, schlucken kann. Doch läuft stets etwas durch die Wundwinkel ab.

Abends. Patient hat nicht erbrochen; Puls ist kräftig. Temp. 38,4. Allgemeinbefinden ordentlich.

19. Februar. Wenig Schlaf, aber ruhiges Verhalten. Patient trinkt sehr viel. Verlangt (schriftlich) Entfernung der straff gespannten Zungenschlinge, da sie ihn schmerze, was natürlich verweigert wird. — Der Mund wird von jetzt an zwei Mal täglich mit lauer Lösung von

Kal. chlorie. irrigirt; Tagüber wird, um das lästige Eintrocknen der Zunge und des Gaumens zu vermindern, ein feuchtes Gazeläppchen über den Mund gelegt. Dreimaliger dünner Stuhlgang, der spontan cessirt.

20. *Februar.* Patient ist fieberfrei, schmerzfrei, ist ruhig und zufrieden. Wundschwellung mässig; die Gegend der Incis. cartilag. thyreoid. ist etwas stärker geschwellt und schmerzhaft. — Bei Sensibilitätsprüfung der Lappen erscheinen beide untern Winkel der Lappen in der Kinngegend, etwa in Ausdehnung von 3 Centimetern, anästhetisch.

21. *Februar.* Befinden gut, kein Fieber. Die Schildknorpelgegend ist stärker geschwollen, schmerzhaft, geröthet; auch beim Ausspritzen des Mundes klagt Patient beim Einschieben des Kautschukansatzes durch die ziemlich stark klaffenden Wundwinkel. Der Ausfluss aus der Wunde ist geringer, zeigt noch keine Beimischung von Eiter; ein nach aussen gestülpter Zipfel des rechten Wundrandes ist mit einer dünnen Eiterschichte bedeckt. — Patient bittet sich tagsüber sitzende Haltung aus; Nachts wird er in die frühere Lage gebracht; es fliesst aber mehr Getränk aus der Wunde und das Schlucken ist etwas schwieriger.

22. *Februar.* Patient hat leichtes Fieber, 38,2; die Röthe in der Kehlkopfgegend hat zugenommen, das Schlucken ist durch die Mitbewegungen des Larynx schmerzhaft. — Gangrän der Lippen ist nirgends zu sehen; die ausfliessenden Massen enthalten etwas Eiter beigemischt. Es lösen sich zwei Ligaturen.

23. *Februar.* Stets gutes Befinden. Der lokale Befund ziemlich gleich. Entfernung der Suturen, bis auf die unterste an der senkrechte Wunde und die beiden äussersten der horizontalen Wunde. Ueberall Heilung per primam; doch eitem einige Stickkanäle.

24. *Februar.* Die Röthung und Empfindlichkeit an der Kehlkopfgegend schwinden; der Abscess hat sich offenbar in die Mundhöhle entleert. Befinden gut, kein Fieber. Da die Schlinge der Zunge im rechten Mundwinkel einschneidet, wird ein kleines Leinenläppchen untergelegt. Die Schlinge ist stets ziemlich straff gespannt.

25. *Februar.* Beseitigung der letzten Suturen; Lösung von 11 Ligaturen.

26. *Februar.* Patient befindet sich stets gut, ist fieberfrei. Der rechte Mundwinkel ist für den Kautschukansatz bequem durchgängig,

entleert aber wenig Flüssigkeit; der linke klappt noch in $1\frac{1}{2}$ Centimeter Länge und lässt viel Getränk und Secret ausfließen.

28. Februar. Alles geht gut. Die genähte Wunde ist bis auf einen Stichkanal geheilt. Der rechte Wundwinkel contrahirt und verengt sich, beide Winkel zeigen Narbensäume. Die dicken Krusten von Epithel, Milch- und Weiscoagulis auf Zunge und Gaumen lösen sich. Im geöffneten Munde sieht man das rechtsseitige Kieferstück stark nach innen und oben gezogen; die Sägefläche trägt eine Borke mit einem Kranz von Granulationen. Die Zungenschlinge ist nicht mehr so straff gespannt, wie bisher, Patient klagt auch nicht über Schmerz. Er kann die Zunge etwas nach vorne schieben, wobei die an der Zungenspitze anliegende Unterlippe mitgeht. Die Anästhesie an der Kinngegend besteht noch in Form eines gleichschenkligen Dreieckes, dessen Spitze das Lippenroth berührt. Die Kehlkopfgegend ist kaum mehr empfindlich. Ligaturen lösen sich täglich.

2. März. Der rechte Wundwinkel verengt sich stets; von der Schildknorpelgegend entleert sich beim Ausspritzen ein mässiges Quantum guten Eiters; die Gegend ist nicht mehr schmerzhaft. — Im linken Wundwinkel wird mit der Ligatur der gangränöse zurückgebliebene Drüsenklumpen lose liegend gefunden und extrahirt. Der Speichel, Schleim, die Getränkreste im Munde fließen zum Theil gegen den Pharynx, weniger aus den Wundwinkeln, so dass Patient verlangt, man möge ihn davon durch Austupfen befreien; es soll diess in Zukunft in stündlichen Zwischenräumen geschehen.

4. März. Die Ligaturen sind bis auf zwei alle entfernt; die Wunde granulirt schön, die Kanäle verengen sich stets. Bewegungen von Unterkiefer und Zunge werden etwas freier als bisher. Ueber Schmerz klagt Patient nirgends mehr. Der rechte Kieferrest steht noch nach innen gedreht; der noch stehende vierte Backzahn weicht bei Kaubewegungen an den obern Backzähnen nach innen ab. — Da Patient über Hunger klagt, obgleich er seit der Operation merklich zugenommen hat, so wird ein Versuch gemacht mit Reissuppe und Würstfleisch; Patient bringt es aber nicht hinunter. Sonstiges Befinden vortrefflich.

6. März. Gestern Abend hatte Patient auf einmal 39,6. Ursache davon war eine Eiterretention in der Kinngegend, die daselbst eine leichte Röthung verursachte; denn beim Ausspritzen entleerte sich

daher eine mässige Menge Eiter, worauf die Temperatur auf 37,0 sank. Das Allgemeinbefinden war nicht gestört.

8. März. Patient ist stets fieberfrei, hat Appetit, kann jetzt auch die Suppe schlucken. — Die rechte Wunddecke ist jetzt geschlossen, nicht mehr permeabel; die linke ist stark verengt; die Sägefläche des rechten Kieferrestes trägt einen kleinen, in Granulationen eingebetteten Sequester. Die Zungenschlinge hängt meistens ganz lose im Munde; auch wenn Patient schläft, wird sie nicht straff gespannt, so dass jetzt wol keine Gefahr mehr ist. — Die Beweglichkeit der Zunge ist etwas besser; Hebung derselben ist aber nicht möglich. Beim Versuch, den Mund zu schliessen, bleibt ein Zwischenraum von fast zwei Centimeter zwischen beiden Lippen. — An der linken Seite des Halses und am Nacken, die stets noch benetzt werden, hat Patient leichte Erosionen.

10. März. Entfernung der letzten zwei Ligaturen und der Zungenschlinge, die beinahe durchschneidet.

14. März. Stets gutes Befinden, Appetit gross; Patient erhält seit vorgestern gehacktes Fleisch und in Milch geweichte Semmel, was er gut schluckt, wenn es auf den Zungenrund gebracht wird. Der Ausfluss aus der Wunddecke ist gering, auch die Eiterung; die Narbe der horizontalen Wunde beginnt sich einzuziehen; die Zunge ist auf der rechten Seite fast ganz abgeschwollen, links noch verdickt; die Basis der linken Zungenseite, auch am Vorderrand, ist fest mit der Narbe des Mundbodens verbunden. Das Loch der Zungenschlinge ist verheilt. Aus den Granulationen der Sägefläche des rechten Kieferrestes kann ein erbsgrosser Sequester extrahirt werden. Entsprechend der Narbe an der Zungenbasis ist wegen fester Verwachsung die Bewegung der linken Zungenhälfte stark beschränkt; beim Vorstrecken drängt die rechte Zungenhälfte nach links.

16. März. Die rechte Zungenhälfte ist normal, die linke so dick wie vorher. Die harten Narbenzüge, den Schnittlinien entsprechend, sind deutlich als Wulste im Munde zu fühlen. Die linke Wunddecke hat sich so sehr contrahirt, dass der Ansatz des Irrigators kaum eindringen kann.

19. März. Die Vernarbung der Wunde ist fast vollständig; der linke Wundwinkel ist nun eine, durch einen Granulationsknopf markirte Fistel, aus der sich sehr wenig Flüssigkeit entleert. Der rechte

Kieferrest, granulirend an der Sägefläche, ragt stark nach innen; der Rest des linken ramus ascend. ist nicht deutlich zu fühlen.

Die Annäherung der Lippen macht Fortschritte, doch ist die untere Lippe stark retrahirt, die obere weit über sie vorragend, so dass ein Ringverschluss des Mundes nicht möglich ist. Die Motilität der Zunge ist etwas besser.

Das Schlucken von Brei und Flüssigkeit geht sehr gut, wenn Patient den Kopf etwas nach hinten neigt. Ueber die Unterlippe fliesst noch stets etwas Speichel. Patient steht auf.

Die Sprache ist, wenn Patient langsam spricht, ordentlich verständlich; die Gaumlaute sind ganz deutlich. Die Zungenlaute S leidlich deutlich; Sch ordentlich, mehr wie Ch. N nicht ganz deutlich; L fehlt ganz, D und T fehlen, sind durch einen energischen Hauch ersetzt. Die Lippenbuchstaben fehlen ganz; doch bringt sie Patient zu Stande, wenn er die Zungenspitze auf die Unterlippe legt und durch diesen Kunstgriff einen Schluss erreicht. Er kann dann B,P und M deutlich sagen; F gleicht aber mehr dem englischen Th.

21. März. Patient wird heute der ärztlichen Gesellschaft in Zürich vorgestellt. Er trinkt aus dem Glase mit geringem Verlust, schlürft aus dem Löffel Flüssigkeit auf die Zunge und von da mit geringem Verlust mit Geräusch weiter. Die Zungenspitze erreicht beim Heben den Gaumen nicht, beim Vorstrecken reicht sie kaum über die Unterlippe hinaus.

25. März. Extraction eines kleinen Sequesters von der rechten Sägefläche.

27. März. Patient klagt über Beschwerden von seiner Urethra-strictur; Urin ist trüb, wird nicht im Strahl, aber doch willkürlich gelöst; keine Retention. Bougirung misslingt.

29. März. Bougirung in Narkose.

2. April. Abgesehen von vorübergehender Temperatursteigerung nach der Bougirung vollkommenes Wohlsein. Einführung des Bougies soll dreitäglich stattfinden.

5. April. Extraction eines Sequesters vom rechten Unterkieferast.

11. April. Wohlfinden; Urin klarer.

Die Länge der Submaxillarnarbe, die stark zwischen wulstigen Hautfalten eingezogen ist, beträgt circa 10 Centimeter. Die Fistel, à niveau liegend, ist $2\frac{1}{2}$ Centimeter vom linken Narbenende entfernt.

Die Narbe ist sehr straff; unter dem untern Wulst ist das Zungenbein fühlbar, bei Schluckbewegungen frei beweglich. Die Höhe von Kinn- gegen zum Lippenroth der Unterlippe ist $4\frac{1}{2}$ Centimeter; im Rothen keine Lücke. Die dreieckige Stelle der Kinngegend ist noch anästhetisch.

Im Munde zeigt sich die Sägefläche des rechten Kiefers benarbt; Stellung desselben wie bisher. Auch im Munde ist die Narbe tief zwischen Schleimhautwülsten versteckt, deren oberer der Zunge angehört. Der linke Kieferrest ist ganz von wulstiger Schleimhaut bedeckt. — Rechte Zungenhälfte normal dick, links ein halb mal dicker. Bei Hebung der Spitze fehlt nur 1 Linie zur Erreichung des Gaumens. Bei allen Bewegungen drängt sich die rechte Zungenseite vor, die linke ist beweglicher wie früher, ist aber noch sehr stark an die Narbe fixirt. — Der Mundverschluss bei Querspaltenbildung zeigt noch eine kaum linienbreite Lücke zwischen den Lippen, bei Contraction des Sphinkter eine bleistiftgrosse Oeffnung. Bei gewöhnlicher Mundstellung befindet sich die Unterlippe fast drei Centimeter hinter der Oberlippe. — Pfeifen ist unmöglich.

14. April. Seit vorgestern ist unter der Fistel linkerseits, in der Zungenbeingegend, eine Hautpartie von Thalergrösse geröthet, geschwollen, auf Druck schmerzhaft. Gestern und heute lässt sich fötider Eiter von dieser Stelle durch die Fistel herausdrücken. Unter Umschlägen mit Aq. Plumbi haben Röthung und Schmerz schon nachgelassen.

19. April. Der Abscess ist mit Rücklassung einer Verhärtung geheilt; die Fistel secernirt nichts mehr. Patient meldet, dass er pfeifen könne; es geschieht dies aber nur mit Inspiration, mit Expiration geht es noch nicht.

Die Bougirungen werden für eine zeitlang suspendirt; Urin klarer, ohne Beschwerden.

5. Mai. Die Zungenspitze erreicht den Gaumen; der rechte Kieferrest ist in seiner Beweglichkeit sehr beschränkt; es gelingt nicht mehr, die beiden correspondirenden Flächen der vierten Backzähne oben und unten auf einander zu bringen; die Zunge ist durch ihn etwas nach links gedrängt.

Die Sprache ist deutlicher geworden; namentlich spricht Patient D und T jetzt ganz deutlich, auch N.

12. *Juni*. Patient wird geheilt entlassen und soll sich zur Bougirung wöchentlich stellen.

1. *November*. Patient hat ein Recidiv.

Operationsmethode.

Betrachten wir diese Fälle nach den oben angedeuteten Seiten, so finden wir zunächst, dass die Führung des Hautschnittes in drei Fällen sich nach den Complicationen von Seiten der Lippen und äussern Haut richtete; in zwei Fällen, wo die Haut intact war, folgte die Schnitterichtung den für die Resection grösserer Stücke massgebenden Regeln. Nur im fünften Falle kann man die Wahl des Schnittes deuten, als hätte sie bezweckt, für die Abtrennung des Mundbodens Raum zu schaffen; doch rechtfertigt sich diese Wahl eben so sehr dadurch, dass dieser Schnitt für die ganze Operation genügenden Raum schaffte, nöthigenfalls sich vergrössern liess und dabei doch eine kleinere Verletzung setzte, als ein $\perp$ Schnitt, dessen senkrechter Ast die Unterlippe bis zum Kinn durchtrennte; und ein solcher wäre nöthig gewesen, weil bei blossem Schnitt längs des Kieferrandes (wie bei Langenbeck's Fall) die so gewonnene Hautbrücke zu wenig verschieblich ausgefallen wäre. Eigenthümlich ist die Theilung des Schnittes nach der Zeit, wie Langenbeck sie ausführte; warum zuerst kleine Incisionen an den Durchsäguungsstellen gemacht und erst nachträglich zum Schnitt längs des Kieferrandes vereinigt wurden, muss dahingestellt bleiben. Die Umgehung der Lippenspaltung rechtfertigt sich wohl durch die Länge

der Hautbrücke, die ein Aufklappen nach oben erlaubte, ohne bei der Operation hinderlich zu sein.

Die Anlegung der Sägeschnitte bietet nichts besonderes; sie ging immer der Ablösung des Kieferstücks vom Mundboden voraus. Erwähnenswerth ist Adelmann's Verfahren, nicht vollständig durchzusägen und dann die Brücke mit der Knochenzange zu trennen; eine wohl unnöthige Complication. Die von Dieffenbach¹⁾ empfohlene Durchschneidung der Seitentheile des Unterkiefers, „da sie nicht splintern,“ ist nirgends angewendet (siehe Fall 9).

Bei Auslösung des kranken Mundbodens wurden in vier Fällen die kranken Theile in Zusammenhang gelassen und dieselben in toto entfernt. Nur Adelmann und Bruns schnitten zuerst durch die kranken Weichtheile, um den Rest derselben nachträglich zu entfernen; bei dem letztern ist dies wohl genügend in dem grossen Umfange des Zungencarcinoms und in der gewählten Durchtrennungsmethode, der Galvanokaustik, begründet. Für Adelmann's Verfahren ist ein Grund aus der Operationsbeschreibung nicht ersichtlich.

Die Geschwulst in toto zu entfernen, also nach Abschneidung des Kiefers die kranken Weichtheile auszuschälen, verdient entschieden darum den Vorzug, weil dies Verfahren leichter und sicherer ist. Hängt die ganze Geschwulst noch zusammen, so kann man, den Tumor in toto in der linken Hand haltend, die noch adhärennten Theile beliebig dirigiren und dem Messer zugänglich machen, besser als wenn nach Durchschneidung der Rest mit der Muzeux'schen Zange oder der Hakenpincette gehalten wird.

¹⁾ Dieffenbach, operative Chirurgie.

Mit der Hand reisst man nicht so leicht den Tumor ab; Instrumente dagegen reissen in entarteten Theilen leicht aus, sie geben der sie haltenden Hand kein sicheres Gefühl des ausgeübten Zuges und erschweren so ein sicheres Operiren, worauf doch bei Carcinom so viel ankommt. Für die Blutstillung ist dadurch nichts gewonnen; erst nach Erlangung des nöthigen Raumes kann an die definitive Unterbindung gegangen werden.

Zufälle bei der Operation.

Die *Blutung* wurde in vier Fällen nur durch die Ligatur gestillt; im Falle sechs gelang es, durch vorsichtiges Ausschälen des Tumors, durch sofortige Verschliessung der spritzenden Gefässe mit dem Finger von Seite der Assistenten und durch nachfolgende Unterbindung die Abtrennung des Mundbodens mit dem Messer auch mitten im Gebiete der A. lingualis ohne allzugrossen Blutverlust auszuführen. Auch in Langenbecks Fall (3) wird der Blutverlust als nicht bedeutend bezeichnet, wenn schon in der Operationsbeschreibung die spritzenden Gefässe mit einer Giesskanne verglichen werden. Offenbar gelang die Stillung rasch nach Unterbindung. In einem Falle wurde das Ecrasement, in einem andern die Galvanokaustik zur Ablösung des Mundbodens- und Zungencarcinoms angewandt. Die Wahl dieser Durchtrennungsmethoden rechtfertigt sich durch die drohende Blutung aus der A. lingualis und ihren Verzweigungen und den Schwierigkeiten der Unterbindung, die wol nicht immer sich so gut ausführen lässt, wie im Falle sechs. Welches Verfahren aber hier

mehr zu empfehlen ist, ob das Messer, der Ecraseur, die galvanokaustische Schlinge, darüber geben unsere Fälle keine endgültige Antwort; übrigens kommt dies später noch einmal in Frage. Die in zwei Fällen eingetretene Nachblutung darf nicht zu sehr in Betracht gezogen werden, denn wir kennen die Ursachen derselben zu wenig, wenn es auch in Adelmanns Fall (1) den Anschein hat, als wäre durch genauere Unterbindung dieser Zufall zu vermeiden gewesen. Die beiden Fälle aus der Zürcher Klinik zeigten keine Nachblutung, was allerdings hauptsächlich dem Umstande zuzuschreiben ist, dass Prof. Rose Zeit und Mühe für eine möglichst genaue Unterbindung nicht zu sparen pflegt. Die vielleicht zu gross scheinende Zahl der angelegten Ligaturen dürfte ein Beweis dafür sein. Ein Hinderniss für die Unterbindung wurde in der Retraction der durchschnittenen Muskeln und Gefässe in keinem Falle gefunden.

Eine *Vorunterbindung* der A. lingualis in ihrer Continuität war nie nöthig; sie ist auch wol immer überflüssig, es sei denn, dass beim Auslösen des kranken Mundbodens ihre Freilegung in ihrem Verlaufe von selbst erfolgt, oder ohne grosse Mühe und Opfer an gesunder Substanz erreicht werden kann; dann freilich kann sie von grossem Vortheil sein.

Auf Sicherstellung vor *Zungenretraction* wurde nicht in allen Fällen geachtet. Bruns hielt es nicht für nöthig, sich vor der Operation der Zunge zu versichern, weil die Zunge von ihren Adhäsionen am linken horizontalen Kieferaste nicht gelöst wurde, so dass sie ihren Halt nicht ganz verlor; in allen andern Fällen wurde sie vor der Operation gefasst, so dass sie stets in der Gewalt des Operators

blieb. Die Gefahr der Retraction darf auch durchaus nicht geleugnet oder unterschätzt werden. Zwar schreibt Billroth noch 1855¹⁾: „Es ist mir nicht gelungen, ausfindig zu machen, wer es zuerst herausgebracht hat, dass nach Trennung der Mm. genioglossi die Zunge durch die Styloglossi so stark nach hinten gezogen werde, dass sie die Glottis verschliessen und Erstickung bedingen müsse. In keinem der Fälle, wo ich die Resection des Mittelstücks habe machen sehen, trat auch nur etwas annäherndes ein.“ Dann citirt er einen Fall, wo $\frac{3}{4}$ des Unterkiefers abgetragen wurden; hier sei, aber nur für kurze Zeit, ein vorübergehendes Respirationshinderniss durch Zurückziehen der Zunge eingetreten. Doch lassen sich eine Reihe Beispiele in der Literatur finden; einzelne waren leichten Grades und vorübergehend, so dass oft schon das Senken des Kopfs genügte, um sie zu beseitigen, z. B. Jäger²⁾, Chelius³⁾, Sims⁴⁾, Heyfelder⁵⁾, Langenbeck⁵⁾. Andere waren heftiger und bereiteten mitunter zur Bekämpfung grosse Schwierigkeiten, so die Fälle von L'allemand⁶⁾, Jobert⁷⁾, Lawrie⁸⁾, Szymanowsky⁵⁾ und ¹¹⁾. Tödtlich verlaufende Fälle sind die von Richerand⁹⁾, Magendie⁹⁾, Carnochan¹⁰⁾ und Demarquai¹¹⁾.

¹⁾ Deutsche Klinik 1855. S. 54.

²⁾ Ried a. a. O.

³⁾ Schmidt's Jahrbücher 1836. Bd. 12.

⁴⁾ Schmidt's Jahrbücher 1849. Bd. 63.

⁵⁾ Gerich a. a. O.

⁶⁾ Behre in Rust's Magazin 1827. Bd. 23.

⁷⁾ Gerich a. a. O. S. 23.

⁸⁾ Schmidt's Jahrbücher 1839. Bd. 24.

⁹⁾ Velpeau, Médecine opérative. Ed. II, Bd. I.

¹⁰⁾ Schmidt's Jahrbücher 1859. Bd. 102.

¹¹⁾ Schmidt's Jahrbücher 1869. Bd. 141.

Dass in neuerer Zeit die Fälle seltner werden, ist begreiflich; man trifft die nöthigen Vorsichtsmassregeln, um sich davor zu schützen.

Der Prolaps der Zunge nach der Operation, von dem Huguier¹⁾ spricht, wurde nicht beobachtet, es müsste denn sein, dass man das in Langenbecks Fall notirte „Herabsinken der Zunge in die Mundhöhle“ dafür ansehen wollte; weitere Folgen hatte dies nicht.

Das Erfassen der Zunge bei der Operation hat den doppelten Zweck der Sicherung vor Retraction und freier Dirigirung der Zunge. Es ist daher begreiflich, dass man von der unpractischen Methode abgekommen ist, die Zunge mit in Leinwand gewickelten Fingern zu fassen, wie dies noch Velpeau²⁾ empfiehlt; warum aber in Fall 1. und 3. statt des keinen Raum versperrenden, durch die Zungensubstanz gelegten Fadens die Muzeux'sche Zange und der Haken angewendet wurden, ist mir nicht klar; denn in beiden Fällen wurde nach der Operation doch noch ein solcher Faden durch die Zunge gezogen, um die nachträgliche Retraction zu verhindern. Das Gefühl des ausgeübten Zuges, die Führung der Zunge ist doch mit dem Faden eben so sicher, als mit der Muzeux'schen Zange oder einem Haken; dabei aber nimmt der Faden durchaus keinen für die Operation nöthigen Raum in Anspruch, und kann, wenn nöthig, jederzeit durch eine Muzeux'sche Zange verstärkt werden.

Der Faden soll durch die Zungensubstanz, nicht durch das Frenulum gelegt werden; tritt spastische Retraction

¹⁾ Cannstatt's Jahresbericht 1858. Bd. 5, S. 233.

²⁾ Velpeau a. a. O.

ein, so reisst letzteres leicht durch; die Zunge selbst nicht so leicht. Gerich¹⁾ führt einen Fall von Szymanowsky an, bei dem der Faden im Frenulum zweimal durchriss, und erst hielt, als er durch die Zungensubstanz gelegt war. Derselbe Fall zeigt auch, wie nach der Operation die Zungenschlinge nicht befestigt werden darf. Szymanowsky hatte zuerst dieselbe mit Heftpflaster auf der Wange fixirt; da glitt sie aus, als der Patient krampfhaft Retraktion der Zunge bekam; dann befestigte er sie an der Nadel einer umschlungenen Naht im Kinn; da zog bei jedem Krampf die Schlinge die ganze Kinngegend mit sich, so dass die Nadel durchzureissen drohte. Szymanowsky war zuletzt gezwungen, die Ligatur beständig durch eine Person halten zu lassen. — Dass die Befestigung der Schlinge an einer Kinnnadel, sobald diese länger liegen bleiben muss, zu starker Wundreizung führen kann, liegt wol auf der Hand. — Vollständige Sicherheit bietet nur ein Verfahren, wie es in den beiden Fällen aus der Rose'schen Klinik angewendet wurde; da die Gefahr so gross ist, die veranlassenden Ursachen derselben der Berechnung entzogen sind, und sie so plötzlich auftreten und so rapiden Verlauf nehmen kann, ist es gewiss nicht überflüssig, den Patienten vor allem stets bewachen zu lassen. Besteht nur geringe Neigung zur Retraktion, so erfüllt im Uebrigen die Befestigung der Schlinge an der Ohrmuschel ihren Zweck; sie stört nicht beim Trinken, hält die Zunge in ziemlich gerader Richtung, gleitet nicht ab; gegen das Einschneiden im Mundwinkel hilft man sich durch Unterlegen eines Leinwandbüschchens oder Cartonstreifens. Tritt trotz der Schlinge Retraktion

¹⁾ A. a. O.

ein, so kann sich ein kluger Patient damit selbst helfen, andernfalls steht der Wächter schon bereit, um Lärm zu schlagen, nöthigenfalls auch nach vorhergegangener Instruction einzugreifen. Durch Aufsetzen des Patienten (wenn wenigstens keine Ohnmacht zu fürchten ist), Vorziehen der Zunge mittels der Schlinge, wenn sie nicht genügt, mit einer Muzeux'schen Zange werden wol immer die Gefahr beseitigen. Ist es nöthig, die Zunge des Patienten längere Zeit so fixirt zu halten, nun gut, so wird man sich daran wol so wenig stossen dürfen, als an tagelang fortgesetzter Digitalcompression bei Arterienverletzungen und Aneurysmen! — Neudörfers¹⁾ Rath, stets einen mit einer Muzeux'schen Zange bewaffneten Wächter beim Patienten stehen zu lassen, ist wohl kaum passend, wenn dadurch die Zungenschlinge, als zu sehr reizend, überflüssig gemacht werden soll. Die Schlinge verhindert doch jedenfalls eine durch das Gewicht der Zunge oder einen schwachen Zug bedingte Retraction, die eben so viel Gefahr bringen kann, als eine acute, heftige Retraction; müsste man da jedesmal mit der Zange zufassen, so dürfte die Zunge noch in ganz anderm Maasse gereizt werden, als durch die ruhig liegende Schlinge; dazu kommt noch die unvermeidliche psychische Aufregung des Patienten, die wol auch von Einfluss sein kann auf das Zustandekommen von Retraction der Zunge. — Ueberflüssig sind jedenfalls die von Szymanowsky²⁾ und Adelman³⁾ angegebenen Apparate, um die Zunge gerade nach vorne gezogen zu erhalten. — Die Tracheotomie, wie sie

¹⁾ Neudörfer, Handbuch der Kriegschirurgie. Recens. Schmidt's Jahrbücher 1869, 141.

²⁾ Schmidt's Jahrbücher 1869, 141, und Gerich a. a. O.

³⁾ Gerich a. a. O.

L'allemand ausführte, dürfte wol kaum, jedenfalls nur als ultimum refugium in Anwendung kommen.

Die angeführten sechs Fälle verliefen übrigens ohne diesen Zufall; nur bei Fall sechs war Anfangs eine straffe Anspannung zu bemerken, was jedenfalls Beachtung verdient. Jedenfalls beweist das Ausbleiben jedes Anzeichens der Retraction bei den übrigen fünf Fällen nicht, dass diese Gefahr in ähnlichen Fällen nicht zu fürchten sei.

Es mögen hier noch einige Bemerkungen Platz finden zur *Theorie der Zungenretraction*. Gerich¹⁾, der einen Ueberblick über die Geschichte der bezüglichlichen Ansichten gibt, resumirt, abgesehen von den Fällen, wo in Folge plastischer Operationen die Zunge durch Verkleinerung der Mundhöhle mechanisch nach hinten geschoben worden war, [zum Beispiel Delpech²⁾ und Esmarch³⁾] die massgebenden Ansichten dahin: „Als die Kraft, welche den Verschluss des Kehlkopfeinganges, durch Herabdrücken der Zungenwurzel auf denselben, und dadurch die Erstickungszufälle erzeugt, erscheint mir somit die Resultirende aus den vereinten Kräften der nach oben, resp. hinten und nach unten wirkenden Zungen- und Zungenbeinmuskeln, welche nach Aufhebung des Widerstandes ihrer vordern Antagonisten, der Mm. mylohyoid., geniohyoid. und genio-gloss. ihre Wirkung nach den genannten Richtungen hin entfalten.“ — In diesem citirten Resumé erwähnt er aber eines Muskels nicht, den Szymanowsky⁴⁾ (wenigstens nach dem Referate der Schmidt'schen Jahrbücher) in der von

¹⁾ A. a. O.

²⁾ Rust Magazin, 23. Band, 1827, Aufsatz von Behre.

³⁾ Deutsche Klinik 1858. Nr. 24.

⁴⁾ A. a. O. Das Original der Szymanowsky'schen Arbeit war mir nicht zugänglich; es ist überdies russisch.

Gerich citirten Arbeit hervorhebt, nämlich des M. hyoglossus. In Schmidt's Jahrbüchern lautet die Stelle: „Besonders soll der M. hyogloss., in Verbindung mit dem Mm. stylogl. und stylohyoid. die Zunge retrahiren.“ — Die Wirkung der beiden erstgenannten Muskeln, des hyoglossus und styloglossus ist aber bekanntlich die, dass nicht allein die Zunge in toto retrahirt wird, sondern sich auch in sich selbst verkürzt und auf das Zungenbein gezogen wird. Auch Demarquai¹⁾ spricht bei Gelegenheit eines bezüglichen, interessanten Falles, ausdrücklich von der Contraction der Muskelfasern der Zunge selbst, zu denen der hyo- und styloglossus wol zu rechnen sind; er kommt unter anderm zu dem Schlusse: „Die Retraction ist bedingt: drittens durch Specielle Idiosyncrasie (?), woraus folgt, dass unter dem Einfluss der Muskeltrennungen und der widerstrebenden Contractilität der Mm. glossopharyngei, stylohyoid., stylogloss. die Zunge selbst sich anfangs zusammenballt, dann retrahirt und sich auf den Eingang des Kehlkopfs legt, so dass Asphyxie entsteht.“ — Mir scheint diese Zusammenballung der Zunge, so dass durch sie der Pharynx ausgefüllt wird, noch wichtiger zu sein, als die von Gerich angeführte Wirkung in der Resultirenden der Zugsrichtung der Heber und Niederzieher der Zungenwurzel und des Zungenbeins nebst Kehlkopf. Denn diese verlaufen, wenn auch nicht ganz diametral, so doch in einem sehr stumpfen Winkel, so dass die Wirkung derselben in der Resultirenden doch nur gering sein kann. Auch die Action der Constrictoren des Pharynx (Mm. hyo- und laryngopharyngeus) dürfte wenig Zug auf die Zungenrundgegend aus-

¹⁾ Schmidt's Jahrb. 1869, Bd. 141.

üben; aber mit der Retraction in der Zungensubstanz selbst, die eine Verdickung und Verkürzung derselben erzeugt, combinirt, kann sie den Abschluss des Kehlkopfs wol herstellen. — Ist übrigens die Contraction der *Mm. constrictores pharyngis* in diesem Falle vorhanden, so ist auch an die Möglichkeit eines Verschlusses der obern Pharynxhöhle zu denken, wie derselbe bei der Weber'schen Nasendouche zu Stande kommt, da durch die andrängende Zunge der weiche Gaumen nach hinten und oben geschoben wird. — Definitiven Aufschluss über diese Verhältnisse können aber wol nur sorgfältige experimentelle Untersuchungen geben.

Worin diese Idiosyncrasie Demarquai's besteht, warum bei sonst gleichen Verhältnissen ohne bekannte Veranlassung der eine Patient eine fast nicht zu bewältigende Retraction bekommt, der andre nicht, ist noch nicht entschieden. Eine wol in vielen Fällen zutreffende Erklärung dafür gibt Stromeyer, der die Retraction für „ein spastisches Reflexsymptom“ hält, „den Krämpfen amputirter Glieder vergleichbar.“ Ursache dazu sei Misshandlung der betreffenden Theile bei oder nach dem Operiren. Roser¹⁾ vergleicht diese Zufälle mit denen bei Chloroformnarkose, und beschuldigt Enge des Schlundkopfs und Prominenz der obern Halswirbel.

Die von Begin²⁾ zum Gegenstande einer Untersuchung gemachte, auch von andern (Richerand)³⁾ beobachtete langsame Retraction der Zunge im Verlauf der Heilung wurde in keinem unserer Fälle beobachtet.

1) Anatom. Chirurgie.

2) Gazette médicale 1843.

3) Velpeau a. a. O.

Nachbehandlung.

Die Vereinigung der äussern Wunde erfolgte durch Naht in allen Fällen; in zweien wurde eine Oeffnung gelassen zum Abfluss des Secrets und Speichels, was bei grosser Mundhöhle vortheilhaft ist. Dies Verfahren wurde schon empfohlen von Chelius¹⁾, Blasius²⁾, Ried³⁾ u. a. Die Ausfüllung der Wundhöhle mit Charpie ist wol unnöthig, wenn die Blutung völlig gestillt ist, jedenfalls, wenn Oeffnungen zum Abfluss des Secrets da sind. Billroth⁴⁾ empfiehlt sie wegen der bessern Heilung der genähten Wundränder, die dadurch am Einsinken verhindert werden. Wenn die Zungenschlinge an der Kinnnaht befestigt ist, kann die Ausfüllung der Höhle in Frage kommen, um einen Halt zu bieten; doch ist diese Befestigungsweise der Schlinge an sich nicht empfehlenswerth, und so entfällt diese Indication.

In den Fällen von Prof. Rose wurde die Höhle zweimal täglich mit einer mässig starken Lösung von Kalichloricum ausgespült mit Hülfe des Irrigators; die Patienten klagten nicht über Belästigung.

Der Ausfluss aus dem Munde lässt sich in Compressen und Watte leicht auffangen; die Patienten lernen bald selbst sich trocken und rein halten.

Die nach der Operation eintretende Schwellung der Zunge hatte in keinem Falle beängstigende Folgen; im

1) Handbuch der Chirurg. 1829, II.

2) Akiurgie 1835.

3) Ried a. a. O.

4) Deutsche Klinik 1855.

Falle 5 jedoch wurde die Anwendung der Schlundsonde zur Ernährung nöthig; die andern Fälle konnten, wenn auch Anfangs schwierig und mit Verlust, doch ihre flüssige Nahrung schlucken.

Die Zeit, während welcher die Zungenschlinge liegen bleiben soll, darf wol nicht zu kurz sein. Doch entfernte Langenbeck bei seinem Patienten die Schlinge schon am dritten Tage; in einem andern an gleicher Stelle beschriebenen Falle schon am zweiten Tage nach der Operation. Da die Schlinge indessen keine bedeutenden Beschwerden erzeugt, dürfte sie wol liegen bleiben, bis man sicher ist über die erfolgte Wiederanheftung der Zunge in der Kinn-gegend.

Die Abscesse, die sich in drei Fällen in der Narbe bildeten, sind von untergeordneter Bedeutung; sie hielten die Heilung nicht wesentlich auf. Interessant ist die von Adelmann beobachtete Speichelretention der Submaxillardrüse.

Zur Ausheilung gelangten alle Fälle in nicht zu langer Zeit; das Minimum ist 8 Wochen, das Maximum 4 Monate. Das Resultat der Heilung ist nicht überall angegeben; das Schlucken ging bei den Fällen, wo es erwähnt ist, gut, die Sprache war verständlich, wenn auch zum Theil undeutlich.

Fixation der Zunge findet sich in zwei Fällen; bei zweien ist die Beweglichkeit derselben als gut bezeichnet. Selbstverständlich hängt dies hauptsächlich von dem Verlust des Mundbodens und der anstossenden Zungenpartien ab, in Folge dessen Zungen- und Lippenschleimhaut verwachsen und am fibrösen Kieferstrang fixirt werden.

Ueber den schliesslichen Ausgang ist in zwei Fällen nichts notirt, von vierein ist Recidivität constatirt.

II. Exstirpation von Carcinomen der Zunge und des Mundbodens.

Bei diesen Fällen unserer zweiten Gruppe ist das bei der Operation wesentlich in Betracht kommende Moment die Methode, im Gegensatz zur ersten Gruppe. Dort wurde durch die *eo ipso* nothwendige Resection Raum geschafft zur Exstirpation des Mundbodens; hier gipfelt die Schwierigkeit gerade in der Beschaffung des Raumes, der eine vollständige, genaue Uebersicht des zu operirenden Gebietes und eine sichere Beherrschung der Blutung ermöglicht, ohne die Operation zu sehr zu compliciren. Die Schwierigkeiten, bei intacter Mundhöhle auch einfache Carcinome der Zunge zu operiren, sind mitunter ganz erheblich; zur Exstirpation grösserer, namentlich weit nach hinten reichender Carcinome machte sich das Bedürfniss geltend, auf möglichst passende Weise den Raum zu vergrössern, und so entstanden Operationsmethoden, die in der Hauptsache den Character von vorbereitenden Hilfsoperationen haben.

Bei Mundbodencarcinom reichen aber diese Operationen nur zum Theil aus, und es entstanden Hilfsoperationen, die speciell auf diese Complication ihr Augenmerk richten. Ferner sehen wir in unsern Fällen, namentlich um einer abundanten Blutung zu begegnen, verschiedene

Durchtrennungsmethoden angewandt; über den Werth und die Berechtigung derselben auf Basis unserer Fälle ein Urtheil zu fällen, ist nicht zulässig; dagegen dürfen wir wol, auf den Resultaten früherer Arbeiten fussend, an unsere Fälle einen kritischen Maassstab anlegen. Die Frage der Zungenretraction, die bei der ersten Gruppe von grosser Wichtigkeit war, nimmt dagegen hier eine mehr untergeordnete Stellung ein. Aus der Nachbehandlungs- und Heilungsperiode werden sich einige Punkte zur Betrachtung eignen.

Die Hilfsmethoden für die Exstirpation des Mundboden- und Zungencarcinoms scheiden sich in zwei natürliche Gruppen, nämlich die osteoplastischen und die einfachen Methoden ohne Osteoplastik.

A. Osteoplastische Methoden.

Als solche sind zwei anzuführen, die durch zwei Fälle repräsentirte osteoplastische Resection nach Billroth, und die von Sedillot angegebene Spaltung des Unterkieferkörpers in der Mittellinie, für die aus unsern Fällen ein Beispiel vorhanden ist. Böckel fasst beide unter dem Namen temporäre Resection zusammen und hält, wol nicht ganz mit Unrecht, diese Bezeichnung für passender als die von Langenbeck eingeführte. Den im ersten Theil angeführten Fall von Bruns, der wegen der Operation des Zungen- und Mundbodencarcinoms hier wieder Erwähnung zu finden hätte, kann hier wol übergangen werden.

Die beiden mit vorgängiger osteoplastischer Resection des Unterkiefers operirten Fälle von Zungencarcinom sind:

VII. Fall, von Billroth ¹⁾).

Der 46-jährige Patient war vor fünf Monaten wegen Carcinom der Zunge und des Mundbodens operirt worden (er ist noch einmal als Fall 13 angeführt, siehe daselbst). Es stellte sich ein Recidiv ein, das sich jetzt besonders nach links und hinten erstreckte; die Sprache war undeutlich, hinter dem linken Kieferwinkel in der Tiefe eine verhärtete und vergrößerte Lymphdrüse. Eine reine Exstirpation der Geschwulst konnte nur verbunden mit der Resection des Unterkiefers bewerkstelligt werden, wenngleich der Knochen durchaus gesund war. Im Verlauf von 14 Tagen steigerten sich die Beschwerden, zumal waren heftige Schmerzen und Speichelausfluss hinzugekommen; er war zu jeder Operation bereit; sein Allgemeinbefinden war kräftig.

„Ich machte folgende Operation: Im Bereiche des rechten untern Hundszahns spaltete ich die Lippe und führte den Schnitt nach unten bis etwas über den Kieferrand hinaus, dann führte ich den Schnitt unter dem rothen Lippensaum horizontal bis zur Gegend des Kinnwinkels nach links und von hier rechtwinklig nach unten wieder etwas über den Kieferrand nach unten hinaus; nun wurde der rechte Hundszahn extrahirt, die Weichtheile des Kiefers innen und aussen so weit gelöst, dass Durchsägung mit der Kettensäge möglich war; ebenso am linken vorletzten Backzahn nach dessen Extraction. Jetzt war noch der Kiefer von seinen Weichtheilen an der Innenfläche zu befreien; hier hatten sich jedoch in Folge der ersten Operation Osteophyten gebildet; sie wurden mit dem Raspatorium abgelöst, so dass nun das ausgesägte Kieferstück, an einem breiten Hautstück hängend, nach unten geklappt werden konnte. Jetzt war begreiflicherweise die Mundhöhle bis hinten zugänglich; es wurde alles Krankhafte sehr genau und sicher exstirpirt, eine Reihe kleiner Arterien unterbunden, auch einige Lymphdrüsen zur Sicherheit entfernt. Nun galt es, das Unterkieferstück wieder in seine Lage zu bringen und darin zu erhalten. Ich hatte zu diesem Zwecke schon vor der Operation eine den Kiefer von unten genau umfassende Schiene von Guttapercha anfertigen lassen, doch mir vorgenommen, ausserdem wenigstens an einer Sägestelle eine

¹⁾ Archiv für klin. Chirurgie 1862, 2. Bd.

Knochennaht zu machen, an der andern den Kiefer durch einen Draht um die Zähne zu fixiren. So geschah es; an der hintern Sägefläche durchbohrte ich den Kiefer zweimal, führte durch die Bohrlöcher einen Platindraht, den ich aussen zusammendrehte; an den vordern Sägeflächen legte ich den Platindraht um die Zähne, das Kieferstück schien vollständig fixirt. Die Weichtheilwunden wurden durch Metallsuturen geschlossen.“

Verlauf: Patient war anfangs durch die, wenn auch geringe Beweglichkeit des Unterkiefers gequält; schon nach 48 Stunden streifte sich der Draht von den Zähnen ab und das Kieferstück sank vorne herab; sechs Mal wurden neue Drähte und Seidenfäden um die Zähne gelegt, doch jede hielt nur höchstens drei Tage; endlich machte ich diesem unangenehmen Zufall ein Ende, indem ich nach 35 Tagen vorne auch eine Knochennaht anlegte, nachdem sich die beiden Sägeflächen mit zwei dünnen Knochenblättchen exfoliirt hatten. Die hintere Knochennaht war schon früher entfernt, die vordere 35 Tage nach der Anlegung. Die Weichtheilwunden heilten, ausgenommen die Stellen, wo die Knochensuturen lagen, per primam. Zehn Wochen nach der Operation Entlassung; Kiefer vorn fest verwachsen, hinten in geringem Grade beweglich; keine Spur von Entstellung ausser den Narben; Sprache wie vor der Operation.

Nach 2 $\frac{1}{2}$ Monaten kein Recidiv. Anästhesie der umschnittenen Kinnhaut.

VIII. Fall, von Böckel ¹⁾.

62-jähriger robuster Mann; Krebs der Zunge und des Mundhöhlenbodens. Die vordere Hälfte der Zunge ist in einen hinten scharf begrenzten Tumor verwandelt; sie ist vollkommen unbeweglich wegen Degeneration der Gl. subling. und der angrenzenden Theile. Kaum kann man den kleinen Finger zwischen Zunge und Kiefer eindringen. Keine Lymphdrüse, aber der vordere Theil der Submaxillardrüse scheint theilhaftig; Haut frei. Das Schlingen sehr erschwert; die Sprache unverständlich. Seinen verzehrenden Hunger kann er nicht stillen, lancinirende Schmerzen quälen ihn und lassen ihm Nachts

¹⁾ Gaz. hebdomad. 1863, Nr. 19.

keine Ruhe. Trotzdem ist er kräftig geblieben und verlangt dringend die mehrmals verweigerte Operation. — Sedillot's Verfahren scheint nicht mehr anwendbar, da die gegen die Schneidezähne festgelötete Zunge weder die Spaltung noch die Auseinanderklaffung der Kiefer erlauben würde. B. wählt also Billroth's Verfahren.

Der erste Schnitt dringt durch die Unterlippe, 3 Centimeter unter ihrem freien Rand und endet jederseits in kleiner Entfernung von den Facialarterien. Von beiden Enden gehen Schnitte nach unten über den Rand des Unterkiefers hinaus. An diesen Stellen wird der Knochen freigelegt und durchsägt; die fehlenden kleinen Mahlzähne erleichtern dies. Vorher war der Knochen zu beiden Seiten jedes Sägeschnittes angebohrt worden zur Anlegung der Knochennaht. Durch herunterklappen dieses viereckigen, das ausgesägte Stück tragenden Lappens wird der Zugang zur Mundhöhle frei. Der intacte freie Lippenrand der Unterlippe wird auf die Nase mit Leichtigkeit gehoben, hindert gar nicht. Mit einem Schnitt wird die Zunge hinter dem Tumor quer durchgeschnitten und unmittelbar die Aa. linguales unterbunden. Die Gl. sublingual. und ein Theil der rechten Submaxillardrüse werden offen liegend entfernt; drei oder vier Arterien sind leicht unterbunden. Schliesslich, da das Zahnfleisch erkrankt scheint, wird die Hinterseite der Symphyse abgeschabt und mit einem Glüheisen einige spritzende Gefässe gestillt. — Das Fragment wird wieder an seinen Platz gebracht und auf jeder Seite mit geglühtem Eisendraht befestigt, der stark angezogen werden muss, um vollkommene Unbeweglichkeit zu erzielen. 15 umschlungene Nähte vereinigen die äussere Wunde.

Nach der Operation leichte Beweglichkeit des Kiefers. Die ersten Tage Eisstückchen in den Mund; nährendes Klystiere. Nach 48 Stunden Entfernung der Nähte und Heilung per primam, ausgenommen die Stellen der Knochennähte. Das Schlingen sehr schwer; Application der Schlundsonde. Grosse Unruhe, zwei kleine Nachblutungen, Schwäche, Bronchitis, Tod am achten Tage.

Kleine Necrose der Sägeflächen; der Draht hat angefangen durchzuschneiden; das Kieferstück ist wieder beweglich.

IX. Fall, von Rizzoli ¹⁾).

Operation mit Kieferspaltung.

73jähriger, robuster Mann. Seit wenigen Monaten ist ein kleiner Zungentumor bemerkt worden; er wuchs, ulcerirte, blutete. Das Schlingen wurde schwierig, nur Flüssigkeiten konnte er schlucken, das Sprechen behindert. Der bewegliche Theil der Zunge bildet den Tumor; die ganze Unterfläche ulcerirt; das Frenulum ist zerstört; die linke Seite des vordern Mundhöhlenbodens ist ergriffen, die Geschwulst geht gleich weit auch in die Tiefe. Die Sublingualdrüse und die Mm. genioglossi dieser Seite sind unzweifelhaft verschwunden; die rechte Sublingualdrüse ist auch ergriffen. Secretion einer stinkenden trüben Flüssigkeit.

R. stellt sich die Alternative zwischen Regnoli's und Sedillot's Methode. Gegen Regnoli wendet er ein: Dans le cas à traiter, ce n'était pas plus le dos de la langue qui était malade, mais bien la partie de cet organe en contact avec le plancher de la bouche. La méthode sus-hyoïdienne ne pouvait donc présenter une sûreté et une facilité suffisantes. La langue tirée au dessus du menton n'aurait pas permis de voir sa face inférieure, et il aurait été difficile d'agir sur les parties saines avoisinantes la partie malade sans danger d'hémorrhagie; enfin, on se privait par ce procédé des points d'attache des muscles mylohyoïdiens et géniohyoïdiens et l'on s'exposait plus facilement au renversement en arrière de la partie de la langue conservée.

Desshalb wählt R. das Verfahren der Kieferspaltung, für welche er eine eigene Zange construirt (siehe das Original), ebenso eine eigene gestielte und gerinnte Nadel für die Einführung der Ligaturfaden.

Nach Spaltung der Lippe in der Gegend des linken Eckzahns und Verlängerung des Schnitts etwas über den Kieferrand hinaus wird das Messer an der Innenseite des Kiefers nach oben gestossen. Durch diese Oeffnung in der Mundschleimhaut wird die eine Branche der Zange durchgeschoben und der Knochen daselbst durchgeschnitten. Die Kieferstücke klaffen 5 Centimeter; nachher Ablösung der Schleimhaut vom Alveolarrand. Die Zunge wird mit Muzeux'scher Zange vorgezogen, mit der oben erwähnten Nadel von unten her durch-

¹⁾ Rizzoli, Clinique chirurg. trad. Andreini, Paris 1872.

gestochen, drei Millimeter hinter der Grenze des Kranken, der doppelte Faden festgehalten und die Nadel zurückgezogen. Ein Faden jederseits über den Seitenrand der Zunge durch eine kleine Einkerbung derselben nach abwärts in das Ende der Seitenschnitte am Kieferrand geführt, ermöglicht es, die beiden Enden jederseits zu knoten und so die Zunge einzuschnüren. Der vordere Theil der Geschwulst wird, um sich von dem vollkommenen Stillstand der Circulation zu überzeugen und die Gangrän abzukürzen, abgetragen. Die Kieferstücke werden aneinander gelegt, die Hautwunde genäht, der Kranke ins Bett gebracht.

Während vier Stunden sickert Blut nach; Stillung durch eau de Pagliari. Nach drei Stunden neue Blutung aus dem untern Wundwinkel, die durch stärkeres Anziehen der umschlungenen Naht gestillt wird; die Ligatur der Arteria orbicularis war abgegangen. Ruhige Nacht; Störung der Athmung durch Ansammlung blutigen Speichels im Rachen durch den Finger oder Charpie beseitigt. Tags darauf zeigt sich die rechte Ligatur ungenügend geschnürt; sie wird stärker angezogen. Dasselbe geschieht nach drei Tagen. — Am fünften Tage Heilung der Hautwunde, ausgenommen den untern Mundwinkel. Sechster Tag: Beinahe vollständige Lösung rechts; links stärkere Schnürung. Siebter Tag: Abfall der linken Ligatur. Achter Tag: Eiterung. — 10. Tag: Zusammenbindung der Fragmente mit einem Faden um die Zähne. Von da an beginnt der Stumpf der Zunge sich zu verlängern; Patient kann sprechen und schlingen. Am 25. Tage Consolidation des Kiefers. Nach 42 Tagen Entlassung.

B. Nicht-osteoplastische Methoden.

X. Fall, von Azam¹⁾.

Keine Voroperation, Exstirpation vom Munde aus.

68jährige Frau; Krebs der rechten Zungenhälfte, drei Centimeter von der Spitze beginnend, bis $\frac{1}{2}$ Centimeter von der Epiglottis;

¹⁾ Just, a. a. O.

seitlich bis $\frac{1}{2}$ Centimeter bis zur Raphe. Auch der Mundhöhlenboden ist miterkrankt. Die Entfernung geschah mit Hilfe zweier Ecraseure, deren Ketten durch eine modificirte Deschamps'sche Unterbindungsnadel an der hintersten innersten Grenze des Kranken hindurchgeführt und dann die eine nach vorn, die andere seitlich applicirt worden waren. Die Durchtrennung erfolgte ohne alle Blutung, es blieb aber eine kleine Partie krebsiger Masse am Boden der Mundhöhle zurück, welche ebenfalls mittels des Ecraseurs und ohne Blutung entfernt wurde. Dauer der Operation eine Stunde. — Am fünften Tage geringe Nachblutung (woher und wie?) durch Eis gestillt. Am 30. Tage geheilt entlassen.

XI. Fall, von Rizzoli ¹⁾.

Voroperation: Wangenspaltung; die Exstirpation des Tumors vom Munde aus.

35jährige Frau, im vierten Monat schwanger. Aus einem kleinen Knoten der Zunge, mitten im Zungenrücken, entsteht ein ulcerirender Tumor; Aetzung erzeugt rapides Wachsthum, drei cariöse Unterkiefer-Backzähne reizen ebenfalls fortwährend. Nach mehr als Jahresfrist seit Beginn des Uebels stellt sich Patient zur Operation. Die Geschwulst nimmt die ganze rechte Hälfte der Zunge ein, ist hart, ulcerirt. Der Hinterrand derselben ist nicht sichtbar, aber mit dem Finger in der Höhe des vordern Gaumenbogens zu fühlen; er verschiebt sich beim Vorziehen der Zunge etwas nach vorn. Die Mundbodenschleimhaut ist in kleiner Ausdehnung ebenfalls ulcerirt. Stinkende, jauchige Secretion der Ulcera, zeitweise intensive Schmerzen darin, besonders bei Berührung.

R., die Spaltung der Wange für genügend haltend zur Gewinnung des nöthigen Raumes, führte diese Operation aus. Parallel mit dem Unterkiefer führte er einen Schnitt von vier Centimeter Länge durch die Wange; ein Ast der A. maxill. ext. wurde unterbunden. Folgt die Ausreissung der drei cariösen Zähne des Unterkiefers. Die Zunge wird nun nach links geschoben, die gesunde Mundschleimhaut im Bogen um die erkrankte Stelle incidirt, wo die Schleimhaut den Kiefer

¹⁾ A. a. O.

berührt, mit dem in die Wunde eingeführten Zeigefinger die kranke Schleimhaut, und selbst die Zungenhälfte von den darunter liegenden Theilen abgelöst. — Von dieser Wunde aus werden nun mit der Nadel successive zwei doppelte Fäden eingeführt, einer an der hintern Grenze der Geschwulst und einer nahe der Spitze; von diesen Fäden wird je einer von vorn und hinten, in Einkerbungen der Schleimhaut gesichert, in sich geknotet; die beiden noch freien Fäden werden zuerst unten zu einem Knoten vereinigt, dann auf dem Zungenrücken mit den andern Enden ein Knoten geschlungen und so durch drei Ligaturen die kranken Theile abgeschnürt. Die Fäden bleiben lang, um allenfalls nachzuschnüren. Die Wangenwunde wird vernäht.

Schlingbeschwerden nur bis zum zweiten Tage; Fieber; am dritten Tage Schwellung der Regio submaxillaris. Vierter Tag: Heilung der Wange; Abnahme der Geschwulst; das Schlingen ist leichter. Achter Tag: Abstossung des Schorfs. Neunter Tag: Abgang der Ligaturen. Entlassung am 26. Tage.

Nach Ablauf der Schwangerschaft (sechs Monate) normale Geburt, kein Recidiv.

Sprechen, Schlingen normal, obgleich die Zunge auf die rechte Seite zur Narbe hin gezogen ist.

XII. Fall, von Rosander ¹⁾).

Einstich zur Einführung von Ligaturen von der Regio suprahyoidea aus.

62jährige Frau; Krebstumor der rechten Zungenhälfte; dieser hat den rechten Zungenrand so ulcerirt, dass nur noch eine dünne oberflächliche Schicht gesund war; nach unten drang der Tumor tief in den Mundboden ein, liess sich aber nicht genau begrenzen. An der Aussenseite lag der Tumor hart an der Innenfläche des Kiefers an; nach innen ragte er in spitzem Winkel über die Mittellinie der Zunge hinaus. Nach hinten reichte er bei vorgestreckter Zunge bis zum vordern Gaumenbogen, nach vorn bis nahe an die Spitze. Einstich des Porte-ligature von Matthieu zwei Linien über der Mitte des Zungenbeins, so dass die Spitze an der äussersten hintern Grenze des

¹⁾ Just. a. a. O.

Tumors hervordrang; die Schlinge wird durchgeschnitten und in den leeren, auswärts von der linken Grenze des Tumors eingestochenen Porte-ligature eingefädelt. Aehnlich werden noch zwei andere Fäden angelegt, bis der ganze Tumor, als eine Pyramide mit der Spitze in der Reg. suprahyoidea, der Basis auf der Zunge, umschnürt ist; also im Ganzen vier Fäden, die paarweise an Serre-noeuds gebunden werden. Die Fäden fassen alles Kranke.

Reaction bedeutend; Schwellung der Zunge unter Fiebererscheinungen. Erysipel; die Faden am fünften Tage entfernt; ein Choleraanfall am 12. Tage; Heilung am 26. Tage fast vollständig; Entlassung.

XIII. Fall, von Billroth.

Voroperation nach Regnoli; der oben als Fall VII angeführte Patient von Billroth.

46jähriger Mann. Vom Frenulum anfangender ulcerirender Tumor; er nimmt die vordere Hälfte der Mundhöhle, die Unterseite des vordern Theils der Zunge ein. Submaxillare Lymphdrüsen nicht geschwollen. Sprache undeutlich, schwer, wie bei Zungenschwellung. Die Gestalt des Mundes bietet Schwierigkeiten bei der Operation; der Mund ist sehr klein, der Kiefer vorn auffallend spitzwinklig; die Zähne lang und vollständig, so dass der Zugang zum Boden der Mundhöhle sehr beengt war. Vom Munde aus war Entfernung unmöglich; also wird Regnoli's Methode gewählt, obgleich B. nach Versuchen am Cadaver sich überzeugt hatte, dass der Gewinn nicht gross sei. Die Operation wird ausgeführt, die Zunge herunter gezogen, und alles Kranke entfernt. Mit einem Raspatorium wird das Periost, das verdächtig ist, von der Innenseite des Kinns abgerissen. Schluss der Wunde durch Suturen; Heilung per primam bis auf eine Fistel, aus der zur Qual des Patienten alles ausfloss, was der Mund enthielt; Schluss der Fistel und Heilung erst nach zwei Monaten. — B. nennt die Operation mühsam und langwierig; die gewählte Methode liess ihn unbefriedigt.

Ein Recidiv war schon nach zwei Monaten da, das Weitere siehe oben pag. 44.

XIV. Fall, von Prof. Rose.

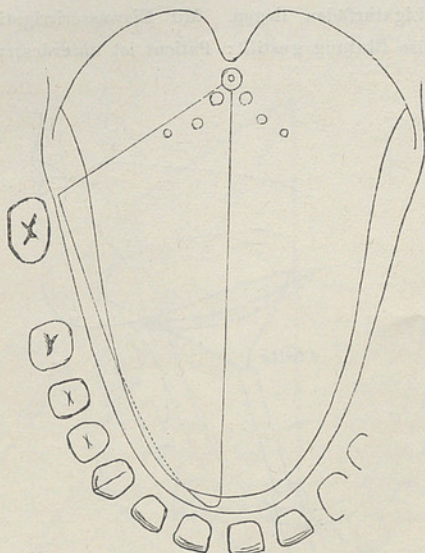
Schaub, Heinrich, 45 Jahre alt. Spitaleintritt 23. April 1873.

Anamnese: Patient war bis vor einem Jahr stets gesund. Im März 1871 stellte sich, besonders beim Sprechen und Essen, an der rechten Zungenseite ein schmerzhaftes Gefühl ein, als ob sie an einer scharfen Zahnkante kratze. Patient bemerkte auch am rechten Zungenrand und an der Unterfläche der betreffenden Stelle der Zunge leichte Röthung und Abschilferung. Da die Entfernung des scharfkantigen cariösen vierten Backzahns keine Besserung brachte, liess sich Patient ärztlich behandeln; Aetzungen mit Solut. Arg. nitr. waren aber erfolglos. Allmähig bildete sich an der schmerzhaften Stelle eine sichtbare, prominirende Geschwulst, die dem Patienten bei allen Bewegungen der Zunge hinderlich war. Blutungen und Ulceration hat Patient nicht bemerkt; das Wachsthum war durch kürzere Perioden des Stillstandes unterbrochen. Intermittirend traten auch Schwellungen der Submaxillardrüsen ein, die stets spontan verschwanden. Von den Aerzten seiner Heimat für unheilbar erklärt, wandte sich Patient an Professor Rose, der ihn nach zweiwöchentlicher Beobachtung, während welcher die ulcerirte Geschwulst fortwährend wuchs, ins Krankenhaus aufnahm.

Status praesens. 23. April: Patient, ein kräftiger, gut genährter Mann, zeigt äusserlich nichts abnormes; keine Zeichen von Lues. — Beim Oeffnen des Mundes bemerkt man am rechten Zungenrande, gegen den Zungengrund hin, eine über kirschgrosse, harte Geschwulst; auf der obern Fläche zeigt sich keine Ulceration, dagegen auf der Unterseite an der Umschlagstelle der Schleimhaut auf den Mundboden ist eine kirschgrosse, mit wulstigen Rändern umgebene Ulceration. Die harte, infiltrirte Umgebung derselben stösst im Mundboden bis an den Kieferrand, so dass nur das den Kiefer deckende Zahnfleisch von der Degeneration frei erscheint. Das Ulcus ist dünn gelblich belegt; Fäcor ex ore ist nicht zu bemerken. Der Zungengrund hinter der Geschwulst erscheint nicht betheiligt, Gaumenbögen ebenfalls frei. — Die Klagen des Patienten betreffen die Schmerzhaftigkeit der Geschwulst, die Behinderung bei allen Bewegungen der Zunge, doch ist die Sprache nicht merklich gestört. Das Allgemeinbefinden ist gut.

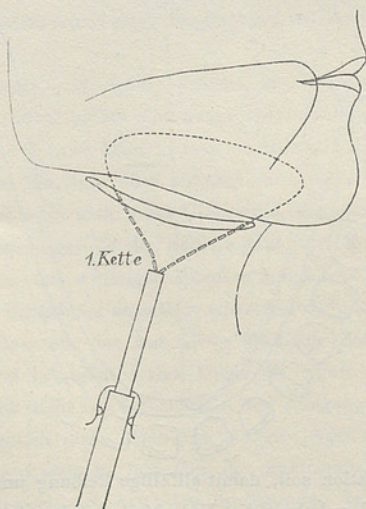
Nachdem Patient vier Wochen lang, ohne dass die Geschwulst stark gewachsen, mehrmals täglich den Mund mit Solut. kal. chloric. gespült, schreitet man zur

Operation. 18. Mai: Der Plan zur Operation ist folgender: Da die Geschwulst sich ziemlich weit nach hinten gegen den Zungengrund erstreckt und am Mundboden in die Tiefe geht und den Unterkiefer berührt, wird wegen des zu beschränkten Raumes in der Tiefe von der Operation mit dem Messer abstrahirt und ein combinirtes Vorgehen gewählt. Das erkrankte Stück soll durch Ecrasement abgetrennt werden; für die Einführung der Ketten wird vorher in der Regio suprahyoidea durch Anlegung einer äussern Wunde Raum geschaffen. Drei Ecraseurketten sind bestimmt, das Ecrasement auszuführen; eine soll parallel dem Innenrande des Kiefers den Mundboden durchtrennen, eine hinter dem Tumor quer die Dicke des Zungengrundes bis zur Medianlinie scheiden und die dritte, in der Medianlinie liegend, die Enden der beiden andern Linien nach hinten und vorn im Kinnwinkel vereinigen.



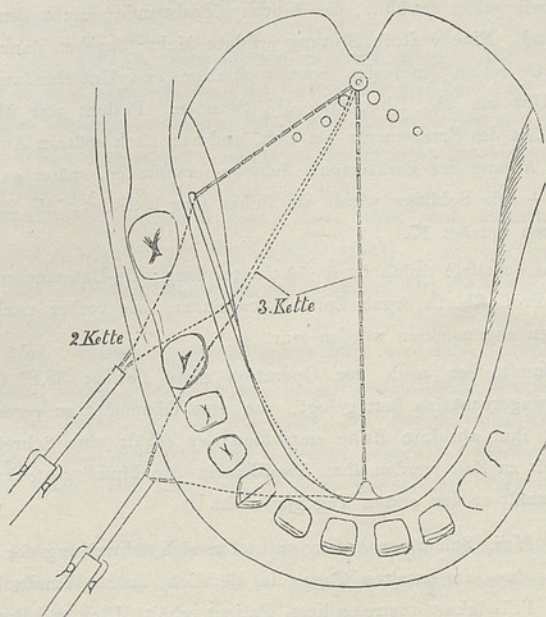
Dieser Operation soll, damit allfällige Reibung und Zerrung keine Blutung zur Folge habe, die Unterbindung der A. lingualis dextr. vorausgehen.

Nachdem Patient chloroformirt und in die für Unterbindung der A. lingualis passende Lage gebracht ist, wird der Schnitt in vorgeschriebener Richtung geführt; nach vorne wird er bis auf ein Fingerbreit von der Medianlinie in nach unten und hinten schwach convexem Bogen verlängert; seine Länge beträgt etwa 8 Centimeter. Nach Freilegung der Glandula submaxillar. aus ihrer Kapsel und Umklappung nach oben, präsentirt sich bei weiterm Vordringen in die Tiefe ein gemeinsamer Stamm der A. lingualis und maxillaris externa im hintern Wundrande. Dieser Stamm wird unterbunden; dann, um sich vor der Zerrung bei weiterm Operiren, beim Ecrasiren zu schützen, wird auch die A. lingualis unterbunden und zwischen den Ligaturen Art. lingualis und maxillaris ext. mit Einem Schnitte getrennt. Einer alsbald eintretenden Blutung aus dem peripherem Ende der A. maxill. ext. durch den rückläufigen Collateralstrom macht die Unterbindung dieser Art. ein Ende. Sorgfältig präparirend dringt man nun in die Tiefe in die Nähe des untern Kieferrandes. Es kommen dabei mehrere kleine Gefäße zur Unterbindung, so dass zuletzt in der äussern Wunde 17 Ligaturfäden liegen. Mit Eiswasserirrigation wird die parenchymatöse Blutung gestillt: Patient ist unterdessen zu sich gekommen.



Patient wird nun aufgesetzt; durch die gesunde Zungenhälfte wird für alle Fälle ein Faden gezogen und durch den Mund nach aussen geführt und gehalten. Zur Anlegung der ersten Ecraseurkette, die den Mundboden durchtrennen soll, wird zuerst mit einem geraden Raspatorium hart am Kiefer der Weg gebahnt; dann wird die gebogene Nadel, an die die Kette gebunden ist, von der untern Wunde aus in der Gegend des letzten Backzahn in die Mundhöhle geführt. Die Kette wird nachgezogen, mittels der Nadel im Kinnwinkel durch den Mundboden und das vordere Ende der untern Wunde wieder hinausgeleitet. Das Durchecrasiren des so gefassten Mundbodenstückes erfolgt von der Regio suprahyoidea aus, indem die Ecraseurkette im Munde mit dem Zeigefinger immer gegen den Kiefer gepresst wird; sie gelingt relativ leicht und rasch, ohne Blutung.

Die Nadel der zweiten Ecraseurkette wurde nun in der hintern Ecke der Wunde in der Suprahyoidealgegend eingestochen, durch die ganze Dicke der Zunge geführt und durch das foramen cœcum linguæ wieder ausgestochen; dann wurde die Hälfte der Kette nachgezogen und dieses Ende



durch das hintere Eck der ersten Ecraseurwunde hinausgeleitet. So war der kranke Theil von hinten her umfasst, und wurde die Kette leicht angezogen gelassen, um alsbald auch die dritte Kette anzulegen. Die Nadel wurde nun hart an der zweiten Kette entlang durch den gleichen Kanal aus der Suprahyoidealwunde in die Mundhöhle auf das Foramen cœcum zu eingeführt. Dabei stellte sich eine nicht unbeträchtliche Blutung aus dem Stichkanal ein; durch Fingerdruck, vom Operateur ausgeübt, konnte sie beherrscht werden, bis die Kette, über den Zungenrücken in der Mittellinie gelegt und durch das vordere Ende der ersten Wunde ausgeführt, leicht angespannt werden konnte. Durch das Anziehen beider Ketten hörte die Blutung, die wohl aus einer Anastomose der Verzweigungen der Aa. linguales stammte, vollständig auf.

Es folgte nun das, anfangs je nach einer Minute, später je nach zwei Minuten um Einen Zahn geförderte Ecrasement, und zwar wurde zuerst die Zungenwurzel in querer Richtung, und erst dann in der Medianlinie die Zunge durchgetrennt. Die Ecraseure standen senkrecht, wie schon erwähnt, die Suprahyoidealwunde, nicht den Mund passirend. Eine weitere Blutung erfolgte nicht; dagegen dauerte die ganze Operation (inclusive Schnittooperation und Unterbindung) von $10\frac{1}{2}$ Uhr bis $2\frac{3}{4}$ Uhr, also $4\frac{1}{4}$ Stunden. Patient war über die ganze Zeit des Ecrasements bei sich, und hat, nach spätern Aussagen, nur zu Anfang des Ecrasements Schmerz empfunden, später gar nicht mehr. — Die Schlinge wurde am linken Ohr befestigt, die Zahl der Ligaturen beträgt 17.

Das ecrasirte Stück ist 6 Centimeter lang; die Untersuchung von Herrn Prof. Eberth ergab Epithelialcarcinom, wie vorher nach dem Aussehen angenommen worden war.

Unmittelbar nach der Operation mass Patient $38,8^{\circ}$ C. Er wurde wagerecht ins Bett gelegt, um eine Ohnmacht zu vermeiden; es wird ihm absolute Ruhe empfohlen; er erhält eine Schreibtäfel. Von Zeit zu Zeit werden ihm Eispillen in den Mund gesteckt; Getränk erhält er den ersten Tag gar nicht.

19. Mai. Schon von Anfang an stellte sich Schwellung der Zunge ein, so dass am zweiten Tage die ziemlich lange Wunde keinen Tropfen Flüssigkeit austreten liess. Patient erhält Milch und Bouillon,

die mit einer Schnabeltasse in die linke Mundseite eingegossen werden. Beim Schlucken, das wegen Schmerz und Schwellung ziemlich schwierig von Statten geht, drängen sich hie und da einige Tropfen Flüssigkeit aus der Wunde heraus. Auch beweist die Durchgängigkeit der Wunde der Umstand, dass beim Irrigiren der äussern Wunde mit Carbolwasser stets etwas davon zum Aerger des Patienten in den Mund eindringt. — Schmerzen, ausser beim Schlucken, hat Patient keine. Er hält sich ruhig und vernünftig. Abendtemperatur des zweiten Tages 38,8, des dritten Tages 38,6.

Die Mundhöhle wird täglich zwei Mal mit Chlorkalilösung ausgespritzt.

24. *Mai.* Beim Abspritzen gehen heute fünf Ligaturen ab. Die Wunde sieht gut aus, ist nicht belegt. Die Schwellung der Zunge nimmt etwas ab. Patient ist fieberfrei, Allgemeinbefinden gut. Patient trinkt jetzt selbst, wird etwas höher gelagert, doch nicht höher als andere Patienten.

25. *Mai.* Entfernung der Ligaturen; die Submaxillarwunde granulirt. Keine Schmerzen.

27. *Mai.* Alle Ligaturen bis auf eine sind entfernt. Die Schwellung hat so weit abgenommen, dass beim Schlucken und Ausspritzen des Mundes beständig etwas aus der Wunde fliesst. — Gestern Abend stieg die Temperatur auf 38,6; heute ist sie normal; Veranlassung ist keine zu finden.

Patient äussert grossen Appetit, bleibt aber noch auf flüssiger Diät, da das Schlingen noch Beschwerden macht.

28. *Mai.* Die Schwellung der Zunge nimmt ab; die Wunde zeigt gute Eiterung.

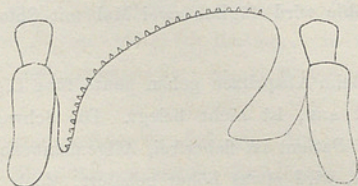
30. *Mai.* Entfernung der Zungenschlinge und der Ligatur.

2. *Juni.* Stets gutes Befinden; die gut granulirende Wunde verkleinert sich bedeutend. Die Schwellung der Zunge verschwunden. Schlucken ist jetzt schmerzlos; er bekommt gehacktes Fleisch, das er schlucken kann. Die Zunge ist ziemlich beweglich. Patient darf sprechen.

12. *Juni.* Fortschreitende Heilung; die Wunde der Submaxillar-gegend beinahe geschlossen, die im Munde noch nicht so weit. Patient ist ausser Bett.

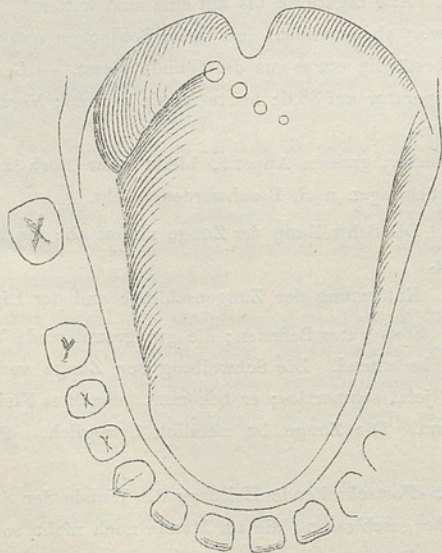
20. Juni. Patient wird als geheilt dem ärztlichen Verein vorgestellt. Die Sprache ist verständlich, aber noch etwas undeutlich; das R, das Patient bisher mit der Zunge sprach, fehlt noch ganz; Combination von Zungenbuchstaben ist schwierig; es bleibt eine kleine Pause dazwischen, besonders deutlich nach sch, z. B. schl, scht. Die eigenthümliche Fixation des rechten Zungenrandes an der Narbe und die dadurch bedingte Drehung der Zunge um ihre Längsaxe mag die beiliegende Zeichnung verdeutlichen. Patient wird entlassen.

Durchschnitt.



Im October 1874, also nach $2\frac{1}{2}$ Jahren stellt sich Patient wieder, doch ohne Recidiv. Er erzählt, er sei stets gesund gewesen.

Die äussere Narbe, kaum sichtbar, ist überdiess durch den Bart verdeckt. Beim Oeffnen des Mundes zeigt die Zunge noch etwas



Drehung nach rechts und unten, aber weniger als früher; die Beweglichkeit ist nicht beschränkt; die Zunge liegt gewöhnlich mitten im Munde. Die Narbe der Schleimhaut, die früher hart am Kiefer sass, hat sich von der äussern Narbe gelöst und in sich verkürzt; sie hat dadurch die Schleimhaut des Mundbodens, des Kiefers, des vordern Gaumenbogens nach sich gezogen, so dass sie jetzt auf dem Niveau der Unterkieferzähne steht, etwas vom Kiefer entfernt. Die Narbe bildet jetzt noch einen nach aussen vorspringenden, stumpfen Winkel, dessen Spitze in der Gegend des letzten Backzahns sich befindet; bis dahin ist der vordere Gaumenbogen verzogen. Der hintere Schenkel der Narbe hat die Richtung gegen die Medianlinie des Zungengrundes; er ist aber, weil tief in die Zungensubstanz eingezogen, nicht sichtbar; zwischen ihm und dem rechten vordern Gaumenbogen ist ein keilförmiges Stückchen Zungensubstanz eingeschlossen. Die Sprache ist gut; nur bei scht, schl u. s. w. ist eine kurze Pause noch bemerkbar; das R wird mit dem Gaumen gesprochen. — Von Recidiv keine Spur!

Operationsmethoden.

Wir haben also bei der zweiten Gruppe, den Fällen von Mundboden- und Zungencarcinomen, beinahe ebenso viele Methoden als Fälle; diess hat zu Folge, dass die kritische Vergleichung, namentlich der vorbereitenden Hilfsoperationen keine leichte Sache ist. Indessen lässt sie sich vereinfachen, wenn wir auf die Durchtrennungsmethoden vorläufig nur so weit Rücksicht nehmen, als sie die ganze Anlage der Hilfsoperationen beeinflussen.

Wenden wir uns zunächst zu den osteoplastischen Hilfsoperationen, so machen sich trotz der bestechenden Aussichten auf Gewinnung freien Raumes gewisse Bedenken

geltend gegen die Zulässigkeit derselben mit Rücksicht auf die *Restitutio ad integrum*. Rizzoli's Fall zeigt zwar, dass blosser Spaltung des Kiefers für die vollständige Heilung günstige Chancen gibt, da dadurch die Ernährung des Knochens nicht wesentlich beeinträchtigt wird. Doch beweist gerade Sedillot's ¹⁾ Rath, die Durchtrennung des Kiefers mit einem Winkelschnitt auszuführen, dass die Vereinigung schon bei diesem einfachen Falle auf Schwierigkeiten stossen kann; ob Sedillot seine Ansicht auf ungünstige Erfahrungen gründet, kann ich nicht sagen, da ich keine darauf bezüglichen Fälle gefunden. — Wie weit Rizzoli's günstiger Erfolg von der Wahl der Durchschneidungsstelle abhängt, da an den Seitentheilen die Knochensubstanz weniger compact ist, als an der Symphyse, ob ferner die Durchschneidungsmethode von Einfluss war, lässt sich schwer beurtheilen; doch ist es wohl nicht ohne Werth, sich zu erinnern, dass Dieffenbach ²⁾ für die Durchtrennung des Seitentheils des Kiefers auch angelegentlich die Liston'sche Scheere empfiehlt, sie wirke schneller und besser als die Säge und erzeuge nie Splitterung. —

Bei der osteoplastischen Resection nach Billroth sind dagegen jedenfalls die Ernährungsverhältnisse des resecirten Stücks viel ungünstiger als bei der osteoplastischen Resection des Oberkiefers, die Billroth als Vorbild diene. Necrose der Sägeflächen scheint regelmässig einzutreten, was die Heilung mindestens verzögert und wohl oft zu Pseudarthrose führt. In Billroth's Fall war die Pseudarthrose, die sich im Verlauf ausbildete, allerdings sehr straff, so dass sie nicht störte; doch beweist dieser Fall nicht,

¹⁾ Cannstatt. Jahresbericht. 1850.

²⁾ A. a. O.

dass eine sehr bewegliche Pseudarthrose nicht auch vorkommen kann. Ebenso wenig kann man mit Sicherheit annehmen, dass das ausgesägte Kieferstück niemals der totalen Necrose verfallen könne, wenn auch in beiden Fällen das resedirte Stück genügend ernährt wurde, obgleich das Periost von der Innenseite abgelöst worden war. Man wird also die Gefahr der starkbeweglichen Pseudarthrose und der Necrose, die noch grössere Nachtheile zur Folge hat, als nicht widerlegt bei solchen Operationen in Betracht zu ziehen haben.

Sehen wir indessen von diesen Bedenken gegen die temporäre Resection ab, und fragen wir uns, ob wir nach den vorliegenden Verhältnissen die Operationen für indicirt halten dürfen, oder nicht. Böckel stellt bei Gelegenheit seines Falles folgende Thesen auf:

1. La section en $\angle$ de la Symphyse, d'après M. Sedillot, est applicable à l'amputation de la langue, quand elle ne peut plus se faire par l'ouverture buccale.

2. Si le plancher de la bouche est pris et surtout si la partie sublingale est malade, on aura recours à la résection temporaire du corps du maxillaire telle que je l'ai pratiquée.

3. Quand l'altération affecte l'une des moitiés de la langue, ainsi que la partie correspondente du plancher buccal, on fera la résection temporaire de la partie latérale du corps du maxillaire (Billroth).

In Rizzoli's Fall scheinen mir einige Zweifel erlaubt, ob wirklich der Mangel an Platz die einzige Indication für diese Methode war. Rizzoli selbst begründet die Ausschliessung der Regnoli'schen Methode, wie oben ausführlich citirt wurde, damit, dass die kranke Stelle nicht sehr gut zugänglich gewesen wäre, eine Blutung leicht hätte

eintreten können, Retractionsgefahr drohte. Die Wahl der Ligatur scheint mir zu beweisen, dass es hauptsächlich die Blutung war, die Rizzoli glaubte fürchten zu müssen. Gegen diese schützte er sich aber genügend eben durch die Ligatur, deren Anlegung doch kaum unmöglich war bei intactem Unterkiefer. Ein Vergleich mit dem Fall von Rosander erlaubt gewiss am besten zu beurtheilen, ob die Kieferspaltung in Rizzoli's Fall wirklich nöthig war. Man darf wohl behaupten, dass für die Anlegung der Ligatur es des Eingriffs, der die Gefahr einer complicirten Fractur in sich schliesst, nicht bedurfte; ob anderseits für eine andere Operationsart als Ligatur im Munde Platz genug war, mag dahingestellt bleiben; immerhin darf man wohl ohne zu kühn zu scheinen, die Ansicht geltend machen, dass Regnoli's Methode hier ganz am Platze gewesen wäre.

Was die beiden Fälle von Billroth und Böckel betrifft, so begreift man nach den Erfahrungen, die Billroth mit Regnoli's Methode an seinem Patienten gemacht hatte, wenn er von dieser abging; wir werden kaum anders können, als mit Rücksicht darauf zugeben, dass der Eingriff trotz seiner Gefahren berechtigt war. Ob nach den neusten Erfahrungen über die Operation von der Regio suprahyoidea aus diese Indication aufrecht erhalten bleibt, wird sich vielleicht nach Betrachtung der nichtosteoplastischen Hilfsoperationen entscheiden lassen. — Von Böckel gilt natürlich im Wesentlichen das oben Gesagte ebenfalls.

Ueber die vom Munde aus operirten Fälle ist wenig zu sagen. Das ohne jede Vorbereitung zur Operation ausgeführte Ecrasement zeigt die Möglichkeit, bei frühzeitigem Eingreifen gefährliche Complicationen zu umgehen. Die Wangenspaltung, die Rizzoli ausführte, verbunden mit

Extraction dreier Zähne, ist wohl zulässig und scheint die Operation sehr erleichtert zu haben; ob sie nicht hätte umgangen werden können durch Verziehung des Mundwinkels, mag dahingestellt bleiben. Die Priorität dafür beansprucht Rizzoli, mit Unrecht; Jäger¹⁾ hat sie u. a. schon viel früher ausgeführt zur Exstirpation eines Zungen-carcinoms.

Die von Rosander von der Regio suprahyoidea ausgeführte Ligatur verdient wohl keine Nachahmung; auf diese Durchtrennungsmethode komme ich zurück; weiteres Interesse bietet dieser Fall nicht.

Die Operation nach Regnoli, die Billroth bei seinem Pat. ausführte, ist namentlich darum interessant, weil sie, unter besonders ungünstigen Verhältnissen unternommen, die Weiterentwicklung der Methode hemmte, und zu den beiden Versuchen mit osteoplastischer Resection Veranlassung gab. Wir gewinnen beim Lesen des Falles den Eindruck, es entspreche die Methode den Anforderungen nicht. Es mag dahingestellt bleiben, ob durch Verlängerung der Schnittenden nach hinten das Terrain für die Operation viel günstiger geworden wäre. Billroth spricht sich in dem neusten Aufsatz²⁾ über die Regnolische Methode darüber auch nicht aus; aber aus den dort gegebenen Daten ist leicht der Schluss zu ziehen, dass die Methode für ähnliche ungünstige Fälle Verwendung finden kann. Zu bedauern ist nur, dass die neuen Fälle, über die Billroth kurz und resümierend berichtet, noch nicht einzeln publicirt sind; auch von dem ersten Fall, der von Czerny operirt wurde, ist nur

¹⁾ Just a. a. O. citirt: Jäger, de exstirpatione linguae. Erlangen 1831.

²⁾ Archiv für Chirurg. 1874, 16. Band, 1. Heft.

die Operation selbst berichtet¹⁾. Es lohnt sich wohl, in möglicher Kürze sowohl diese, als die hier wichtigen Bemerkungen Billroths wiederzugeben. — Der Schnitt zur Unterbindung der linken A. lingualis wurde bis zum linken ersten (rechten?) kleinen Zungenbeinhorn verlängert, von diesem aus rechtwinklig ein Schnitt von der Zungenbeinmitte zum Kinn geführt. Der linke dreieckige Lappen wurde bis zu seiner Basis am Kiefer abpräparirt, ebenso der kleine rechte Lappen. Der Unterkiefer wurde an der Innenseite von Periost entblösst bis zu den Zahnrändern und hier das Zahnfleisch durchgeschnitten. Die Muskelinsertionen hinter dem Kinn wurden mit dem Messer gelöst. Die A. max. ext. wurde unterbunden, was vielleicht zu umgehen gewesen wäre. Es gelang nun, die Zunge durch die seitliche Halswunde mit einer Muzeux'schen Zange hervorzuziehen und die Exstirpation etwa von $\frac{2}{3}$ der Zunge bis zum Zungenbein sammt den die linke Hälfte des Mundbodens bildenden Weichtheilen mit dem Messer zu vollenden. Weil der Schnitt ziemlich weit in die rechte Zungenhälfte gehen musste, war die Blutung aus den Zweigen der rechten A. lingualis nicht unbedeutend, allein die Gefässe zogen sich so rasch zurück, dass keine weitere Unterbindung nöthig wurde. Natürlich wurde durch die Operation auch die linke Submaxillar- und Sublingualdrüse sammt den infiltrirten Lymphdrüsen entfernt. Es wurde nun die Hautwunde bis auf eine fingerbreite Oeffnung des ganzen Schnittes über dem Zungenbein, in welche ein Streifen Leinwand eingeführt wurde, vernäht.

Billroth bemerkt dazu: Der Schnitt muss gross genug

¹⁾ Die citirte „Rundschau“ ist mir nicht zugänglich.

sein, um die Zunge fast bis zur Epiglottis bequem hervorzuziehen zu können. — Die Loslösung der Zunge vom Unterkiefer muss auf das zur Exstirpation bestimmte Maass beschränkt werden, weil eine zu späte Vereinigung der abgelösten Muskeltheile mit dem Kiefer den Mechanismus des Schlingens sonst zu lange behindert, was gefährliche Folgen haben kann. — Der Schnitt muss das Periost, die Insertionsstelle der Zungenmuskeln am Kinn gleich zugänglich machen; er soll sich zur Anlage einer Abzugsöffnung eignen. Billroth schreibt daher einen □ förmigen Schnitt vor, dessen Mitte, 5—6 Centimeter lang, auf die Mitte des Kiefers fällt, dessen Schenkel, in der ersten Anlage 3 Centimeter lang, direct nach hinten gehen. Sie sollen nach Bedürfniss verlängert werden können. Die Durchtrennung der Mundschleimhaut und der Muskeln erfolgt mit Scheere und Messer. Die Zunge kann dann vollständig unten herausgezogen werden. Die Blutung wird durch Unterbindung der A. lingualis in loco electionis oder durch sehr vorsichtiges, präparirendes Vordringen und lokale Unterbindung der präparirten Gefässe vermieden. Natürlich folgt zuletzt Naht der Hautwunde. Billroth schlägt auch Vornähung der Schleimhaut vor zur Vermeidung der Infiltration des blossliegenden Zellgewebes. In Bezug auf das Speciellere muss auf das Original verwiesen werden; das Angeführte genügt wohl vollkommen, um zu zeigen, dass Billroth Regnoli's Methode den Bedürfnissen auch der Mundbodenexstirpation angepasst hat. Will man stets sehend mit dem Messer operiren, so wird man in der angegebenen Weise, mit dem Fall entsprechenden Modificationen das Ziel erreichen.

Die Exstirpation wie Prof. Rose sie in Fall 14 aus-

fährte, kann man in gewisser Beziehung als eine solche modificirte Regnoli'sche Operation ansehen; sie ist aber ganz unabhängig von derselben entstanden, und zeigt auch ganz wesentliche Unterschiede. Sie gleicht darin der Operation von Czerny, dass sich der Schnitt nicht über die Mittellinie hinaus erstreckt, dass die Lingualarterie und der Unterkiefer zugänglich gemacht werden; sie begnügt sich aber damit, dem Ecraseur, als Trennungsmittel, Raum geschaffen zu haben, und beabsichtigt keine Herabziehung der Zunge aus der Mundhöhle heraus. Die Anlegung der Ketten und die Schliessung derselben geschah von der Wunde der Regio suprahyoidea aus; die Leitung der Ketten, die Controle ihrer Wirkung geschah aber vom Munde aus; wir können also in mehrfacher Beziehung diese Methode als eine combinirte bezeichnen. In unserm Falle gelang die vollständige Abgrenzung des Tumors im Gesunden; die Schwierigkeiten waren mässig, der Erfolg war befriedigend.

Vergleichen wir nun die beiden, für uns hauptsächlich wichtigen Operationsmethoden von der Regio suprahyoidea mit einander und mit den osteoplastischen Methoden, so werden wir eher als vorher den Werth jeder einzelnen bemessen können, wenn wir auch zugeben müssen, dass nur auf Grund einer grössern Anzahl von Fällen endgültig zu Gunsten der einen oder andern entschieden, oder für jede eine Indication aufgestellt werden darf.

Die Methode von Regnoli hat vor der combinirten Methode den Vorzug, dass die Zunge vollkommen frei zu Tage liegt, dass der Operateur also im Raume durchaus nicht beschränkt ist. Billroth erwähnt, wie er im Stande gewesen sei, in der Zungensubstanz ein Muskelbündel um's andere zu trennen, so dass er alle Gefässe isolirt unter-

binden konnte. Es ist dies gewiss ein sehr grosser Vorzug der Methode, wenn man entschlossen ist, nur mit dem Messer zu operiren. Wählt man andere Durchtrennungsmethoden, so fallen natürlich diese Vortheile nicht weg; doch dürfte bei Ecrasement und Galvanocaustik, wo es auf Unterbindung nicht ankommt, das Herabziehen der Zunge auch unterbleiben, da an der im Munde bleibenden Zunge ein derartig combinirtes Operiren nach Prof. Rose's Vorzug wohl möglich ist. Darin liegt wieder ein Vortheil der Rose'schen Methode; denn da die Zunge in ihrer normalen Lage bleibt, wird viel weniger die Ablösung dieses Organs von den Anheftungen am Kiefer nöthig; eine kleinere Wunde macht das Gebiet des Erkrankten in genügendem Maasse zugänglich. Die bei Regnoli wohl nicht immer zu vermeidende umfangreiche Ablösung der Zunge vom Kiefer zieht unstreitig die Gefahr der Retraction nach sich, die zwar kaum so gross ist, als bei den Resectionen des Unterkiefers, aber doch Beachtung verdient. Bei der Operation ist sie, da die Zunge stets gehalten werden muss, kaum zu fürchten; aber in der Heilungsperiode ist es wohl denkbar, dass der Zug von hinten im Stande sei, die nicht in die Nath gefassten Weichtheile der Zunge und des Mundbodens so stark zu verziehen, dass die gefürchtete Erstickungsnoth erfolgt. Billroth deutet auch in den oben citirten Stellen darauf hin. Es ist wohl am Platze, hier zu erwähnen, dass Roser¹⁾ bei dem Vergleiche der Retraction nach Resection und bei Chloroformnarkose die Ansicht aufstellt, dass zu geringe Spannung der vordern Zungenbeinmuskeln auch ein mitwirkendes Moment sein könne.

¹⁾ A. a. O.

Wie weit nach hinten die Grenze für die combinirte Methode gehen darf, mag dahingestellt bleiben; in unserm Falle fand die Durchtrennung im Gesunden hinter der Linie der Papillae vallatae statt, so dass das Ende der Trennungslinie mit der hintersten derselben zusammenfiel. Wir können also doch eine ziemliche Latitüde für sie beanspruchen, weitem Erfahrungen die Bestimmung der Grenze überlassend. Die Blutungsgefahr ist, da die Möglichkeit der Continuitätsunterbindung der A. lingualis bei beiden Methoden gegeben ist, wohl bei beiden gleich, vorausgesetzt, dass mit der unerlässlichen nöthigen Vorsicht zu Werke gegangen wird, worüber später mehr. Wir können also wohl die beiden Methoden als gleichberechtigt hinstellen, indem wir freilich zugeben, dass bei sehr umfangreichen Carcinomen das Herabziehen der Zunge aus der Mundhöhle kaum zu umgehen sein wird, wenn man die Exstirpation der kranken Theile vollständig machen will.

Beim Vergleiche dieser beiden Methoden mit den osteoplastischen, ist unverkennbar der Vorzug den erstern zu geben. Mag auch bei den osteoplastischen Fällen die Uebersichtlichkeit, die Freiheit im Operiren grösser gewesen sein, als bei Regnoli's Methode, so tritt doch dieser Vorzug zurück hinter den Nachtheilen, die eine so eingreifende Complication wie die Resection erwarten lässt, und die sich, wenn auch in auffallend geringem Maasse, wirklich einstellen. Wir dürfen uns von den relativ günstigen Erfolgen nicht bestimmen lassen, die Bedenken, die sich uns auf Grund von Erfahrungen an andern Resectionen geltend machen, für gering zu achten. Doch muss man einräumen, dass es Fälle geben kann, wie vielleicht gerade der ältere Billroth'sche, wo die Resection nicht umgangen werden kann; genaue Indica-

tionen kann man nicht aufstellen; es wird im einzelnen Falle Sache des Operators sein, sich den Umständen zu fügen; immerhin darf wohl daran festgehalten werden, dass die Resection nur auf die extremsten Fälle zu beschränken ist. Ob dann die Kieferspaltung oder die vollständige Resection indicirt sei, dafür kann nur der einzelne Fall maassgebend sein; doch liegt es nahe zu wünschen, dass die weniger eingreifende Kieferspaltung zunächst berücksichtigt werde. Rizzoli hat ja gezeigt, dass die Spaltung nicht an die Medianlinie gebunden sei, und es ist anzunehmen, dass sie stets auch in einiger Entfernung davon sich mit dem gleichen Erfolg angewendet werden könne. Vielleicht kann dadurch die doppelte Durchtrennung vermieden werden.

Die Beurtheilung der obigen Methoden wird sich also dahin resumiren lassen, dass in den Fällen von Mundboden- und Zungencarcinom, in denen die Exstirpation vom Munde aus wegen Platzmangel für Operation und Unterbindung nicht möglich ist, in erster Linie die nicht osteoplastischen Methoden von der Regio suprahyoidea aus in Betracht kommen; und zwar wird sich bei nicht allzu grosser Ausdehnung nach hinten die combinirte Methode, durch welche die kleinere äussere Wunde gesetzt wird, zuerst empfehlen; wo der Umfang der Geschwulst es verhindert, dass man sich durch Gefühl und Gesicht von völliger Umgrenzung derselben im Gesunden überzeugt, wo nur das Messer die Grenze vollständig erkennen lässt, reicht die combinirte Methode nicht mehr aus, und tritt die Methode von Regnoli in ihr Recht. Die Anwendung der osteoplastischen Methoden ist durch die Regnoli'sche Methode beschränkt; die Indication dafür lässt sich wohl nur im concreten Fall stellen, und hängt von den lokalen

Verhältnissen ab. Die Kieferspaltung kommt aber dabei als weniger eingreifend zuerst in Betracht.

Die Einkerbungen der Schleimhaut, die Rizzoli machte, um das Ausgleiten der Fäden zu verhindern, ist wohl auch zu empfehlen bei der Anwendung des Ecraseurs. In Fall 14 wurde die Ecraseurkette mit dem Finger an den Kiefer angedrückt; durch die Einkerbung der Schleimhaut hätte man sich vielleicht einen Theil der Mühe erspart.

Die Continuitätsunterbindung der *A. lingualis* wurde nur in Fall 14 ausgeführt; allerdings wie bemerkt, mehr um eine allfällige Zerrung und Reibung durch die Ecraseure unschädlich zu machen, als um die Blutung aus der Zunge zu vermeiden. Bei den Operationen durch Schnitt, auch in den Fällen, wo zuerst mit dem Messer operirt und erst später ecrasirt und kauterisirt wurde, kam die Ligatur zur Verwendung. Die in Fall 14 entstandene Blutung beim Durchführen der Nadel für die letzte Ecraseurkette wurde zuerst durch Fingerdruck, dann durch das Anziehen des Ecraseurs gestillt. Es zeigte sich bei der Gelegenheit, dass man sich auf die öfters beobachtete und als Norm aufgestellte vollständige Trennung der Stromgebiete der beiden *A. lingualis* nicht sicher verlassen kann, da sie jedenfalls Ausnahmen erleidet. Just,¹⁾ der diese Verhältnisse auch bespricht, zählt vier Fälle von Roux und Roser auf, wo die einseitige Unterbindung ihren Zweck erfüllte; er erwähnt auch der Untersuchungen von Hyrtl und Führer, nach denen die Anastomosen nur capillär, oder doch sehr sparsam seien. Dagegen ist auch ein Fall von Bruns citirt, wo eine Anastomose der *A. ranina* zur Unterbindung kam.

¹⁾ A. a. O.

Jedenfalls steht fest, dass man sich auf die Wirkung der einseitigen Lingualisunterbindung nicht absolut verlassen darf.

Hier dürfte es auch am Platze sein, auf die verschiedenen Durchtrennungsmethoden zu kommen; sie sind ja eben wegen der Blutungsgefahr in die chirurgische Praxis eingeführt, und jeder Beitrag zu ihrer Beurtheilung kaum werthvoll sein, wenn auch im Wesentlichen das Urtheil über sie schon gesprochen ist. Das reiche Material, das Just in seiner Arbeit verwerthete, setzte ihn in den Stand, über die Continuitätstrennung an der Zunge mit Messer, Ecraseur, Galvanokaustik und Ligatur folgendes Urtheil zu fällen:

„Die Operation mit dem Messer bietet in keiner Hinsicht solche Schwierigkeiten und Gefahren dar, namentlich ist die Blutung daraus nicht so zu fürchten, als dass man andre langwierigere und schmerzhaftere ihr vorziehen müsste. Das Messer bleibt unter allen Umständen das einfachste und daher bequemste Instrument, besonders wenn es sich um die Abtragung kleinerer, mehr nach vorn gelegener Partien der Zunge handelt.

„Die Ligatur hat nur den Vorzug vor dem Messer, dass Blutungen ganz vermieden werden, sie ist aber für den Kranken sehr schmerzhaft, nicht ohne Gefahr wegen des möglichen Verschluckens der Brandjauche, und verlängert den zur Heilung nöthigen Zeitraum, so dass sie kaum mehr angewendet werden dürfte.

„Das Ecrasement linéaire hat sich an der Zunge glänzend bewährt; seine Resultate sind günstiger als die der Messeroperation; die Blutung wird bei richtiger Anwendung

des Verfahrens sicher vermieden, die Heilung beansprucht keine längere Zeit, und trat bisher in allen Fällen ein. Ein Nachtheil ist nur die verhältnissmässig lange Dauer der Operation.

„Die Galvanokaustik ist, unter den nöthigen Kautelen angewendet, dem letztgedachten Verfahren gleichzustellen, hat aber den Nachtheil, dass Nachblutungen sehr leicht auftreten und — dass die Apparate sehr kostspielig sind.“

Das Urtheil Just's über die Ligatur ist wohl im Wesentlichen auch auf unsere drei Fälle anwendbar; zwar heilten alle drei Fälle, aber sie hätten sich sehr wohl durch ein Verfahren ersetzen lassen, bei dem nicht eine Woche lang das gangränöse Stück der Zunge im Munde blieb. Namentlich bei Rizzoli's Fällen muss man über die Wahl der Ligatur missbilligen, denn sie liessen sich, wenn die Hilfsoperationen angewendet wurden, deren sich Rizzoli bediente, durch Messer oder Ecraseur ersetzen; oder dann ist zu bestreiten, dass in dem einen Falle die Kieferspaltung für Anlegung der Ligatur nothwendig gewesen sei. Dazu kommt noch, dass in dem gleichen Falle die Ligaturen nachträglich noch zugezogen werden mussten, und dass, trotz der Ligatur, nach der Durchschneidung des abgeschnürten Zungenstücks Blut aussickerte; beides Ereignisse, die die vermeintlichen Vorthelle der Ligatur schlagend widerlegen. Man darf wohl mit Just, besonders in Hinblick auf die fortwährende Verbesserung der andern Methoden, hoffen, dass die Ligatur für immer absolet geworden sei. — Die von Bruns angewandte Galvanokaustik (der einzige unserer Fälle) wurde nicht mit der Schlinge, sondern mit messerförmiger Instrumenten ausgeführt; es scheint dabei geblutet zu haben, da Bruns sagt: Die Blu-

tung wurde durch Galvanokaustik gestillt. Doch abgesehen davon weist dieser Fall ein sehr bald eingetretenes Recidiv auf, was mindestens nicht zu Gunsten der Methode spricht. — Das Ecrasement verlief in allen angewandten Fällen ohne Blutung; die während der Anlegung entstandene Blutung stand für immer nach Anziehung der Ketten, darf also nicht zu Ungunsten des Ecraseurs ausgelegt werden. Ein Fall war am fünften Tage von einer kleinen Nachblutung aus unbekannter Quelle gefolgt.

Bei Galvanokaustik und Ecrasement kommt es übrigens auf die richtige Anwendung an. Ein zu schnelles Ecrasiren, ein Durchbrennen mit weissglühendem Draht hat schon mehrmals zu Blutungen geführt. Just citirt u. a. einen Ausspruch von Middeldorpf, in dem der Schlinge und zwar einer dicken, nicht weissglühenden, der Vorzug vor dem Galvanokauter gegeben wird.

Die Anwendung des Messers erfordert vorausgehende oder immediate Unterbindung; alle andern Blutstillungsmethoden sind an so beweglichen Theilen wie Zunge und Umgebung, zu verwerfen. Die Furcht vor Blutung thut dem Gebrauche des Messers Eintrag, doch auch oft die Schwierigkeit, an gewissen Stellen einen Schnitt nach Wunsch anzulegen. Es ist daher wohl begreiflich, dass der Ecraseur dem Messer mit Erfolg Concurrenz macht; welches von beiden man im gegebenen Fall zu wählen hat, ist schwer zu bestimmen; es hängt einerseits von der Zugänglichkeit, anderseits von der Gestaltung der zu operirenden Theile ab. Uebrigens eignete sich unser letzter Fall sehr gut für Combination beider Methoden, ein Verfahren, das wohl Nachahmung verdient.

Nachbehandlung.

Die Vereinigung der äussern Wundränder durch Naht wurde nur in dem nach combinirter Methode operirten Falle unterlassen; die Wunde wurde offen behandelt. In keinem andern Falle wurde die für Resectionen des Kiefers empfohlene Abzugsöffnung durch die Wunde frei gelassen; in Billroth's Fall kam es zur Bildung einer Fistel, die aber schliesslich doch heilte. Neuerdings empfiehlt Billroth die Anlegung der Oeffnung; sogar wird die Naht der Schleimhaut bis an den Wundrand empfohlen, um das Eintreten von Eiterinfiltrationen in den Bindegewebsräumen des Halses, wie Billroth sie beobachtete, zu verhindern, da man nicht zu fürchten habe, es könnte eine lippenförmige, nicht verheilende Fistel entstehen.

Bei den osteoplastischen Operationen ist die Knochen-naht wohl nicht zu umgehen. Billroth machte bei seinem Patienten die Erfahrung, dass die Anbindung der anstossenden Zähne ungenügend sei; Rizzoli überzeugte sich, dass die blosse Apposition nicht genüge und musste noch spät die Zähne aneinander binden; er erreichte allerdings seinen Zweck damit. Dass die Nähte, wie Böckel in seinem Fall constatirte, durchschneiden, sich also je länger je mehr lockern, darf von ihrer Anwendung nicht abhalten, denn es kommt zu viel darauf an, die Chancen für die Heilung der Knochen möglichst günstig zu gestalten.

Die Nachblutungen, die in zwei Fällen vorkamen, sind ohne Bedeutung.

Die Schwellung der operirten Theile war verschieden stark; bei einigen ist nichts davon erwähnt; bei Fall 14

war sie anfangs so, dass die nicht gerade kleine Wunde dadurch fast vollständig verschlossen wurde; erst nach 8 Tagen lief etwas Flüssigkeit spontan aus. In Böckel's Fall wurde, wol aus diesem Grunde, die Schlundsonde nöthig; es ist der einzige Fall, wo sie angewandt wurde.

Die von Billroth in seinen neuesten Fällen erwähnte Diphtherie wurde in keinem Fall bemerkt.

Die Consolidation der Kiefer erfolgte bei Rizzoli am 25. Tage, bei Billroth ist der Termin nicht genau angegeben; dieser Fall hat vor allen die längste Heilungsdauer aufzuweisen, 67 Tage.

Der tödtliche Ausgang des Böckel'schen Falles ist bei dem Alter und dem Zustand des Patienten nichts unbegreifliches; der Operation als solcher kann er nicht zur Last gelegt werden.

Ueber die Function der operirten Zunge lauten die Berichte nur günstig. Rizzoli beobachtete die schon von Andern bemerkte Regeneration der Zungensubstanz in der Längsrichtung; ein Wachsthum in die Breite wurde nicht bemerkt. Dass die Function durch Zug an der Schleimhaut, durch Lockerung der Narbe sich mit der Zeit erheblich verbessern kann, lehrt Fall 14.

Mit Bezug auf die Dauer der Heilung ist Besseres zu melden als bei den Resectionen des Kiefers; von einem Recidiv schreibt bloss Billroth in seinem Falle nach der ersten Operation; in drei Fällen fehlt die Nachricht über die Dauer der Heilung; Billroth's Patient hatte nach der zweiten Operation noch kein Recidiv nach fast drei Monaten, Rizzolis Patientin nach über sechs Monaten, unser Fall nach $2\frac{1}{2}$ Jahren!

R e s u m é.

Wenn wir uns nun abermals die Frage stellen, ob die Exstirpation des Mundbodens bei Carcinom zulässig sei, so finden wir eine Reihe von Momenten, die eine günstige Antwort erlauben.

Fälle von geringerer Ausdehnung, auch wenn sie sich mit Zungencarcinom compliciren, bieten der Operation keine erheblichen Schwierigkeiten; sie dürfen also gewiss operirt werden, auch wenn die Patienten noch wenig Beschwerden haben.

Bei complicirten Fällen, wo ausser dem Mundboden auch grössere Stücke des Unterkiefers oder der Zunge, oder beide, betheiligt sind, kommt die Operation in Frage, weil der Patient von seinen Beschwerden befreit werden will. Wenn ein solcher Unglücklicher, am Genusse selbst der einfachsten Nahrungsmittel behindert, durch Schmerzen Tag und Nacht seiner Ruhe beraubt, durch das eckelhafte Geschwürssecret gequält, von beständiger Verblutungsgefahr bedroht, um Befreiung von seinen Leiden bittet, soll man da diese Wohlthat verweigern, bloss weil man sein ohnehin gefährdetes Leben auf Spiel zu setzen glaubt, ohne eine ihm bleibende Erleichterung garantiren zu können? Da muss erst erwiesen sein, dass die Operation das Leben, das dem Patienten doch eine Last ist, wirklich so sehr gefährdet, und dass Recidive mit absoluter Sicherheit in kurzer Zeit auftreten. Dafür aber finden wir in unsern Fällen nicht die genügenden Beweise; im Gegentheil lässt sich vieles dafür geltend machen, dass man der Gefahr mit Erfolg begegnen und, wenn auch nur in einzelnen Fällen für längere Zeit, eine Heilung erwarten kann.

Es ist klar, dass vom Umfange des Leidens der Entschluss zu operiren, abhängen muss. Es wird kaum ein Verständiger mit dem Bewusstsein an die Abtragung eines Carcinoms gehen, dass er sie nur partiell ausführen kann; denn eine solche beschleunigt allerdings den Tod des Patienten. Wo aber die Möglichkeit, alles durch Gesicht und Gefühl als krank erkennbare zu entfernen, nicht zu leugnen ist, muss dem Willen des Patienten, wenn sein Entschluss auch nach Belehrung über sein Leiden und die Chancen der Operation fest bleibt, nachgeben. Keiner unserer Fälle war derart, dass durch Anwendung aller nöthigen Vor-sichtsmassregeln nicht jede drohende Gefahr während und nach der Operation bewältigt oder umgangen werden konnte; keiner schloss die Möglichkeit vollständiger Heilung ohne zu bedeutende Functionsstörungen aus; vielmehr, wo solche sich einstellten, war die Schuld nicht in der Betheiligung des Mundbodens, sondern in Betheiligung der äussern Haut zu suchen, wie sie auch bei einfachen Fällen von Unterkieferresection vorkommen.

Unmittelbare Lebensgefahr zeigte sich in keinem Falle. Die Zungenretraction erschien nicht drohender als in Fällen ohne Betheiligung des Mundbodens; sie liess sich ohne Mühe verhindern. Die Blutung konnte, wenn überhaupt die nöthigen Cautelen angewandt wurden, stets beherrscht werden; es lässt sich nicht nachweisen, dass die Operation als solche die Anwendung völlig sicherer Gegenmittel unmöglich machte oder erschwerte.

In dem Einen Falle, in dem eine erhebliche Nachblutung eintrat, fällt diese ebenfalls weder der Anwesenheit des Mundbodencarcinoms, noch der Methode zur Last.

Die grosse Auswahl von Methoden gestattet es, in

jedem Fall die Operation den gegebenen Verhältnissen anzupassen. Bei Resection des Unterkiefers und Mundbodenexstirpation ist die Mannigfaltigkeit zwar kleiner, doch erlaubt die Zuhülfenahme von verschiedenen Durchtrennungsmethoden die Operation zu modificiren, je nach den Schwierigkeiten, die man umgehen will. Bei Exstirpation des Mundboden- und Zungenkrebses ist sorgfältige Auswahl und Combination mehrerer Methoden möglich gemacht; man wird dabei durch möglichste Umgehung der osteoplastischen Hülfsmethoden und Rücksicht auf die A. lingualis auf die Anwendung und Pflege der von der Regio suprahyoidea ausgehenden Methoden hingewiesen. Als Mittel zur Continuitätstrennung der Weichtheile behält neben dem Messer die Ecraseurkette ihre berechnete Stelle; in zweiter Linie steht die Galvanokaustik, zu verwerfen ist die Ligatur.

Die Functionsstörung der operirten Theile nach der Operation erforderte bloss in zwei Fällen künstliche Nachhülfe mit der Schlundsonde; nach erlangter Heilung bleiben grössere oder geringere Sprachstörungen leicht zurück, die aber bei einfachen Zungenexstirpationen und Unterkieferresectionen auch vorkommen, und jedenfalls auf die Indication zur Operation keinen Einfluss haben.

Die Mortalität, die freilich bei so wenigen Fällen nicht viel beweist, stellt sich sehr günstig; von 14 Fällen ist während der Operation und unmittelbar nach derselben keiner gestorben; im Verlauf der Heilung nur einer, bei dem Alter und Kräftezustand ungünstige Momente darstellten.

Die Dauer der Heilung, das Eintreten von Recidiven ergibt ebenfalls günstige Resultate; bei fünf Fällen fehlt uns eine Angabe darüber; bei fünf weiteren Fällen ist

Recidiv sicher oder wahrscheinlich; bei dreien ist kein Recidiv aufgetreten in längern Zeiträumen.

Wir haben also eine Reihe von Resultaten, die zur Operation des Mundbodencarcinoms ermuntern können, und kein Moment, das dagegen spricht. Wir dürfen also gewiss das Carcinom des Mundbodens, wenn es neben dem des Unterkiefers oder der Zunge vorkommt, nicht als inoperabel erklären; im Gegentheil müssen wir wünschen, dass das gewonnene Terrain für diese Erfolge gesichert werde durch genauere Präcision der Indication der verschiedenen Methoden auf Grundlage neuer Erfahrungen.

Auf Grund der obigen Erörterungen lassen sich endlich folgende Schlüsse feststellen:

1. Das Carcinom des Mundbodens darf nicht für inoperabel gelten.

2. Die Operation des Mundboden- und Unterkiefercarcinoms findet in den zu erwartenden Gefahren (Blutung, Zungenretraction etc.) keine unüberwindlichen Hindernisse.

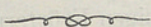
3. Die unmittelbaren Resultate der Exstirpation und Resection in solchen Fällen sind günstig; ein Einfluss auf Recidivität lässt sich allerdings bis jetzt noch nicht feststellen.

4. Carcinome von Mundboden und Zunge lassen sich, wenn die Operation vom Munde aus wegen der Tiefe nicht möglich ist, fast immer durch nicht-osteoplastische Methoden (Wangenspaltung, Regnoli's und Rose's Methode von der Regio suprahyoidea aus) beseitigen.

5. Es ist fraglich, ob nicht die osteoplastischen Methoden bei Mundboden- und Zungencarcinom in Zukunft umgangen werden können.

6. Ueber unmittelbare und über bleibende Resultate der Exstirpation des Mundboden- und Zungencarcinoms liegen einige sehr günstige Resultate vor (kein Recidiv nach $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ und $2\frac{1}{2}$ Jahr).

7. Keine der bei Mundbodencarcinom, auch in complicirten Fällen angewandten Operationsmethoden hatte den Tod unmittelbar zur Folge.



Prælectio inauguralis.



Ueber das Verhältniss von Leim und Tyrosin
zum Eiweiss der Nahrung.



T h e s e n.

1. Leim und Tyrosin können in der Nahrung bei Anwesenheit von N.freien Stoffen Eiweiss ersetzen.
 2. Die Lage der Frucht im Uterus wird hauptsächlich durch mechanische Momente bestimmt.
 3. Die Radicaloperation der Hernien ist verwerflich.
 4. Die Trendelenburg'sche Tamponcanüle ist wol immer entbehrlich.
 5. Carcinome des Mundbodens dürfen nicht für inoperabel gelten.
 6. Ausgedehnte Zerreissungen des Bulbus erfordern die sofortige Exstirpation.
 7. Die klimatischen Höhengurorte können durch Präcision ihrer Indication an Werth für die Prophylaxis und Therapie der Lungenschwindsucht noch gewinnen.
 8. Die Bodengas- und die Trinkwassertheorie schliessen einander in der Aetiologie des Typhus nicht aus.
- 

