

Aus der chirurgischen Klinik.

Ueber
die Behandlung der Gaumenspalten.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doctorwürde

bei der

hohen medicinischen Fakultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

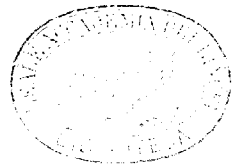
eingereicht und nebst den beigelegten Thesen vertheidigt

am 4. März 1887, Vormittags 10 Uhr,

von

Friedrich Lührmann

aus Bonn.



Bonn,

Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi.

1887.



Meinem verehrten Onkel

Herrn

Kommerzienrath W. Duden

dankbar und ergebenst

gewidmet.



Die ungemein grossen Beschwerden und Nachtheile, welche die Defecte am Gaumengewölbe, sowohl die angeborenen wie die erworbenen, mit sich führen, hat schon frühe den Gedanken an eine Beseitigung respektive Besserung dieses Zustandes nahe gelegt. Denn nicht allein die Sprache und damit häufig die Berufsthätigkeit, ja sogar das psychische Verhalten der Patienten leiden bisweilen in der allerempfindlichsten Weise unter diesem Fehler. Welch' eingehende Beachtung und Pflege der Therapie dieser Missbildung, besonders in unserem Jahrhundert, zugewandt worden ist, zeigen die Namen derjenigen, welche am meisten auf diesem Felde thätig gewesen sind: C. v. Gräfe, Roux, Dieffenbach, Fergusson, Simon, v. Langenbeck. Diese Chirurgen sind die Hauptvertreter der Richtung, welche die Gaumenspalten auf operative Weise zu heben sucht; die blutige Vereinigung der Spalten des weichen und harten Gaumens, die Staphylo-orrhaphie und Uränoplastik, ist also eine Frucht der neueren Zeit.

Viel älter als die operative Methode ist die, durch mechanische Ersatzmittel den Defect zu füllen. Die ersten Angaben darüber finden sich bei Ambroise Paré und Alexander Petronius; indess lässt sich annehmen, dass dieser Gedanke noch viel eher zur Ausführung gekommen ist. Die Prothesen dieser Zeit sind sehr einfacher Art: ein Stück Schwamm, ein Stück Leder, Kork versah den Dienst und gewiss haben diese primitiven Obturatoren, besonders nach dem Eindringen der Syphilis in Europa, bei den

durch die gesetzten Zerstörungen des Gaumens häufig Anwendung gefunden.

Bevor wir nun zur Darstellung der verschiedenen Operationsmethoden übergehen, sei es gestattet, mit wenigen Worten der dabei in Frage kommenden anatomischen Verhältnisse zu gedenken. Abgesehen mag hier werden von den sehr mannichfachen Veränderungen, die die Lues und die Tuberculose, respective der Lupus setzen.

Die Spaltbildungen am Gaumen weichen wesentlich von einander ab, sowohl was Form, als was Grösse und Ausdehnung derselben betrifft. Während die totale Spaltung des Palatum durum allein noch nicht beobachtet worden ist, sondern sich stets mit Spaltung der Oberlippe allein oder des Velums allein oder mit beiden zusammen findet, wird die Nichtvereinigung der beiden Gaumensegelhälften allein in der verschiedenartigsten Ausdehnung nicht selten angetroffen. Häufiger kombiniren sich dieselben jedoch mit partiellen und am häufigsten mit totalen Spalten des harten Gaumens, entweder den unilateralen oder den bilateralen. Fasst man neben der Ausdehnung der Spalten die Form der lateralen Teile näher ins Auge, so fällt auf, dass dieselben nicht normal gebildet sind. Am deutlichsten springt diese rudimentäre Entwicklung am Gaumensegel hervor. Die beiden Lappen des Velums sind in der ganzen Anlage, schon beim Neugeborenen, kürzer, weniger breit und dünner. Neben diesen Verhältnissen verdient ein Umstand, auf den Trendelenburg aufmerksam macht, volle Berücksichtigung. Es haben nämlich genaue Messungen der Schädelbasis, die von Engel angestellt worden sind, ergeben, dass bei einseitiger sowohl als doppelseitiger Spalte des harten Gaumens diese Spalte breiter ist, als der Verschmälerung der beiden oder einer Gaumenplatte (durch rudimentäre Anlage) entspricht. Ferner haben die processus pterygoidei des Keilbeins eine sehr schräge Lage, ihre unteren Enden sind nach aussen gekrümmt und stehen

daher weiter von einander ab als gewöhnlich. Die letztgenannten Thatsachen erklären ungezwungen, warum so manche Staphylorrhaphie für die Sprachverbesserung nicht das Gewünschte leistet.

Als Anhang zu diesen anatomischen Erörterungen mögen einige statistische Daten, die G. Simons Angaben entnommen sind, hier Platz finden. Dieselben berichten über die Häufigkeit des Vorkommens der Wolfsrachen bei Neugeborenen.

In der Dresdener Entbindungsanstalt wurde unter 14466 Geburten 9mal Wolfsrachen beobachtet = 0,062%.

In der Leipziger Klinik stellte sich das Verhältniss bedeutend höher. Unter 4380 Kindern litten 8 an Wolfsrachen = 0,18%.

Unter 1000 Neugeborenen der Gebäranstalt zu Rostock fand sich 1 Wolfsrachen = 0,1%.

Nach diesen Zusammenstellungen aus verschiedenen Städten berechnet sich demnach das Procentverhältniss sehr verschieden. Unter beiläufig 20 000 Geburten fand sich also 18mal die erwähnte Missbildung vor = 0,083%.

Von den beiden Operationen ist die Staphylorrhaphie älter als die Uranoplastik. Die ersten Versuche, das getrennte Velum zu vereinigen, machte C. v. Gräfe im Jahre 1816. „Zur Lösung der Epidermis vom Rande der Spalte“ bediente er sich der Aetzmittel. v. Gräfe hatte zwar auch die Anfrischung durch das Uranatom erwogen, ein von ihm construirtes meisselförmiges Instrument, mit dem die Ränder des Velums abgestemmt wurden. Allein die Versuche mit diesem allerdings unpraktischen Apparate fielen so ungünstig aus, dass er die Anwendung chemischer Mittel, des ätzenden Kalis oder der Schwefelsäure, bevorzugte. Waren die Flächen nach wiederholtem Touchiren wund, so wurden sie durch mehrere Nähte an einander fixiert. Unter 4 auf diese Weise operirten Fällen trat einmal völlige Heilung ein. Diese Resultate veröffentlichte v. Gräfe

und forderte gleichzeitig zu weiteren Versuchen nach dieser Richtung hin auf.

Fast gleichzeitig, etwas später, trat Roux in Paris mit seinem Verfahren vor, das seitdem das allein gültige geblieben ist: er plaidierte für die Anfrischung der Spalt-ränder durch das Messer und übertrug damit also das Prinzip der Hasenschartenoperation auf die Vereinigung des Gaumensegels. Nachdem zuerst durch beide Velum-hälften mehrere Nähte gelegt waren, überzeugte sich Roux von der Möglichkeit einer genauen Adaption der Lappen durch Anziehen der Ligaturen. Darauf folgte jetzt die Anfrischung in der Weise, dass mit einer langen, oben stumpfwinklig gebogenen Scheere ein kleiner Schnitt gemacht und dieser darauf nach oben hin durch das geknöpft Bistouri verlängert wurde.

Beide, sowohl v. Gräfe wie Roux, berichten in ihren ersten Mitteilungen über sehr günstige functionelle Resultate; die Sprache besserte sich nach einiger Zeit so sehr, dass sie nur wenig von der normalen abweiche. v. Gräfe hat übrigens in späterer Zeit seine Operations-methode verlassen und ist gleich allen anderen der von Roux angegebenen gefolgt.

Mit einzelnen unwesentlichen Modifikationen, welche die Art der Anfrischung, die Einführung der Nadeln, den Instrumentenapparat etc. betreffen, wurde das gleiche Verfahren bis auf Dieffenbach beibehalten. Dieffenbach brachte dadurch ein neues Moment in die Frage, dass er die nach ihm benannten Seitenincisionen in das Velum einführte. Schon Roux hatte in seiner späteren Praxis, gestützt auf die Beobachtung eines grossen Krankenmaterials, daran gedacht, bei sehr breiten Spalten, die Spannung, die die Gaumensegelhälften ihrer Vereinigung in der Regel entgegensetzen, dadurch zu verringern, dass man auf beiden Seiten das palatum molle durch transversale Schnitte vom palatum durum abtrennen solle. Diesen schweren Eingriff

ersetzte nun Dieffenbach viel zweckmässiger durch seitliche, sagittal verlaufende Spannungsschnitte. Nach seiner Vorschrift verfährt man so, dass das Messer in einiger Entfernung vom unteren und vom Wundrande eingestossen, das Velum mit sägenden Zügen bis zum Anfang des knöchernen Gaumens trennt. Dadurch werden beiderseits zwei grosse ovale Öffnungen geschaffen und der vorher angespannte Gaumen viel mobiler. Es folgt die Fixation beider Wundflächen an einander durch Bleidrähte.

Diese seitlichen Spannungsschnitte Dieffenbachs erfüllen nach Fergussons Überzeugung nur unvollkommen ihren Zweck. Fergusson stützt sein unten näher zu beschreibendes Verfahren auf die Ergebnisse, die ihm einerseits die anatomische Untersuchung eines diesbezüglichen Präparates lieferte, andererseits auf die damit erzielten praktischen Erfolge. An dem Präparate, welches eine teilweise Spalte im harten und eine vollständige im weichen Gaumen aufwies, fand sich der *musc. constrictor pharyngis superior* sehr stark entwickelt, ferner eine übermässige Ausbildung des *musc. levator veli palatini* und des *musc. palato-pharyngeus*. Der *musc. tensor veli palatini* und der *musc. palato-glossus* zeigten keine nennenswerten Abweichungen.

Auf diesem anatomischen Befunde fussend, schlägt nun Fergusson die ausgiebige Durchschneidung des *musc. levator veli palatini* und des *musc. palato-pharyngeus* vor. Vor allem ist die Trennung des *musc. levator veli palatini* von der grössten Wichtigkeit, denn dieser pflegt den mächtigsten Widerstand für eine ausgiebige Entspannung abzusetzen.

Eine Functionsstörung hat diese Diszision der Velummuskulatur nicht im Gefolge. Beide Methoden der Myotomie haben warme Vertreter gefunden; insbesondere hat das Fergusson'sche Verfahren sich bis auf die neueste Zeit erhalten. Owen in England (*Lancet*, Dec. 1886) be-

vorzugt Dieffenbachs Vorschriften und erzielt damit vortreffliche Resultate.

Gleich glückliche Ergebnisse, wie die Staphylorrhaphie gab, konnten die Versuche, auch die Spalten des harten Gaumens durch organischen Ersatz zu beseitigen, in diesem Zeitraum nicht aufweisen. Die Bemühungen Krimers, Dieffenbachs, Fergussons erschöpften sich in dem vergeblichen Bemühen, eine plastische Deckung für den Defect durch Verwendung der abgelösten Schleimhaut des harten Gaumens zu bekommen. Wie wenig damit erreicht wurde, beweist das abfällige Urteil Dieffenbachs darüber: „Wenn bei Spaltung des Gaumensegels gleichzeitig eine Spalte im harten Gaumen vorhanden ist, so muss der Erfolg der Operation als höchst zweifelhaft, als blosser Heilversuch betrachtet werden.“

Diese Misserfolge liessen aber nicht davor zurückschrecken, auf anderem Wege zum Ziele zu streben. Wieder ist es Dieffenbach, der nach einem neuen Ausweg suchte. Von ihm stammt die Idee, den Verschluss der Defecte im harten Gaumen durch Knochensubstanz zu unternehmen. Seine Angabe lautet, das palatum durum zu den Seiten der Spalte einzusägen, die beweglich gemachten Knochenränder durch Draht an einander zu ziehen und die entstandenen seitlichen Lücken mit Charpie auszufüllen.

Dieffenbachs Lehrbuch der operativen Chirurgie bringt den Vorschlag später in veränderter Form. Hier heisst es, man solle den Rand eines jeden der Gaumenknochen mit einem dreieckigen starken Pfriemen durchbohren, durch die Öffnungen einen dicken, weichen Silberdraht führen und dessen Enden zusammen drehen; darauf wird die Schleimhaut an der Grenze der Verbindung der Gaumenknochen mit dem processus alveolaris durchgeschnitten, ein dünner flachkonkaver Meissel auf den Knochen aufgesetzt und dieser auf beiden Seiten durchgestemmt. Jetzt setzt man das Zusammendrehen des Drahtes fort und

bringt die Ränder der Knochenspalte teilweise oder ganz an einander. Nur ersteres ist gewöhnlich ausführbar. Es ist nicht bekannt, dass Dieffenbach jemals seinen Vorschlag selbst zur Ausführung gebracht hat.

Die Idee Dieffenbachs griffen mit glücklichem Erfolge Wutzer und Bühring auf. Der erstere operirte bei congenitaler Spalte des Gaumensegels und der Gaumenbeine, der letztere bei durch Syphilis acquirirten Defecten. Wir wollen diese Knochenoperation hier etwas ausführlicher mittheilen, weil sie zu einem Verfahren hinüberleiten, das in neuester Zeit von Ferguson befürwortet worden ist.

Bei Wutzer handelte es sich um einen jungen Mann, der mit Spaltung des ganzen Gaumensegels und des Theiles des harten Gaumens behaftet war, der von den processus horizontales der ossa palatina gebildet ist.

Wutzer wählte folgenden Weg: Nachdem die Anfrischung gemacht und die Nähte durchgezogen waren, wurde die Schliessung der Knochenspalte auf diese Weise vorgenommen: Parallel der Spalte werden mit einem spitzen Scalpell zwei Schnitte durch die Weichtheile der unteren Fläche des harten Gaumens, zwei Linien vom Knochenrande der Spalte der Gaumenbeine entfernt, geführt. Nun wird in der Richtung dieser Schnitte der Knochen von vorn nach hinten durchsägt, darauf die beiden mit Weichtheilen bedeckten Knochenbrücken durch eine herumgeführte Fadenschlinge in unmittelbaren Contact gebracht. Es brechen dabei die schmalen Knochenspangen vorne ein. Die Heilung erfolgte in den Fällen Wutzers und Bührings zwar nicht per primam intentionem, doch führten häufiger wiederholte Aetzungen endlich vollständig zum Ziel. Ganz ähnlich verfuhr zweimal so Bühring, welcher statt der Säge den Meissel gebrauchte und diesen mit einem kräftigen Hammerschlage in den Nasenraum hineintrieb. Die entstandenen Knochenspalten wurden nach vorn und hinten verlängert und die Knochenbrücken an einander ge-

drängt. Das Wiederauseinanderweichen verhinderten Charpiebäusche, welche die geschaffenen Defecte ausfüllten. In beiden Fällen trat nahezu vollkommene Heilung ein; einmal blieb eine linienbreite Fissur zurück, das andere Mal ein kleiner, kaum sichtbarer Defect.

Eine Nachahmung haben die genannten Methoden nicht gefunden, weil sie immerhin eine prognosis dubia gaben und grosse Ansprüche auf Ausdauer des Operators und Patienten stellten.

Längere Zeit ruhte nun die ganze Angelegenheit, so dass es den Anschein hatte, als ob darauf verzichtet worden wäre, eine operative Heilung erwarten zu dürfen. B. v. Langenbeck war es vorbehalten, mit einem Schlage dieser Unsicherheit ein Ende zu machen. Dies gelang ihm so vollständig, dass seine Uranoplastik mittels Ablösung und Transplantation des mucös-periostalen Gaumenüberzuges bis auf den heutigen Tag noch zu Recht besteht. Diese Methode unterscheidet sich von allen anderen früher geübten wesentlich darin, dass zur Lappenbildung nicht allein die Schleimhaut, sondern mit dieser das Periost von der knöchernen Unterlage durch Raspatorien abgehoben und in der Mittellinie durch die Naht vereinigt wird. Eine Necrose des seines Periosts beraubten Knochens tritt nicht ein, die Lappen zeigen keine Tendenz, in ihre alte Lage zurückzuweichen und der neugebildete Gaumen verknöchert zuweilen. Der ersten Mittheilung v. Langenbecks waren die Berichte von fünf Operationen beigegeben, deren glänzende Resultate ihre Leistungsfähigkeit am besten illustriren.

In der neuesten Zeit ist von Fergusson wieder die ostale Uranoplastik hervorgeholt worden. Während dieser Chirurg früher, wie oben erwähnt, nach Dieffenbachs Vorgang, zur Überbrückung der Defecte im harten Gaumen die Schleimhaut ablöste und durch die Naht in der Mittellinie vereinigte, ist er später, durch Misserfolge be-

lehrt, von dieser Methode abgegangen. Denn einmal ist es technisch ausserordentlich schwierig, die Schleimhaut von ihrer sehr innigen Verbindung mit dem Perioste exakt loszuschälen, andererseits droht den abpräparierten Lappen sehr leicht die Gefahr der Gangrän. Diesen Eventualitäten wich Fergusson mit Geschick durch einen Vorschlag aus, den er im Jahre 1874 publizierte, der sich beinahe mit dem Verfahren von Dieffenbach, Wutzer und Böhling deckt. Sein Rat ist folgender: Zu beiden Seiten des Defectes werden sagittale Schnitte in einiger Entfernung von der Spalte gemacht, in die Schnittlinien ein schmaler Meissel eingesetzt, in den Nasenraum durchgestossen und dann durch leichte seitliche Bewegungen der Klinge die neu gebildeten Knochenspangen an einander gebracht. Die bleibende Vereinigung derselben wird leicht durch Nähte bewirkt, die die angefrischten Schleimhautflächen durchdringen. Ohne Weiteres lässt sich erkennen, dass das, was Fergusson hier vorbringt, beinahe identisch ist mit dem, was einst Dieffenbach versuchte und was Wutzer und Böhling ausgeführt haben. Doch behauptet Fergusson in einer zweiten Publication vom Jahre 1876, keine Kunde von diesen Arbeiten deutscher Autoren besessen zu haben.

Mit besonderem Vorteil kann man den beschriebenen modus operandi da anwenden, wo die Spalte des Gaumensegels sich durch die horizontalen Platten der Gaumenbeine fortpflanzt. Wenn man nämlich die angegebenen Vorschriften Fergussons befolgt, und vorne, zu beiden Seiten des spitzen Winkels der Spalte Durchmeisselungen vornimmt, so gewahrt man, wie vorteilhaft die Annäherung der Knochenspalte auch die Annäherung der Velumhälften beeinflusst. Dieser Umstand findet sich ausdrücklich bei Dieffenbach vermerkt vor und Wutzer äussert sich: „Die gelungene Ancinanderbringung der Knochenränder übt übrigens einen erfreulichen Einfluss auf die hierauf



weniger breit erscheinende Spalte des Gaumenvorhangs aus. . . . Besonders erfreulich war der Umstand, dass sich in dem weichen Gewebe des Gaumensegels keine solche Spannung kundgab, die Seiteneinschnitte erfordert hätte.“ Fergusson gebietet über eine grosse Anzahl auf diese Weise glücklich operierter Fälle und auch Th. Smith hat sich mehrmals erfolgreich dieser ostalen Uranoplastik bedient.

Einen normalen Gaumen und eine normale Sprache zu schaffen, das ist das Ziel, was wir durch die Operation zu erreichen hoffen.

Die Besserung der Sprache ist es vor allem, die der Patient am meisten begehrt. Ihre Unverständlichkeit für seine Mitmenschen macht ihn nicht selten verschlossen und dem Verkehr mit Fremden abhold. Sehen wir zu, ob v. Langenbecks functionelle Resultate gleichen Schritt halten mit seinen operativen. Bereits im Jahre 1863 konnte dieser Operateur auf eine stattliche Reihe vollkommener Heilungen zurückblicken; unterdessen hatten sich auch die übrigen Chirurgen dem neuen Verfahren zugewandt, das in ihren Händen gleich sichere Resultate lieferte. Leider hatte sich unterdess herausgestellt, dass die Befreiung von der unreinen Aussprache gar nicht oder nur unvollkommen gelang.

So eifrig, wie man früher nach einer sicheren Plastik gesucht hatte, so konzentriert sich, als diese endlich gefunden war, unablässig die Aufmerksamkeit darauf, auch die Sprache verständlich zu gestalten. Ihre Verbesserung hatte man ehemals nur von der gelungenen Uranoplastik und Staphylorrhaphie für abhängig gehalten. Von Amerika und England aus machte sich eine vollständige Reaction gegen v. Langenbecks jüngste Errungenschaften geltend. Hamilton (New-York, med. Record 1866) verwirft die Operation vollständig und empfiehlt wieder die Kingsley-

schen Obturatoren; Moore (Brit. med. Journal 1866) pflichtet gänzlich bei.

Es sind nun eine ganze Reihe von Nachoperationen ersonnen worden, die dem Zwecke der Sprachverbesserung dienen. Bevor wir zu ihrer näheren Beschreibung übergehen, wird eine kleine Abschweifung vom Thema nötig sein. Wir wollen nämlich in kurzen Worten erörtern, von welchen anatomischen und physiologischen Voraussetzungen eine wohlklingende Sprache bedingt ist.

Zur Herstellung eines normalen Lautes konkurrieren mehrere Factoren: Abgesehen von der notwendigen Integrität der Stimmbänder ist erforderlich, dass die Lippen, die Zähne, die Zunge und der harte Gaumen intakt sind, dass ferner das *cavum orale* vom *cavum nasale* vollständig abgeschlossen werden kann. Der physiologische Abschluss der Mundhöhle von der Rachenhöhle kommt dadurch zustande, dass der Rücken des Velums durch die gemeinsame Thätigkeit des *musc. tensor* und *levator veli palatini* an den vorgewölbten *musc. constrictor pharyngis superior* emporgehoben wird. Die wichtige Aufgabe des *musc. constr. ph. sup.*, durch seine Contraction die hintere Pharynxwand dem Rücken des Gaumensegels zu nähern, nachgewiesen zu haben, ist das Verdienst Stiersens und Passavants. Der Schluss der Gaumenklappe findet mehr weniger stark bei der Aussprache aller Consonanten und Vocale statt. Eine Ausnahme davon macht die Bildung der Buchstaben M, N, Ng; hier muss der Luftstrom ungehindert vom Pharynxraum in die Nasenhöhle durchpassieren können. Der Stimmklang wird, ausser bei M, N, Ng sofort unrein, sobald das *velum palatinum*, gleichviel warum, gar nicht oder unvollkommen funktioniert.

Weshalb bleibt nun häufig, trotz gelungener Operation, die Sprache näselnd? Übereinstimmend ist die Frage dahin beantwortet worden, dass trotz untadelhafter Urano-plastik und Staphylorrhaphie ein befriedigender Abschluss

des cavum orale vom cavum nasale nicht erreicht ist. Die verschiedensten Gründe dafür sind von den Autoren geltend gemacht worden, aus denen, wie begreiflich, die mannichfachsten therapeutischen Vorschläge flossen. Diese wie jene sollen im Zusammenhange nunmehr betrachtet werden.

v. Langenbeck selbst täuschte sich nicht über die mangelnde Sprachverbesserung nach der Operation. Nach seiner Ansicht findet diese Thatsache durch zwei Momente ihre Erklärung: erstens durch die unzureichende Aktion der Muskulatur des Velums und zweitens durch die verkehrten Bewegungen der Zunge.

Nachweisbar ziehen nämlich die Patienten die letztere zu Aufgaben heran, die sie für gewöhnlich nicht zu erfüllen hat. So wird ihr beispielsweise aufgebürdet, beim Sprechen sich an den Defect am palatum durum anzulegen, damit der näselnde Beiklang nach Möglichkeit verringert werde. Die Folge dieser ganz ungehörigen und anstrengenden Function ist die Hypertrophie des ganzen Organs, die später natürlich, nach der Operation, in höchstem Maasse hinderlich wird. Weiterhin lässt sich zeigen, dass diese Patienten es nie gelernt haben, den Zungenrücken richtig zu wölben und zu heben. Beide Umstände wirken mit der Zeit begünstigend auf die Annahme abnormer Zungenbewegungen ein. Begreiflicher Weise lernen es die Patienten auch sehr schwer, diese langjährigen altgewohnten Unarten wieder abzulegen.

Weitaus die wichtigste Rolle spielt jedoch nach v. Langenbeck die Insufficienz des Gaumensegels, die auf einer mangelhaften Funktion der Gaumenmuskeln beruht. Diese lässt eine abnorme Communication des Nasenraums mit dem Pharynxraum bestehen und trägt also in erster Reihe die Schuld an einer „gutturalen“ Aussprache.

Einige Bedeutung lässt sich gewiss nicht den durch die Operation am Velum gesetzten Verletzungen absprechen.

Die Durchschneidung der Muskeln hebt selbstverständlich für einige Zeit ihre Thätigkeit auf und die stets nachfolgende entzündliche Reaction macht das Segel starr und wenig nachgiebig.

Nicht ohne Belang ist endlich das psychische und intellectuelle Verhalten der Patienten. Wortkarge, geistig wenig entwickelte Individuen sprechen weit schlechter als mittheilsame und geistig regsame.

Diese Anschauungen v. Langenbecks involvieren, dass er das Hauptgewicht auf einen gründlichen und consequenten Sprachunterricht nach der Operation legt. Auch die Anwendung der Elektrizität kann mit Vorteil empfohlen werden.

Gleich v. Langenbeck legt U. Trélat in seiner neuesten Mitteilung das Hauptgewicht auf eine gewissenhafte, andauernde Übung der Sprachwerkzeuge. Trélat gebietet über eine Fülle von Material, das er sehr genau und, was das wichtigste ist, lange Jahre zu beobachten die Gelegenheit hatte. Der Prothese räumt dieser Operateur nur ein sehr beschränktes Feld ein. Sie muss zur Anwendung kommen, wo von vornherein jeder operative Eingriff verweigert wird oder wo die plastische Deckung des Defektes mit dem vorhandenen Material nicht erreichbar ist.

Während v. Langenbeck die Sprachübungen erst nach der Operation beginnen lässt, geht Trélat in seinen Anforderungen viel weiter. Nach ihm liegt die sicherste Garantie und die wertvollste Hülfe für ein glückliches Gelingen in der ausdauernden Vornahme vokaler Gymnastik vor der Operation. Dies sei ein Moment, das von ausserordentlicher Tragweite, bisheran von Niemandem gebührend gewürdigt worden sei. Es stützt sich diese Forderung auf folgende, ausführlich behandelte Thatsachen. Mit Th. Smith und vielen anderen Chirurgen hatte sich Trélat zuerst zur Frühoperation des Wolfsrachsens bekannt. Wenig

erfreuliche funktionelle Resultate bewogen ihn diesen Weg zu verlassen und sich der Spätoperation zuzuwenden. Mit wenigen Ausnahmen zeigten sich hier unvergleichlich günstigere Ergebnisse. Wie erklärt sich das? Trélat antwortet, dass der Erfolg der Staphylorrhaphie und Uranoplastik aufs engste an die vorausgegangene sprachliche Erziehung gebunden sei. Konnte eine solche gar nicht stattfinden oder nur kurze Zeit währen, wie bei Kindern von zwei bis vier Jahren, so ist der funktionelle Effect der Operation gleich Null. Anders verhält sich die Sache bei Erwachsenen. Unter diesen finden sich solche, die ungeachtet grosser Gaumenspalten leidlich sprechen, andere, die mit weniger bedeutenden Defekten grössere funktionelle Störungen zeigen. Trélat zeigt, dass zur ersten Gruppe ältere Personen zählen, die intelligent und willig genug seien, sich einer möglichst guten Aussprache zu befeissigen; zur zweiten Gruppe gehören solche Patienten, welche entweder niemals eine methodische Durchbildung ihrer Sprache genossen, oder auch jede Mühe, ihre Sprache zu verbessern, gescheut hätten. Von vielem Interesse sind die dafür beigebrachten Belege. Was sorgsame Überwachung und gründliche Unterweisung von Jugend an zu leisten vermag, beweist ein Fall, der hier angeführt zu werden verdient. Es handelte sich um einen aufgeweckten Knaben, der mit einer Spaltung des Velums und des grössten Theiles des palatum durum geboren war. Consequent wurde sein sprachlicher Unterricht bis zum siebenten Jahre geleitet; in diesem Alter operierte ihn Trélat. Nach der Operation wurden die Exercitien wieder aufgenommen und führten zu einem vorzüglichen Resultate. Die Sprache wurde und blieb vollkommen korrekt.

Was dagegen unrichtige sprachliche Erziehung verfehlen kann, beweist ein Fall Trélats, wo ein Mädchen mit einem geringeren Defekte, als der eben beschriebene, nach der Operation gar keine Besserung der Stimme zeigte.

Ihre Mutter hatte niemals die unverständliche Sprache gerügt; im Gegenteil! sie selbst nahm den näselnden Ton an, wenn sie mit ihrem Kinde sprach.

Ausser den genannten bringt Trélat noch eine lange Reihe anderer Beobachtungen, die für seine Ansicht beweisend sind. Was also von diesem Chirurgen gefordert wird, ist: Sprachliche Erziehung von Kindheit an bis zum Zeitpunkt der Operation und über diese hinaus fort.

v. Langenbeck und Trélat sind demnach der Überzeugung, dass das neugebildete Gaumensegel gross genug und hinreichend befähigt sei, seinem Amte nachzukommen.

Dies sowohl, wie den günstigen Einfluss der Phonationsübungen vermögen G. Simon und Passavant auf Grund ihrer Erfahrungen nicht in gleichem Maasse zu bestätigen. Passavant hat seine Kranken Jahre lang am Unterrichte der Taubstummen teilnehmen lassen, ohne einen nennenswerthen Fortschritt konstatiren zu können. Er sowohl wie Simon finden den Grund dafür in den obwaltenden anatomischen Verhältnissen. Die Operation liefere kein normales, sondern ein zu kurzes Gaumensegel, das nicht imstande ist, dem Luftstrom den Weg in den Nasenraum hinein zu verlegen. Nur in der Erklärung, wie diese Verkürzung zustande kommt, weichen die Ansichten beider Autoren von einander ab. Passavant meint, das Velum bürde in gleichem Maasse an Länge ein, was es durch die Vereinigung der Seitenhälften an Breite gewinne. Die fast stets vorhandene Verkümmernng der Velumlappen kommt dabei noch mehr zustatten. Simon schliesst das nicht aus, stellt jedoch den nachtheiligen Einfluss, welchen die Contraction der grossen Längsnarbe zwischen den Gaumenhälften auf diese selbst ausübt, mehr in den Vordergrund.

Um nun den nötigen Abschluss des cavum nasale vom cavum orale erreichen zu können, sind Beide wieder operativ verfahren. Von Passavant stammen folgende Vorschläge:

1. Die Rücklagerung des Gaumensegels.

Vom hamulus pterygoideus jederseits beginnend, werden zwei Schnitte, die bis auf den Knochen dringen, nach vorne auf die mittleren Schneidezähne hin geführt. Ein Querschnitt verbindet die vorderen Ausläufer dieser Incisionen. Das so entstehende viereckige Stück, vorne frei, hinten mit dem Velum in Verbindung, wird von der Unterlage abpräpariert, der Lappen nach hinten geschoben und dann wieder seitlich durch Nähte fixiert. Dadurch wird das Velum mobiler und kann mit Leichtigkeit an die hintere Schlundwand angedrückt werden.

2. Vereinigung der arcus pharyngo-palatini.

Die oberen Abschnitte der arcus pharyngo-palatini werden angefrischt und durch die Naht vereinigt. Diese Methode geht von dem Gedanken aus, dass das dadurch verlängerte Gaumensegel imstande wäre, den Anschluss an die hintere Pharynxwand erreichen zu können. Trotzdem zur Erleichterung der Function der levatores veli palatini die musc. pharyngo-palatini und glosso-palatini durchschnitten waren, blieb die Sprache unrein.

3. Die Gaumenschlundnaht, Staphylopharyngographie.

Während die beiden erstgenannten Methoden nicht reüssierten und keine Nachahmung gefunden haben, hat die Gaumenschlundnaht bessere Resultate hervorgebracht. Allerdings stellt sie grosse Anforderungen an die technische Fertigkeit des Operateurs. Um den Rücken des Velums der Anfrischung zugänglich zu machen, wird dasselbe durch einen Querschnitt von dem Knochen abgetrennt und durch scharfe Haken nach vorne und oben gezogen. Es wird dadurch die hintere Fläche des Velums sichtbar. Mit Hilfe eines über die Fläche gebogenen Messers folgt ihre Wundmachung und die der Schlundwand im Bereich des musc. constr. phar. sup., hierauf die Naht der angefrischten, einander zugekehrten Flächen. Seitlich bleiben zwei schmale Öff-

nungen, um die Atmung durch die Nase nicht zu behindern.

König hat das beschriebene Verfahren mehrfach angewandt, warnt aber vor seiner Ausführung, weil er nach der Naht Erstickungsanfälle auftreten sah, die wohl auf ähnliche Weise zu erklären sind, wie die Respirationsbeschwerden, die sich bei Tonsillenhypertrophie manchmal einstellen.

Die unter 1) genannte Operation scheiterte, weil durch die Retraktion der Narbe vorne das Velum den *musc. constr.* nicht mehr zu erreichen vermochte; die zweitgenannte, weil durch die Spannung der *arcus* der Rücken des Gaumensegels sich nicht weit genug erheben kann und die neugebildete Öffnung zu tief liegt, um dem contrahierten *musc. constr.* begegnen zu können.

G. Simon selbst hat zur Beseitigung des nasalen Beiklangs beim Sprechen eine Operation ersonnen, die er osteoide Uranoplastik nennt.

Der Gang derselben ist folgender:

1. Anfrischung des Spaltrandes durch Entfernung eines bis zu 2 mm breiten Weichteilsaumes.

2. Abtragung des knöchernen Spaltrandes und der ansitzenden Nasenschleimbaut durch Stichsäge oder Feile.

3. Die Langenbeckschen Seiteninisionen durch die Weichteile des harten und weichen Gaumens. Zur Herstellung möglichst breiter Lappen müssen die Schnitte hart über dem Ansatz des Zahnfleisches an die Zähne verlaufen.

4. Ablösung des mucös-periostalen Überzugs der Alveolarränder bis zur Vereinigungsstelle der knöchernen Gaumenplatten an die Alveolarränder.

5. Absägen der knöchernen Gaumenplatten von dem *proc. alveolaris* von hinten nach vorn und in der ganzen Länge der Seitenschnitte.

6. Einbrechen der knöchernen Gaumenplatten an ihrer

Verbindung mit dem vorderen Teil des Alveolarrandes durch Niederdrücken mittels eines stark gekrümmten Hebels, der durch die Spalte auf die Nasenseite des Gaumengewölbes übergreift.

7. Vereinigung der Gaumenspalte durch Nähte, die nur durch die Weichteile des Gaumengewölbes geführt sind.

8. Staphylorrhaphie.

9. Ausstopfen der Seitenschnitte.

Simon verlangt also nicht nur die Vereinigung der Weichteile, sondern auch den Schluss der Knochen des Gaumengewölbes bis zur *spina nasi*. Gelänge die Operation, so würde gleichzeitig zweierlei gewonnen. Einmal wird die Narbenschumpfung der Weichteile des Gaumengewölbes und die dadurch entstehende Verkürzung des Gaumens von vorne nach hinten ausgeschlossen, weil die Weichteile mit dem Knochen in Verbindung bleiben. Zweitens kann sich das vereinigte *velum palatinum* nicht in eine Knochenlücke hineindrängen, weil diese nicht mehr existiert.

Die Methode ist von ihrem Erfinder oftmals an der Leiche geübt und einmal bei einem 20 Wochen alten Kinde, da aber ohne Erfolg, ausgeführt worden. Ihre Anwendung findet eine Einschränkung und mehrere Bedenken. Ausgeschlossen muss sie überall da werden, wo der vordere Alveolarbogen nicht intakt ist oder wo die zu dislocierenden Gaumenplatten die genügende Breite nicht besitzen. Und selbst angenommen, dass dieselben gehörig entwickelt sind. Brächte man sie zusammen, so würde vor der Mitte des Velums eine Lücke bleiben, weil die Spaltränder der Knochen nicht parallel laufen, sondern nach hinten und aussen divergieren. In diesen Raum kann sich nun wieder das Gaumensegel hineinlegen.

Zu den plastischen Operationen, die den Abschluss des Nasenraumes bezwecken, gehört noch eine, die von

Trendelenburg geplant, von Schoenborn zuerst ausgeführt worden ist. Versuche am Cadaver und an Tieren hatten ergeben, dass es möglich sei, der hinteren Schlundwand einen dreieckigen Lappen mit unterer Basis zu entnehmen und denselben zwischen die angefrischten und beweglich gemachten Velumhälften einzunähen. Dieses Verfahren wandte Schoenborn 1874 bei einer Patientin mit totaler Spalte des Gaumensegels und des harten Gaumens bis an das foramen pal. ant. an. Es wurde in voller Narkose bei Anwendung der Tamponade der trachea operiert. Wichtig ist es, den Lappen möglichst hoch von der hinteren Pharynxwand zu entnehmen und ihn so lang zu gestalten, dass er bequem und ohne Spannung eingenäht werden kann. Gleich nach der Operation war die Sprache viel deutlicher geworden. Das Schlucken und Atmen durch die Nase ging gut von statten. Trendelenburg hat später den Vorschlag hinzugefügt, einige Zeit nach vollendeter Heilung die Basis des Lappens abzutrennen.

Das dringende Bedürfnis, die ausbleibende Sprachverbesserung zu korrigieren, hat nicht nur die beschriebenen Operationsmethoden ersinnen lassen, sondern auch wieder zur allgemeineren Verwendung der Prothese geführt. Nicht allein in Amerika und England, wie oben erwähnt, auch in Deutschland griff man auf die mechanischen Ersatzmittel zum Verschluss der Spaltbildungen zurück. Dieselben hatten sich meist nur deshalb keiner besonderen Anerkennung zu erfreuen gehabt, weil ihr Gebrauch mit unleugbaren Unannehmlichkeiten verknüpft war. Bis zum Jahre 1867 besass man keinen wirklich guten Obturator. Die bis dahin gebräuchliche und viel gerühmte Kingsleysche Prothese musste in der Regel nach wenigen Monaten erneuert werden, weil der weiche, elastische Kautschuck im Munde übelriechend wurde. Ausserdem kann sie nur da verwendet werden, wo sie sich auf die Thätigkeit des musc. levator veli pal. zu stützen vermag, also nur bei angeborenen

Gaumenspalten. 1867 übergab Süersen in Berlin einen neuen Obturator der Begutachtung der ärztlichen Welt. Süersens Erfindung machte damals grosses und berechtigtes Aufsehen; sie war ein schwerer Stoss für die Uranoplastik und Staphylorrhaphie, sodass selbst Simon, sonst gewiss ein Anhänger der Operation, sagte, ihre Indikation werde von nun an sehr eingeschränkt werden müssen. Die Konstruktion der neuen Prothese ist kurz folgende.

An einer Gebissplatte, welche an den vorhandenen Zähnen befestigt wird, sitzt ein Fortsatz, der den Spalt des Velums ausfüllt. Dieser Fortsatz ist ziemlich dick in der Richtung von oben nach unten und seine seitlichen Flächen sind so geschnitten, dass sie nach oben und aussen ansteigen. Mit diesen ist das Velum in steter Berührung, sowohl im Ruhezustande als während der Aktion. Hinten berührt der Kloss die Schlundwand nur dann, wenn diese durch die Kontraktion des *musc. constr. sup.* vorgewulstet wird, also beim Sprechen. Die Atmung wird demnach durchaus nicht behindert. Die neue Erfindung empfahl sich damals so sehr und fand bald solche allgemeine Aufnahme, dass man Grund hatte zu glauben, die Operation sei jetzt ein überwundener Standpunkt. Mit der Zeit hat man jedoch die Sache objektiver zu beurteilen gelernt. Allmählich stellten sich auch die Schattenseiten des Süersenschen Obturators heraus. Dieselbe kann erst dann appliciert werden, wenn die Backzähne eine sichere Fixation gestatten. Ausserdem ist der ganze Apparat ziemlich schwer und ermüdet den Träger desselben leicht beim Sprechen; endlich wird die Aussicht auf eine spontane Verkleinerung der Spalte zur Unmöglichkeit. Es soll damit keineswegs der grosse Fortschritt, den Süersens Erfindung bedeutet, herabgesetzt werden. Der Grund, warum man die Operation schliesslich dennoch wieder bevorzugt hat, ist der, dass dieselbe ihre Unterstützung fast nie verliert, sei es nun lediglich mit Zuhülfenahme der Sprach-

übungen oder im Verein mit einem Obturator, der nach gelungener Uranoplastik und Staphylorrhaphie anzulegen bestimmt ist. Diese Prothese ist unlängst von dem Zahnarzt Schiltsky in Berlin angegeben worden. Auch sie mag hier kurz erläutert werden.

Die Gaumenplatte geht nach hinten in einen schmalen Stiel über, der am vereinigten Velum entlang läuft. Dieser Fortsatz trägt den eigentlichen Obturator, der aus vulkanisiertem Weichgummi besteht, komprimierbar ist und annähernd Würfelform besitzt. Dieser Kloss füllt nicht ganz den Raum zwischen hinterer Schlundwand und Velum aus. Während der Süersen'sche Obturator nur auf die Funktion des *musc. constr. sup.* basierte, nutzt der Schiltskysche auch die Aktion der Gaumenmuskulatur selbst aus. Bei Hebung und Spannung drückt nämlich der Rücken des neugebildeten Velums auf die vordere Fläche des Klosses. Da dieser elastisch ist, so pflanzt sich dieser Druck gleichmässig fort und bringt hauptsächlich die seitlichen Flächen zur Vorwölbung sowie die hintere Wand. Die letztere kommt dem kontrahierten *musc. constr. sup.* entgegen und beide zusammen bewirken nun einen prompten Abschluss des *cavum orale* vom *cavum nasale*. Ausser durch diese neue Art der Konstruktion unterscheidet sich die Prothese Schiltskys noch durch andere Vorzüge vorteilhaft vor anderen: durch ihr viel geringeres Gewicht, durch ihre Reizlosigkeit und bedeutendere Akkomodationsfähigkeit an die anliegenden Partien.

Wir haben bis heran die Geschichte dieses Abschnittes aus der Chirurgie an der Hand der Vorschläge und Verfahren verfolgt, welche von den einzelnen Autoren zur Beseitigung des Defectes am Gaumen und zur Verbesserung der Sprache angegeben worden sind, ohne näher darauf einzugehen, in welchem Lebensalter die einschlägigen Methoden zur Ausführung gelangen sollen. Um vollständig

zu sein, erscheint es geboten, auch diesen Punkt zu berücksichtigen.

Die Frage, wann soll operiert werden, ist sehr verschieden beantwortet worden; stets ist sie der Gegenstand einer lebhaften Diskussion gewesen, die heute noch nicht ihren Abschluss erreicht hat. Während von Graefe und Roux die Operation nur an erwachsenen Individuen ausgeführt haben, nahmen Dieffenbach und Fergusson dieselbe an Individuen von zwölf bis vierzehn Jahren vor. von Langenbeck und Trélat wählen das siebente, Smith und König das zweite bis vierte Lebensjahr. Eine sehr gründliche Bearbeitung dieser Frage verdanken wir Ehrmann. Sein *Mémoire* enthält eine kritische Beleuchtung der Resultate fremder Autoren und die Ergebnisse eigener Forschungen. Auf diese gestützt, hält er das zweite Halbjahr nach der Geburt für den geeignetsten Termin zur Operation. Am frühesten nimmt G. Simon den Verschluss der Spalte vor, nämlich schon in den ersten Lebenstagen. Sein Vorschlag entspringt der Erwartung, dadurch eine bessere Ernährung des Kindes zu ermöglichen und es vor den drohenden Gefahren der Bronchitis und Pneumonie zu behüten. Die Operation des Neugeborenen soll also in erster Linie einer *indicatio vitalis* genügen. Ausserdem gab sich Simon in Uebereinstimmung mit anderen der Hoffnung hin, dass das Velum durch das Wachstum seine normale Länge erhalten würde. Diese Voraussetzung hat sich nicht bestätigt. Abgesehen davon, dass der Eingriff wegen der Kleinheit der Teile sehr schwierig ist, gingen die Kinder durchgängig bald nachher an Marasmus oder an Krankheiten des Respirationsapparates zu Grunde. Die Staphylorrhaphie gelang fast niemals, sei es wegen der Ungünstigkeit der Gegend oder der rudimentären Entwicklung der Velumhälfen, sei es durch das Schreien und die heftigen Zungenbewegungen der kleinen Patienten. Die

Uranoplastik ist dagegen mehrmals mit Glück ausgeführt worden.

Von der Wichtigkeit der Frühoperation ist Simon stets durchdrungen gewesen. Ausgehend von dem Vergleich der Häufigkeit der Missbildung bei Erwachsenen und Neugeborenen, und gestützt auf Statistiken von Entbindungsanstalten, hat er gezeigt, dass fast sämtliche Kinder in den ersten Wochen an Wolfsrachen zu Grunde gehen. Um aber ganz genaue Resultate zu erhalten, müsste statistisch die Mortalität der Kinder mit Wolfsrachen mit der Sterblichkeit der wohlgebildeten verglichen werden; ferner wäre festzustellen, wieviele Kinder nach der Operation sterben und wieviele ohne Operation am Leben bleiben. Genaue Nachweise lassen sich allerdings schwer erbringen, denn sie erfordern eine lange Beobachtungszeit und ein ausgedehntes Material.

Eine Uebersicht, die Ehrmann aus den veröffentlichten Berichten der einzelnen Operateure aufstellt, gibt für Uranoplastik und Staphylorrhaphie

1) bei dreizehn, unter drei Monaten alten Kindern, folgende Resultate:

Es sind zu verzeichnen 6 Todesfälle (L. Tait 1, Billroth 2, Rouge 2, Ehrmann 1); 6 Misserfolge (Passavant, Billroth, O. Weber, Simon, L. Tait, Ehrmann je 1); eine Heilung (Mason).

2) Bei 9, unter 2 Jahre alten Kindern, die nach den ersten Monaten operiert wurden: 5 Heilungen (Ehrmann).

3) Unter 16, im Alter von 2—4 Jahren operierten Kindern 9 Heilungen, 7 Misserfolge. Zwei der letzteren konnten durch nachträgliche Behandlung gebessert werden. (Smith.)

Eine Gesamtstatistik Ehrmanns, die fünfzig Fälle umfasst, liefert folgende Resultate. Es wurde entweder die Staphylorrhaphie allein oder die Uranoplastik allein oder beide zusammen ausgeführt.

26 Operationen an Kindern unter 2 Jahren: 18 Misserfolge (5 Todesfälle), 8 Heilungen.

24 Operationen an Kindern im zweiten bis vierten Lebensjahre: 13 Misserfolge (1 Todesfall), 11 Heilungen.

Aus den angeführten Zahlen ergibt sich unzweideutig, dass die Misserfolge in den beiden ersten Lebensjahren bei weitem überwiegen, dass diese dann von Jahr zu Jahr abnehmen.

Anhangsweise mögen einige Bemerkungen über das operative Verfahren selbst hier Platz finden. Abgesehen von v. Gräfe, haben sich alle Operateure des Messers zur Anfrischung bedient. Zum Offenhalten des Mundes wird auf der Bonner Klinik das sehr zweckmässige Speculum von Whitehead angewandt. Die Engländer bevorzugen ein von Th. Smith angegebenes, das jedoch beinahe identisch ist mit dem von Roser-König. Der übrige von v. Langenbeck angegebene Instrumentenapparat ist, wenigstens in Deutschland, vollständig beibehalten und mit bestem Erfolge angewendet worden. Besondere Schwierigkeiten hat von jeher das Anlegen der Nähte gemacht. Fast von jedem Operateur wurde dazu ein neues Nadelwerkzeug angegeben. Die gestielte Nadel nach v. Langenbeck vereinigt Einfachheit mit dem Vorteil, die beiden Wundränder von vorne nach hinten durchstossen zu können. Unbedenklich kann man in allen Fällen chloroformieren. Entweder man operiert nach Rose am hängenden Kopf in tiefer Narkose, oder auch in sitzender Stellung des Patienten bei etwas vorn über gebeugtem Kopf in halber Narkose.

Es folgt nun, im Anschluss an diese Darstellung der Behandlung der Gaumenspalten, die Mitteilung einiger Fälle, die in den letzten Jahren auf der hiesigen chirurgischen Klinik zur Aufnahme gelangten und von Herrn Prof. Trendelenburg operiert worden sind. Ich hatte Gelegenheit, einige derselben selbst zu beobachten.

I. Fall.

Anna Z. aus J., 19 Jahre alt, wurde im August 1885 in die Klinik aufgenommen.

Die Anamnese ergab, dass Patientin mit rechtsseitiger Hasenscharte und Gaumenspalte geboren ist. Die Hasenscharte ist in den ersten Lebenstagen operiert worden.

Status praesens: Es besteht bei dem sonst durchaus gesunden Mädchen eine deutliche $\perp$ förmige Narbe an der Oberlippe, die im rechten Nasenloch beginnt und an ihrem Ende, das dicht an der Mitte der Lippe liegt, einen Einkniff im Lippenrot hervorgerufen hat. Das rechte Nasenloch ist difform verbreitert. Ferner fand sich eine breite, bis zwei cm. breite Spalte des harten Gaumens, welche die letzten beiden Drittel derselben einnahm. Der Vomer liegt der linken Gaumenhälfte an, die Gaumenplatten stehen beiderseits schief nach oben. Der weiche Gaumen ist total gespalten. Das vordere ungespaltene Drittel des harten Gaumens ist sehr hoch, im Alveolarfortsatz rechts eine tiefe Kerbe, begrenzt vom Eckzahn und mittleren rechten Schneidezahn. Die Zähne stehen ziemlich genau im gleichen Niveau.

26. VIII. Uranoplastik und Staphylorrhaphie. Es wurden 8 Seidennähte eingelegt.

31. VIII. Bisher reactionsloser Verlauf. Entfernung der Nähte. An der Übergangsstelle des weichen in den harten Gaumen eine etwa erbsengrosse Öffnung in der Nahtlinie.

1. IX. Patientin steht auf.

4. IX. Weiter nach vorne eine neue Öffnung, von der vorhin genannten durch eine dünne Brücke getrennt.

12. IX. Die Perforationsstelle zwischen hartem und weichem Gaumen hat sich geschlossen. Die vordere bildet einen Defect von 2 cm Länge.

Bei der Entlassung war der Gaumen geschlossen, die Sprache sehr wesentlich gebessert. Nach kürzlich erhaltener Mitteilung hat sich der näselnde Beiklang fast vollkommen verloren.

II. Fall.

Johann K., Gärtner, 20 Jahre alt, aus B.

Anamnese: Der Patient ist mit einer linksseitigen Lippenpalte und Gaumenspalte geboren. Vier Wochen nach der Geburt wurde links die Hasenschartenoperation gemacht.

Status praesens: Jetzt besteht ein ziemlich beträchtlicher Einkniff der linken Lippenhälfte, gegenüber dem stark nach aussen gezogenen Nasenloch. Ferner findet sich eine ca. $1\frac{1}{2}$ cm breite Spalte durch den harten Gaumen und das Velum.

31. VIII. 86. Typische Uranoplastik und Staphylorrhaphie. Da an der Lippe sich eine Einkerbung am Lippenrot befindet und auch die Umsäumung des Nasenlochs eine tiefe Kerbe aufweist, werden an beiden Kerben die Hautränder keilförmig excidiert und die gegenüber liegenden Wundflächen vereinigt.

6. IV. Wegnahme der Nähte an der Lippe und einiger Nähte am Gaumen. Es befindet sich am Übergang des weichen in den harten Gaumen eine erbsengrosse Perforationsstelle.

20. IV. Der Gaumen ist definitiv geschlossen. Die Sprache ist etwas gebessert. Die Oberlippe hat eine natürliche Form bekommen. Das linke Nasenloch ist noch immer etwas verbreitert.

1. V. Der Patient wird entlassen, aber zur Anlegung eines Obturators wiederbestellt.

III. Fall.

Josefine K. aus C., 7 Jahre alt.

Anamnese: Das Kind wurde mit einem Spalt am weichen Gaumen geboren.

Status praesens: Patientin ist ein kräftiges gesundes Mädchen. Vom Übergang des harten und in den weichen Gaumen, diesen und die Uvula betreffend, findet sich ein daumenbreiter Spalt. Die Hälften des Zäpfchens sind abnorm schmal und dünn. Patientin kann, wenn es vorsichtig geschieht, unbehindert essen und trinken. Die Sprache ist sehr schlecht und schwer verständlich. Beide äusseren Schneidezähne oben fehlen.

4. V. 86. Staphylorrhaphie. Nach Anfrischung der Spaltländer werden kleine Längsschnitte zu beiden Seiten des vorderen Spaltwinkels gemacht. In diese wird der Meissel eingesetzt und der harte Gaumen durchgemeisselt. Es folgte das gewaltsame Zusammendrängen der Knochenbrücken (Fergussons Verfahren). Anlegung von fünf Nähten.

12. V. Verlauf bis jetzt reaktionslos. Wohlbefinden der Patientin ungestört. Im Bereich der Uvula ist die Naht aufgegangen.

27. V. Die Uvula klafft noch immer. Die Sprache ist besser geworden.

IV. Fall.

Anna R. aus E., 19 Jahre alt.

Anamnese: Es besteht von Geburt an eine Spalte im weichen Gaumen. In der Familie der Patientin sind sonst keine Missbildungen vorgekommen.

Status praesens. Die Patientin ist ein graziles Mädchen, chlorotisch. Das Velum ist bis zu den Gaumenbeinen gespalten. Es besteht ziemlich beträchtliche Sprachstörung, trotz grosser Vorsicht gelangen Speiseteile in den Nasenraum.

10. XI. 86. Nach Anfrischung der Spaltränder werden beiderseits neben der Spalte und etwas über diese hinaus Seitenschnitte von ca. 1 cm Länge gemacht. Im Bereich dieser mit dem Meissel das Gaumengewölbe getrennt. (Fergusson.) Es wurden sieben Seidennähte und ausserdem 3 Silberdratnähte eingelegt. Die Wundränder liegen exakt aneinander. In die klaffenden Seitenöffnungen werden Streifen von Jodoformgaze eingelegt.

11. XI. Temperatur 39°. Patientin klagt über Schmerzen an der Operationsstelle.

13. XI. Subjektives Befinden besser. Die Schmerzen haben nachgelassen.

15. XI. Es zeigt sich, dass die Naht hinten 1½ cm auseinander gewichen ist.

20. XI. Entfernung mehrerer Nähte. Unten ist ein dreieckiger Spalt zurückgeblieben.

22. XI. Patientin steht auf und befindet sich wohl.

Es war eine Besserung der Sprache nicht zu verkennen; bei der Entlassung ist die nachträgliche Applikation eines Obturators anempfohlen worden.

V. Fall.

Selma K. aus B., 10 Jahre alt.

Bei dem Kinde bestand von Geburt an eine totale, erheblich breite Spalte des weichen Gaumens, sowie eine Nichtvereinigung der processus horizontales ossis palatini.

Operation im Juni 1886. Anfrischung der Spaltränder, Osteotomie nach Fergusson. Anlegung einer Anzahl von Seidennähten, Ausstopfen der Seitenschnitte durch Jodoformgaze.

Heilung per primam. Entfernung aller Nähte gegen den neunten Tag. Beim Intonieren des A zeigte das Velum sofort eine leidliche Beweglichkeit und Hebung.

Durch eine kürzlich erhaltene briefliche Mitteilung seitens des Vaters der Patientin bin ich instand gesetzt, folgende Mitteilungen anfügen zu können. Ende August 1886 wurden von dem Kinde Sprachübungen begonnen nach der Lautmethode, wie sie in deutschen Taubstummenanstalten gang und gäbe sind. Der Effekt dieser Übungen ist ein sehr erfreulicher. Nach dem Berichte des betreffenden Lehrers bildet das Mädchen die Laute unseres Alphabets nicht allein richtig und mit Bewusstsein, sondern spricht auch bei gehöriger Aufmerksamkeit lautrein. Fortgesetzte Sprachübungen, fleissige Überwachung der Umgangssprache und besonders die sich bei dem Kinde hoffentlich immer mehr und mehr ausbildende Erkenntnis der Notwendigkeit artikulierter Sprache berechtigen nach dem übereinstimmenden Ausspruch des Lehrers und des Vaters zu den besten Hoffnungen.

VI. Fall.

Karl J., 16 Jahre alt, aus M.

Der Patient wurde am 17. I. 87 in die chirurgische Klinik aufgenommen.

Diagnose: Rechtsseitiger Gaumenspalt, totale Spaltung des Velum palatinum.

Anamnese: Der Patient wurde mit rechtsseitiger Hasenscharte, mit Spaltung des harten und weichen Gaumens geboren. Im Alter von 3 Jahren wurde die Lippe operiert. In der Familie sind keine Missbildungen vorgekommen.

Status praesens: Magerer, etwas anaemischer junger Mann. Lippenrot rechts einen kleinen Absatz bildend; von hier aus unregelmässige Narbe durch die Oberlippe bis in das rechte Nasenloch sich erstreckend. Rechter Nasenflügel breiter wie der linke. Die Spalte im Alveolarbogen rechts hat sich, wie es scheint, geschlossen, ist aber noch deutlich durch eine Einkerbung zu erkennen. Nach aussen von der Einkerbung steht der Eckzahn, nach innen davon der quergestellte rechte innere Schneidezahn. Rechts von der Einkerbung an der Vorderseite des Alveolarbogens ist ein kleiner spitzer Zahn inseriert, der gegen den linken Rand der Einkerbung gegendrängt. Links steht nur ein Schneidezahn, der linke äussere Schneidezahn fehlt, auch ist keine Lücke für ihn vorhanden.

Rechtsseitige Spalte im harten Gaumen; das Septum liegt links an. Medianer totaler Spalt des weichen Gaumens. Die Gaumen-

spalte vorn eng, wird nach hinten breiter, bis gegen 2 cm. Der Alveolarbogen vorn gut abgerundet, nicht V förmig.

25. I. Uranoplastik und Staphylorrhaphie bei hängendem Kopf. Beiderseits wird von dem hinteren Teile des harten Gaumens eine Knochenleiste am Knochenrande abgemeisselt und nach der Mittellinie hingedrängt. (Fergusson).

27. I. Heute Nacht starke zweimalige Blutung, die sich heute Morgen wiederholt. Das Blut kommt aus dem rechten Lappen, an dessen äusserer Schnittlinie, etwa in der Mitte seiner Länge. Mit einem Messer wird in Narkose das wahrscheinlich nur angeschnittene Gefäss vollständig durchgeschnitten, worauf die Blutung fast steht. Tamponade mit Jodoformgaze. Die Blutung wiederholt sich nicht.

2. II. Naht des weichen Gaumens fast vollständig aufgegangen. Patient klagt zeitweise über Schmerzen in den Ohren, ist schwerhörig.

4. II. Patient ist mitunter ausser Bett.

12. II. In den letzten Tagen abends 38°. Hordeolum am Unterlid links, das perforiert.

15. II. harter Gaumen vollständig vereinigt; weicher Gaumen klafft. Sprache hat sich etwas gebessert; auch kann Patient jetzt besser essen und trinken.

In den angeführten sechs Fällen sind also die operativen Resultate durchaus befriedigende; nur einmal, in Fall VI, blieb die Vereinigung des Velum palatinum aus.

Was nun die funktionellen Ergebnisse angeht, so können wir in Fall I eine sehr erhebliche Besserung der Sprache konstatieren, die kurze Zeit nach der Operation eintrat; weiterhin in Fall V ein zufriedenstellendes Resultat, das sich allmählich, unter Beihülfe von Sprachübungen, herausgebildet hat. In Fall II, III, IV und VI dagegen musste auf die Unterstützung der Prothese rekurriert werden.

Wir können das behandelte Thema nicht verlassen, ohne zum Schluss ein kurzes Resumé an diese Darstellung anzuschliessen.

Mehrerer Dezennien hat es bedurft, ehe die operative Behandlung der Gaumenspalten zu der Sicherheit gediehen ist, die wir heute an ihr bewundern. Eine wohl gelungene

Staphylorrhaphie und Uranoplastik schafft eine Form des Gaumens, die geradezu für tadellos erklärt werden kann. Doch haben, wie wir sahen, die häufig unvollkommenen funktionellen Resultate die Operation anfangs zurückgedrängt und von neuem der Prothese das Übergewicht verschafft. Dass heut zu Tage die ganze Richtung der Chirurgie dennoch wieder auf die blutige Vereinigung der Defekte dringt, das ist die Frucht der in den beiden letzten Jahrzehnten gemachten praktischen Erfahrungen. Die Durchsicht der Resultate der einzelnen Operateure zeigt, dass es eine Reihe von Fällen giebt, wo sofort nach der Operation oder einige Zeit nach derselben eine vollkommene oder eben noch befriedigende Sprachverbesserung eintritt; dass es eine zweite Reihe giebt, wo dieser Erfolg nicht konstatiert werden kann. Für beide Gruppen hängt der Erfolg respektive der Misserfolg in erster Linie von den Dimensionen des vereinigten Velums und von der Distance zwischen diesem und der hinteren Schlundwand ab, in zweiter Linie von dem Verhalten, von den Bewegungen der anderen Sprachwerkzeuge, der Zunge und der Lippen. Es wird nach der Staphylorrhaphie sogleich eine vollständige Besserung eintreten, wenn der Rücken des neu gebildeten Gaumensegels sich ausgiebig genug an die Pharynxwand wird anlegen können; ein minder eklatantes Resultat wird zu verzeichnen sein, wenn das Velum nur so gross ausgefallen ist, dass sein Rand noch eben oder kaum den vorgewulsteten musc. constr. sup. erreicht. Für die Fälle, wo erst nach längerer Zeit die unreine Sprache einen normalen Klang annimmt, ist entschieden eine Insuffizienz des Gaumensegels, beruhend auf einer mangelhaften Aktion seiner Muskulatur, zu supponieren oder auch die verkehrten Zungenbewegungen oder beide Umstände zusammen.

Zur zweiten Gruppe gehören leider die Mehrzahl der Fälle. Und das ist nicht zu verwundern. Als wir im Ein-

gang die anatomischen Verhältnisse besprachen, haben wir darauf hingewiesen, dass die Gaumensegelhälften durchgängig nicht normal angelegt sind und dass die Distance der unteren Ausläufer der processus pterygoidei des Keilbeins eine das gewöhnliche Mass überschreitende ist. Beide Faktoren wirken zusammen dahin, dass sowohl das Velum nach der Vereinigung seiner Lappen zu klein wird, als dass es auch in transversaler Richtung zu straff angespannt erscheint.

Um nun endlich auf das Wichtigste, die therapeutische Seite dieser Frage, zu kommen, so neigen wir der Auffassung hin, (wie dies ja fast alle Chirurgen thun), dass in jedem Falle operiert werden soll. Man wird alsdann, wenn auch nicht sehr häufig, die Freude haben zu sehen, dass sofort ein günstiges Ergebnis zu verzeichnen ist oder dass nach einiger Zeit durch Unterstützung von Sprachübungen ein Umschwung zum Bessern eintritt. Zweckmässig kann man nach Trélats Vorgang auch vor der Operation Lautübungen vornehmen lassen, die schon frühe die Zunge, die Lippen, die Gaumenmuskeln zu voller Leistungsfähigkeit heranziehen. Lässt dagegen, wie häufig, diese vokale Gymnastik im Stich, trotz Fleiss und Consequenz, so steht uns zur Sprachverbesserung der Obturator Schiltskys zu Gebote, der, wie wir wissen, nach gelungener Uranoplastik und Staphylorrhaphie eingelegt zu werden bestimmt ist. Man könnte einwenden, dass es viel einfacher sei, die Prothese ohne Operation anzuwenden. Dagegen ist geltend zu machen, dass wir uns damit mehrerer wichtiger Vorteile begeben würden. Wir müssten uns nämlich allein auf die Thätigkeit des musc. constr. phar. sup. verlassen und die Mitwirkung des Gaumensegels, die die oben näher besprochene Vorwölbung der hinteren und der seitlichen Wände des Obturators bewirkt, ginge ganz verloren.

Zweitens hinderten wir sicherlich die spontane Verkleinerung des Defektes, die erfahrungsgemäss stets erfolgt,

die ausserdem durch den Zug des vereinigten Velums noch begünstigt wird.

Für die Fälle, wo das Gaumensegel und der hinterste Abschnitt des knöchernen Gaumengewölbes gespalten sind, kann man sich mit Vorteil des Fergussonschen Verfahrens bedienen. Es wird dadurch die nie fehlende Spannung in den Weichteilen erheblich abgeschwächt, ausserdem kann sich die Mitte des Velums nicht in eine Knochenlücke hineinlegen, die ja durch das Zusammendrängen der abgemeisselten Knochenbrücken beseitigt wird und endlich hat, wie wir oben bemerkten, die Annäherung der Knochenränder der Spalte einen erfreulichen Einfluss auf die hierauf weniger breit erscheinende Spalte im Velum. Dies beweisen die Erfahrungen Dieffenbachs, Wutzers und Fergussons, sowie die Beobachtung von Fall III, IV und V.

Selbst unter denjenigen Chirurgen, die in der operativen Behandlung einig sind, hat sich eine Uebereinstimmung darin nicht erzielen lassen, wann dieselbe vorzunehmen ist. Dem Rate Simons, in den ersten Lebenstagen dazu überzugehen, kann absolut nicht beigestimmt werden. Denn das bedeutete zu den schon so wie so zweifelhaften Chancen für die Erhaltung des Lebens noch mehr Ursachen für einen ungünstigen Ausgang hinzu addieren. Wir werden uns darauf zu beschränken haben, durch sorgsamste Pflege und durch zweckentsprechende Ernährungsweise das Leben des Neugeborenen zu erhalten suchen. Eine etwa bestehende Hasenscharte ist natürlich zu beseitigen.

König bevorzugt für Uranoplastik und Staphylorrhaphie neuerdings das zweite bis vierte Lebensjahr. Eine Lebensgefahr für das Kind kann damit nicht verknüpft sein und die Operation gelingt ja auch fast immer. Indessen ist dieselbe unleugbar schwieriger als bei älteren Individuen; auch die Nachbehandlung der kleinen Pa-

tienten nicht leicht zu leiten und zu überwachen. Selbst in diesem Alter liefern die angrenzenden Teile noch sehr knappe Ersatzstücke. Misslingt die Operation, so ist die Aussicht, dieselbe im späteren Alter des Patienten noch einmal mit Erfolg vorzunehmen, sehr herabgedrückt. Diese Nachteile fallen bei Uranoplastik und Staphylorrhaphie gegen das siebente Jahr weg.

Fassen wir nun das Gesagte noch einmal in einigen Sätzen zusammen, so ergibt sich:

1. Die Behandlung der Gaumenspalte soll stets eine operative sein.

2. Die Anwendung des Obturators bei nicht vereinigtem harten und weichen Gaumen kann nicht empfohlen werden.

3. Die Uranoplastik und Staphylorrhaphie soll nicht vor dem siebenten Lebensjahr ausgeführt werden.

4. Zweckmässig können bis zum Zeitpunkt der Operation Sprachübungen vorgenommen werden; auf jeden Fall sind dieselben nach dieser mit Consequenz zu betreiben.

5. Der Obturator ist erst dann anzuwenden, wenn die Sprachübungen von keinem Erfolge begleitet sind. Als Prothese ist die von Schiltsky angegebene zu wählen.

Benutzte Litteratur.

1. 2. 3. Die Lehrbücher von Bardeleben, Hüter, König.
4. Roux, Mémoire sur la Staphylorrhaphie, Paris 1825.
5. Roux, Quarante années de pratique chirurgicale, Paris.
6. W. Fergusson, Med.-chir. Transactions, Vol. 28, London 1843.
7. H. Smith, System of op. Surgery, Vol. I, Philadelphia 1856.
8. Ehrmann, Recherches sur la Staphylorrhaphie chez les enfants de l'age tendre, Paris 1875.

9. Ostermann, Über die Mittel und Vorschläge zur Herstellung einer normalen Sprache nach gelungener Uranoplastik und Staphylorrhaphie. Diss. inaug., Berlin 1879.
 10. Journal für Chirurgie und Augenheilkunde, Band I, VI, IX.
 11. Passavant, Archiv der Heilkunde III.
 12. Deutsche Klinik 1850.
 13. Archiv für klinische Chirurgie, Band II; V; VI; X; XIII; XIX; XXV.
 14. Lancet, Jahrgänge 1874 und 1876.
 15. Vierteljahrsschrift für practische Heilkunde, Band 93; 94.
 16. Dieffenbach, Die operative Chirurgie I. 1844.
 17. Süersen, Über die Herstellung einer guten Aussprache bei angeborenen und erworbenen Gaumendefecten durch ein neues System künstlicher Gaumen. Deutsche Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde, Band VII, Wien 1867 und 1868.
 18. O. Schiltsky, Über neue weiche Obturatoren, ihre Beziehungen zur Chirurgie und Physiologie, Berlin 1881.
 19. G. Simon, Über die Uranoplastik mit besonderer Berücksichtigung der Mittel zur Wiederherstellung einer reinen (nicht näselnden) Sprache, Danzig 1864.
 20. Revue de Chirurgie 1885, Nr. 2.
 21. Bulletin de la Société de Chirurgie Tome III, Nr. 7.
 22. F. Trendelenburg, Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Gesichts I, Deutsche Chirurgie 1886.
-

V i t a.

Geboren wurde ich, Friedrich Georg Ernst Lührmann, evangelischer Confession, als Sohn des Fabrikanten Gustav Lührmann und von Anna geb. Hasenclever am 30. Mai 1863 zu Bischofswerda i. Kgr. Sachsen. Dort und in Grünberg i. Schlesien, wohin ich mit meinen Eltern 1870 übersiedelte, empfang ich den ersten Unterricht. 1871 verlor ich meinen Vater durch den Tod. Mit meiner Mutter darauf nach Bonn verzogen, besuchte ich zuerst die damals bestehende Kortegarnsche Realschule und von Ostern 1874 an das kgl. Gymnasium, welches ich Ostern 1883 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Seit diesem Termin bin ich an hiesiger Hochschule bei der medicinischen Facultät immatrikuliert. Im Februar 1885 bestand ich das tentamen physicum, am 11. Februar 1887 das Rigorosum.

Meine Lehrer während meiner Studienzeit waren:

Anschütz, Barfurth, Binz, Burger, Clausius, Doutrelepont, Finkler, Kekulé, Kocks, Köster, Krukenberg, v. Leydig, Nussbaum, Pflüger, Prior, Ribbert, Rumpf, Rühle, Sämisch, Strasburger, Trendelenburg, Ungar, von la Valette St. George, Veit, Witzel.

Allen diesen Herren sage ich meinen besten Dank. Besonders fühle ich mich Herrn Prof. Trendelenburg und Herrn Privatdocent Dr. Witzel für die freundliche Unterstützung bei dieser Arbeit verpflichtet, sowie Herrn Geheimrath Veit, an dessen geburtshülflich-gynäkologischer Klinik ich am 1. Februar 1887 die Praktikantenstelle angetreten habe.

Thesen.

I. Die Behandlung der Gaumenspalten soll stets eine operative sein.

II. Die Leitung der Nachgeburtsperiode nach Schröder ist das sicherste und zweckmässigste Verfahren.

III. Die Annahme, dass das chronische Magengeschwür allein auf dem Boden einer Thrombose oder Embolie kleiner Gefässe oder infolge eines Traumas entstehe, ist nicht haltbar. Daneben sind für die Entwicklung dieses ulcus Constitutionserkrankungen sowie Störungen in der Säuresecretion des Magens von maassgebender Bedeutung.

Opponenten:

Herr cand. med. Emil Fricke, 13926
" " " Martin Gördes,
" " " Conrad Wissemann.

