

Ueber

Phosphornekrose

und deren Behandlung.

Inaugural - Dissertation

der

medizinischen Facultät zu Jena

zur Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin und Chirurgie

vorgelegt

von

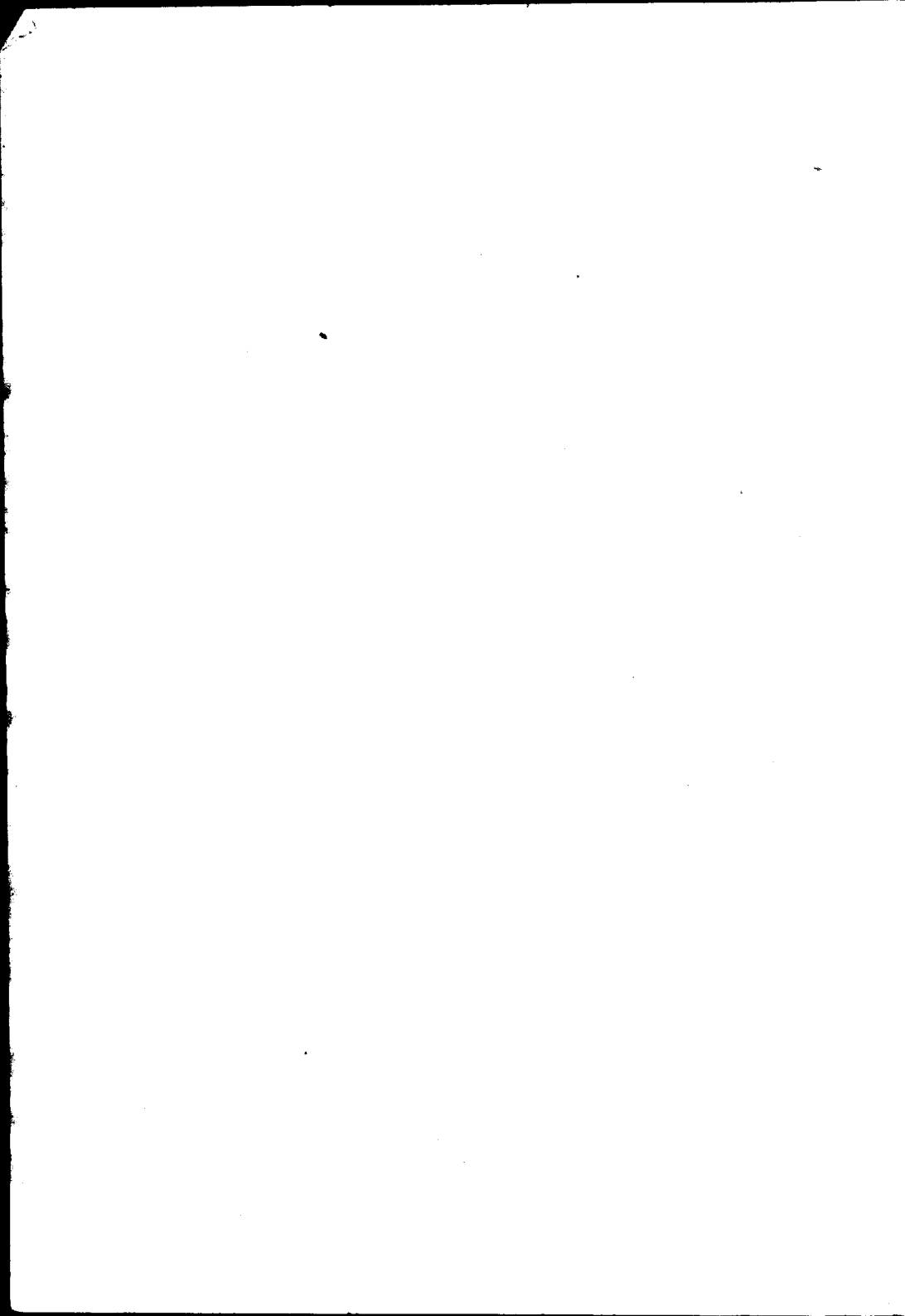
Victor Schulz,

prakt. Arzt aus Goessnitz.



Jena, 1877.

Druck von A. Neuenhahn.

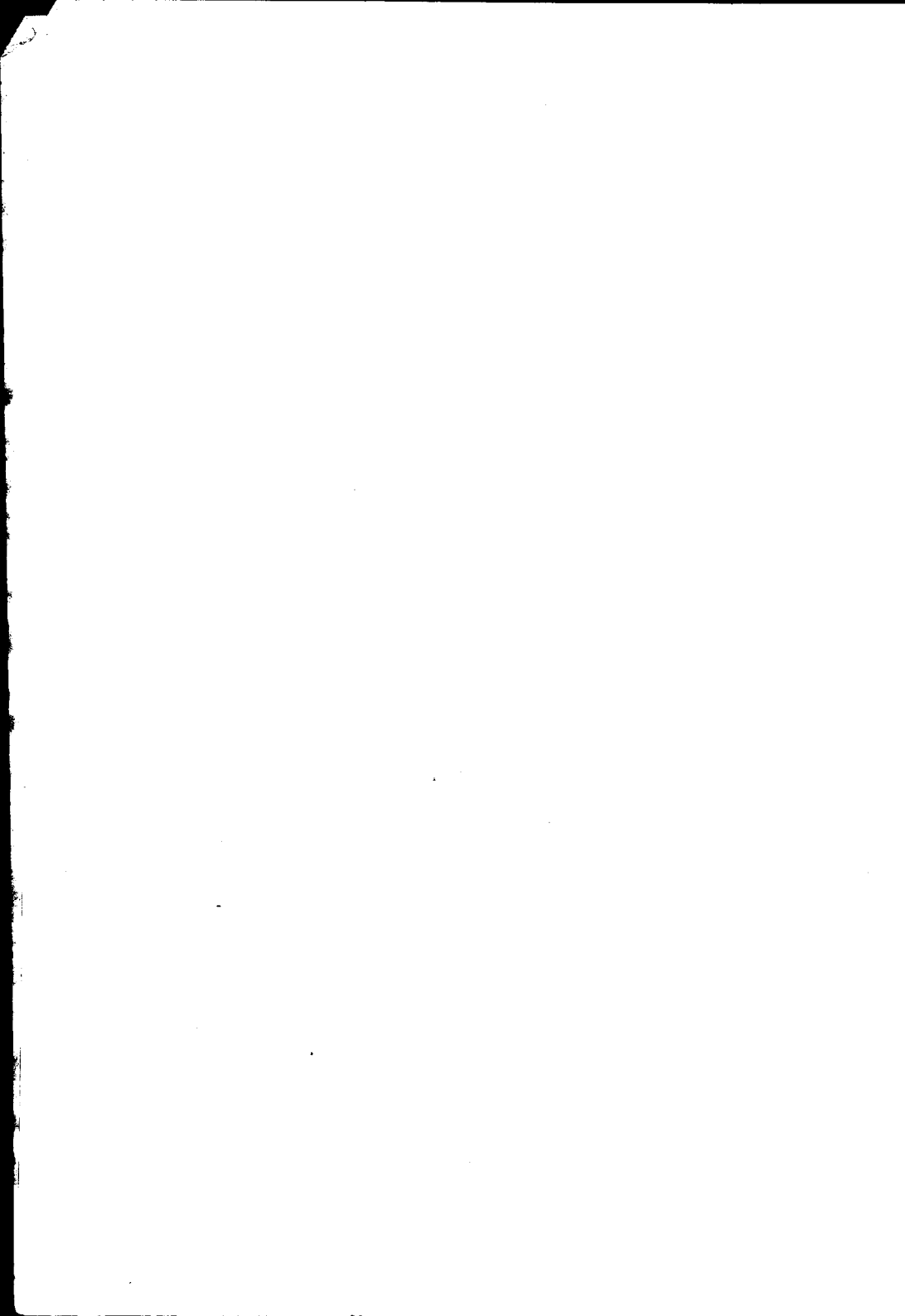


Seinem theuern Vater

in inniger Liebe

gewidmet

von dem Verfasser.



Geschichtliches.

Unter den zahlreichen Gewerbekrankheiten, die mit dem Emporblühen der verschiedensten Industriezweige in den modernen Staaten ihren Einzug gehalten haben, spielt gerade bei uns in Thüringen die Phosphornekrose eine leider immer noch ziemlich bedeutende Rolle. — Die Fabrikation der Zündhölzer ist seit ihrem Entstehn, das sich in das dritte Dezennium unseres Jahrhunderts zurückdatiren lässt, ein ziemlich wichtiger Zweig der Industrie geworden. Sie hat sich von Deutschland aus über alle anderen Staaten in schnellem Fluge verbreitet und Tausende männlicher und weiblicher Arbeiter sind heute mit ihr beschäftigt. Ueberall aber, wo die neue Fabrikation ihren Sitz aufschlug, hatte sie bei den mit ihr Beschäftigten eine bis dahin gleich ungekannte als schwere Erkrankung der Kieferknochen im Gefolge. Man belegte die neue Krankheit mit dem Namen „Phosphornekrose“. — Wien und Nürnberg waren die Vororte, an denen sie zuerst auftauchte und durch die Neuheit ihrer Erscheinung ihrer Zeit in hohem Grade unter dem dortigen medizinischen Publikum Aufsehn erregte. Es konnte so nicht fehlen, dass man alsbald eifrigst bemüht war mit der wissenschaftlichen Fixirung dieser neuen Krankheit. Dem Wundarzte Lorinser in Wien gebührt

das Verdienst, den ersten Aufschluss über das Entstehen der Phosphornekrose gegeben zu haben, indem er als causales Moment derselben die langanhaltende Einathmung der Phosphordämpfe, der die Arbeiter bei der Fabrikation ausgesetzt sind, bezeichnete. Kurz darauf folgten werthvolle Arbeiten von Heyfelder in Erlangen und Dietz in Nürnberg, welch' Letzterer an der Hand detaillirter mikroskopischer und chemischer Untersuchungen die Annahme Lorinser's in jeder Hinsicht bestätigte. Auf der im Jahre 1845 in Nürnberg abgehaltenen Naturforscherversammlung theilte er die Resultate seiner Studien mit und demonstirte das Leiden an dem Unterkiefer einer an Phosphornekrose gestorbenen Person. Bald häufte sich das Beobachtungsmaterial so, dass eine umfangreiche Literatur aus der Beschreibung der neuen Krankheit hervorging. Erwähnt zu werden verdient noch, dass ein pariser Arzt Gendrin neben der Affection der Kiefer durch die Phosphornekrose noch auf zwei andere Leiden, die desselben Ursprungs sind, hinwies, nämlich auf Bronchitis und Gastritis, die selten im Verlauf der Phosphornekrose ausbleiben. — Schliesslich sind es die werthvollen und umfangreichen Arbeiten von v. Bibra und Geist, die in dem Ende der vierziger Jahre erschienen, in denen das zahlreiche bisher beobachtete Material und die Literatur, die sich über dasselbe verbreitete, einer wissenschaftlichen Sichtung unterzogen und denen eine grosse Anzahl selbstgemachter Erfahrungen beigelegt wurde. Besonders schön sind die Beobachtungen von Bibra's, der die Thesen seiner Forschung durch pathologisch-physiologische Experimente am Thier zu erhärten suchte, indem er bei Kaninchen durch Einflüssen der Phosphordämpfe die Krankheit künstlich er-

zeugte und ihrer Entwicklung Schritt für Schritt folgte. — So schienen die Recherchen über die Phosphornekrose geschlossen, bis wieder ganz neuerdings Virchow, Billroth, Dummreicher und A. m. derselben ihre Aufmerksamkeit zuwandten.

Actiologie der Phosphornekrose.

Man war durch alle diese Arbeiten zu der auch jetzt geltenden Ansicht gelangt, dass die Entstehung der Phosphornekrose in der Einwirkung der Phosphordämpfe, wie sie bei der Bereitung des Phosphorbreies, beim Eintunken der Hölzchen in denselben, ferner besonders beim Trocknen, Abzählen und Verpacken auf die Arbeiter einwirken, ihren genügenden Erklärungsgrund finde, und dass speciell noch zur Entstehung des Leidens der directe Zutritt der Phosphordämpfe zu dem Kieferperiost, sei es durch die Lücke eines cariösen oder ganz entfernten Zahnes, oder durch eine direct bis zum Periost dringende Wunde, nöthig sei. Denn es ist durch zahlreiche Erfahrungen bestätigt, dass immer bloss solche Individuen von der Krankheit befallen werden, die an cariösen Zähnen oder sonst alternirenden Processen, die das Periost blosszulegen im Stande sind, laboriren. Ganz anderer Ansicht war man früher gewesen, indem man gemeint hatte, dass, wie Lorinser sagt, „von der Einwirkung des Phosphors auf die gesammte Constitution die Tendenz zur Nekrosirung einzelner Knochen erzeugt werde, und dass die Kiefernekrose kein bloss örtliches Leiden, sondern der Reflex eines tiefer im Organismus wurzelnden eigenthümlichen Allgemeinleidens sei“. Man war also geneigt die Erkrankung der Kieferknochen als das locale Produkt eines den ganzen Körper durchseu-

chenden Virus zu definiren, ungefähr so, wie wir heutzutage die Ulcera in der regio coeliaca des Dünndarms, wie sie beim Typhus auftreten, als das Localisationsprodukt des den Gesamtorganismus inficirenden Typhuskeimes betrachten. Dagegen sprechen eben die obenerwähnten Experimente Bibra's, ferner der Umstand, dass gerade immer bloss die Kieferknochen und einige andere Knochen des Gesichts vor Allem befallen werden, während doch bei jeder anderen Allgemeinerkrankung, möge sie Syphilis, Tuberculose oder Gicht heissen, immer wenigstens bestimmte Systeme des Körpers in ihrer ganzen Ausdehnung befallen werden. Eine andere Frage, die sich eng an die vorhergehende anschliesst, ist es, wie man sich die Einwirkung der Phosphordämpfe auf das Periost der Knochen zu denken habe? Ob sie direkt in Gestalt des freien Phosphormolecüls oder (als sein Oxydationsprodukt) als phosphorige Säure, wie sie beim Verbrennen des Phosphors entsteht, oder endlich als Ozon, nach Bibra's ingeniöser Annahme, durch das Verdampfen der Phosphordämpfe erzeugt in statu nascendi auf das Periost alterirend wirkt. Es bleibt der physiologischen Chemie, die uns diese Frage bisher noch unbeantwortet gelassen hat, vorbehalten, darüber Aufschluss zu geben.

Pathologische Anatomie.

Die Krankheit localisirt sich immer bloss auf die Gesichtsknochen und vor Allem werden die Kiefer befallen, höchst selten das Stirnbein und das os zygomaticum. Das Charakteristische derselben ist in einem anfänglichen Neubildungsprocess zu suchen, dessen Produkt secundär einem destruirenden Vorgange anheimfällt. Während

nämlich im Anfang der Erkrankung durch eine chronische ossificirende Periostitis, die eine sehr lockere poröse und den betreffenden Knochen, theils in ganzer Continuität, theils nur stellenweise überziehende später sclerosirende Auflagerung und so eine Verdickung und Auftreibung der Knochen bedingt, die dann selbst zur Sklerosirung des Knochens führt, eine Neubildung vor sich geht, sehn wir, wie dann später durch eine nekrotische Destruktion die Neubildung wieder zu Grunde geht und eiterig eliminirt wird. Drum theilte man auch früher nicht ganz mit Unrecht die Krankheit in zwei ganz gesonderte Stadien, nur vergass man dabei, dass dieselben sehr oft nebeneinander und a tempo bestehn können. Durch den ersten Vorgang wird durch eine secundär vom Periost ausgehende Reizung der Knochen selbst sklerotisirt und verdickt, so dass beim Unterkiefer z. B. das Lumen des Alveolar-kanals bis zur Breite eines Millimeters verengt wird. Nach einiger Zeit kommt dann eine Suppuration dazu, die entweder subperiostal verläuft, so dass das Periost von dem betreffenden Knochen abgelöst wird, oder zwischen der alten und neuaufgelagerten Knochenschicht selbst zu Stande kommend, eine Zerstörung der inneren Theile des neuaufgelagerten Knochens und so eine Trennung desselben von dem alten centralen bedingt. Die neugebildete Knochenauflagerung umgiebt dann den alten sklerotischen Knochen ungefähr wie die Todenlade ihren Sequester. Im weiteren Gefolge kommt es dann oft noch zu secundären Nekrosen, durch die der neuaufgelagerte Knochen sowohl, als auch in Folge davon der alte zu Grunde gehn. Besonders beobachtet man dies am Unterkiefer, der oft in ganzer Ausdehnung nekrotisch exfoliirt wird. In anderen und glücklicher Weise häu-

figen Fällen kann die secundäre Nekrose wegfallen und der in ganzer Ausdehnung entblösste Knochen im Innern fortleben, man findet dann den Knochen stellenweise von einer einige Millimeter vom älteren Knochen abstehenden Osteophytenhülle umgeben, welche an einzelnen Stellen, ohne deutliche Abgrenzung, in den alten Knochen übergeht und so fest mit ihm verbunden ist. Andererseits tritt aber auch gleich von vorn herein, ohne vorausgehendes Stadium der osteoplastischen Periostitis, in fulminanter Weise das zweite Stadium des nekrotischen Zerfalls auf und der Knochen kann in ganzer Ausdehnung eitrig ausgestossen werden. Wir sehen auch hieraus, dass die Eintheilung in zwei ganz getrennt verlaufende Stadien nicht stichhaltig ist, da das eine fehlen oder unvermerkt in's andere übergehn kann.

Symptome.

Wer die Gelegenheit gehabt hat, eine grössere Reihe an Phosphornekrose Erkrankter zu beobachten, dem kann eine fast gesetzmässige Aehnlichkeit der Symptome in den einzelnen Fällen, insbesondere im Anfang der Krankheit nicht entgangen sein. Nachdem die betreffenden Individuen kürzere oder längere Zeit — meist einige Jahre — in den (Phosphor)-Zündhölzchenfabriken sich den Phosphordämpfen ausgesetzt haben, klagen sie über Zahnschmerz, Ausfallen der Zähne und Schwellung der Kiefergegend, die dem Gesicht eine auffallende Entstellung aufprägt, die sich durch Verbreiterung der unteren Gesichtspartien zu erkennen giebt. Später brechen dann unter heftiger Röthung und Schwellung, sowie bedeutenden Schmerzen an einzelnen Stellen die Eiterherde auf und entleeren ein penetrant jauchiges übelriechendes

Sekret, zugleich findet man an verschiedenen Stellen den nekrotischen Knochen entblösst zu Tage liegen. Die neugebildete Knochenauflagerung drängt nun den alten nekrotischen Knochen, da am Zahnrande eine Umlagerung nicht stattfindet, durch diese freie Spalte in die Höhe und so kommt eine nicht unbeträchtliche Verengung der Mundhöhle zu Stande, die dem Einführen und Kauen, besonders der harten Speisen, grosse Schwierigkeiten in den Weg legt. Dazu gesellt sich durch die constante Irritation der Mundschleimhaut, reflectorisch eine ebenso massenhafte, als unangenehme Salivation, die den Patienten zu fortwährendem, durch die dabei nöthige Bewegung der Kiefer schmerzhaften Hinabschlucken des Speichels zwingt. Der auf die Dauer ziemlich beträchtliche Eiweissverlust, wie er durch die copiose Eiterung bedingt ist, sowie das fortwährende Hinabschlucken von Eiter und jauchigen Massen, die ihrerseits eine Selbstinfection des Organismus zu erzeugen drohen, sowie endlich das Verhindertsein an der Zufuhr nährenden Speisen und die oft enormen Schmerzen bringen die Betroffenen in eine beklagenswerthe Lage, sie kommen dabei sehr herunter und fallen, wenn nicht rechtzeitig therapeutisch eingegriffen wird, der käsigen oder tuberculösen Pneumonie anheim. Andere Complicationen sind Glossitis und Erysipelas faciei.

Die Prognose ergibt sich aus dem Ebengesagten.

Therapie.

Wohl gegen keine andere Krankheit vermag eine gut geregelte Prophylaxis gerade mehr zu leisten, als gegen die Phosphornekrose. Schon längst müsste — und an anderen Orten ist es ja auch der Fall — wenn

in stricter Weise alle phrophylactischen Massnahmen, wie sie so zahlreich zu Handen sind, getroffen würden, das Auftreten der Phosphornekrose, wo nicht ganz zum Verlöschen gebracht, so doch auf ein Minimum beschränkt worden sein.

Wenn es z. B. bloss gestattet wäre, in grossen Fabriken, die unter strenger polizeilicher Staatscontrole ständen, die Zündholzfabrikation zu betreiben, wenn ferner bei öfterem Wechsel des Fabrikpersonals die Arbeiter in geräumigen wohl ventilirten Orten ihrem Geschäft nachgehen dürften, wenn dann endlich ein jedes Individuum, das an cariösen Zähnen leidet oder aus einer phthisischen Familie stammt, von der Fabrikation zurückgewiesen würde, so müssten, glaube ich, ähnliche Erfolge in der Bekämpfung der Krankheit aufzuweisen sein, wie sie z. B. in den Spiegel- und Zinnfolienfabriken durch derartige Massnahmen gegen die Quecksilbererkrankung in Erlangen erzielt worden sind. Während dort in den ersten Jahren der Fabrikation und bei der alten primitiven Handhabung derselben die Quecksilberkrankheit in schreckenerregender Weise um sich gegriffen hatte, zählt man daselbst heutzutage diese Krankheit zu den grössten Seltenheiten. —

Im Gegensatz hierzu sehn wir — und dies gerade hier im Thüringer Wald, wo die Phosphorzündholzfabrikation einen nicht unbeträchtlichen Erwerbszweig ausmacht —, wie mit gänzlichem Ausserachtlassen irgendwelcher sanitärer Rücksichten nach wie vor dieselbe betrieben wird: In engen Räumen zusammengedrängt, die als Wohn- und Schlafstuben zugleich dienen, zum Theil in erbärmlichen Hütten, sehn wir hier die ganze Familie an der Fabrikation theilnehmen, so dass die Insassen

des Hauses Tag und Nacht in direktester Weise der Einwirkung der Phosphordämpfe ausgesetzt sind. So kann es uns auch kein Wunder nehmen, dass in der hiesigen Klinik in Jena noch alljährlich eine ziemlich beträchtliche Anzahl an Kiefernekrose Erkrankter, und zwar meist schon in desolatem Zustand, — denn die Patienten arbeiten so lange, bis schon die unzweideutigsten Symptome der Krankheit sich geltend machen — Hilfe suchen. Sind einmal die ersten Erscheinungen der Krankheit ausgebrochen, so kann auch jetzt noch, wenn sich die davon Befallenen der Fabrikation alsogleich begeben, ein sofortiger Aufenthalt in frischer Landluft, ein häufiges Ausspülen des Mundes mit antiseptischen Lösungsmitteln dem Uebel steuern oder doch zum Wenigsten einen mildereren Verlauf geben, denn es wird so nicht bloss der locale Process wohlthätig beeinflusst, sondern auch der Infection durch den übelriechenden schlechten Eiter, wie er verschluckt wird, vorgebeugt. —

Der Angelpunkt der Therapie liegt ohnstreitig in der operativen Behandlung der Krankheit. Wir finden hier zwei diametral gegenüberstehende Ansichten vertreten; während die eine Partei ein streng conservatives Verfahren an den Tag legt, vertritt die andere mit aller Energie die Ansicht, dass man nur auf operativem Weg und zwar gleich im Anfange der Krankheit dieselbe mit Erfolg bekämpfen könne. Lorinser, Fischer, Baum, Trélat und Andere mehr finden wir unter den Vertretern der ersten Ansicht und zwar stützen sie dieselbe darauf, dass man für Phosphornekrose keine anderen Maximen gelten lassen dürfe, wie die für die gewöhnlichen Nekrosen im Allgemeinen anerkannt; es sei nicht am Platze, früher operativ gegen dieselbe einzuschreiten, als bis die



Sequester gelöst und vollständig beweglich geworden seien. Folglich verwerfen sie von Grund aus jede Resection und Exarticulation. Was man im Anfang durch eingreifende und zum Theil schwierige Operationen zu erlangen trachte, das erziele man, wenn man nur lange genug warte, später durch einige kleine Incisionen, durch die sich die leicht löslichen Sequester extrahiren liessen. Auch entgehe man dabei dem, bei jeder Resection oder Exarticulation sich einstellenden Uebelstande, dass man grössere Theile der neugebildeten Knochenpartien mit entfernen müsse. Zudem werde durch die operative Entfernung eines grossen Theils oder selbst eines ganzen Kieferknochens der Erfolg dieser Behandlungsweise noch dadurch illusorisch gemacht, dass, abgesehen von einer grösseren Anzahl von Recidiven, wie sie nach dem frühzeitigen Operiren zu constatiren seien, theils eine unangenehme Entstellung des Gesichts, theils die Unmöglichkeit, bei blosser Ersatzbildung des Knochens durch einen nur wenig festen bindegewebigen Ring, harte Speisen zu zermalmen, endlich aber eine ebenfalls dadurch erzeugte Entstellung der Sprache im Gefolge der Operation nie ausbleiben. Soweit die Ansicht der ersten Partei. Die andere Partei, als deren Anhänger B. v. Langenbeck, Blandin, Maisonneuve, von Dummreicher, Pitha, Billroth, Ried zu nennen sind, weist, gestützt auf die zahlreichen Erfolge, die sie bei der operativen Behandlungsweise der Phosphornekrose aufzuweisen hat, alle die ihr zur Last gelegten Punkte entschieden zurück. Sie hebt dabei ganz besonders hervor, dass es eine total irrige Meinung sei, einer Krankheit gegenüber, die nur in ganz vereinzeltten Fällen das Bild einer reinen Nekrose in ihrem Verlaufe darbiete, dasselbe Verfahren einzu-

schlagen, wie man es gegen letztere in Anwendung bringe. Sie vindicirt selbst in den Fällen, wo noch keine Lösung der freiliegenden von Eiter umspülten Kieferpartien stattgefunden hat, dem operativen Verfahren die grösste Berechtigung und greift selbst zu den äussersten Mitteln, zur totalen Resection eines ganzen Ober- oder Unterkiefers. Und gewiss mit Recht! Denn mit Ausnahme der wenigen Fälle, wo die Phosphornekrose einer reinen Nekrose ähnlich auftritt und wo auch die operationslustige Partei die Berechtigung eines conservativen Verhaltens nicht leugnet, verläuft dieselbe, wenn ihr durch operatives Einschreiten nicht Einhalt gethan wird, über einen langen Zeitraum von Jahren und es kann sich dann selbst nach Jahresfrist noch keine Demarkation gebildet haben. Die traurigen Consequenzen, die hieraus nothwendig erwachsen müssen, ein wahrhaft beklagenswerther Zustand der Erkrankten, der ebenso sicher als langsam zum Siechthum führt, ferner die nicht selten auftretenden tuberculösen Pneumonien, wie sie als die Folge des fortwährenden profusen Eiterverlustes und der durch das Verschlucken von Jauche und Eiter bedingten Selbstinfection auftreten, sollte man meinen, müssten in erster Linie darauf hinweisen, dass hier ein conservatives Verfahren durchaus nicht am Platze sei. Es sind im Laufe der Zeit die verschiedensten Methoden in der Ausführung der Operation der Kieferresectionen von den einzelnen Autoren geltend gemacht worden. Während man früher fälschlicher Weise oft die neugebildeten Knochenlagen bei der Operation entfernte und durch eine nur wenig vollkommene Regeneration der entfernten Kiefer das Resultat der Operation trübte, ist man heutzutage bemüht, die Regeneration der

zu entfernenden Theile möglichst abzuwarten, und soviel als irgend es geht, von den neugebildeten Knochenlagen zu erhalten. Einem zweiten Fehler, durch unnöthig grosse Schnittführung in den äusseren Weichtheilen, durch mehrere grosse Längs- und darauf gerichtete senkrechte Schnitte dem Knochen beizukommen, geht man jetzt mit Recht — ohne in das Extrem jener Partei zu verfallen, die überhaupt alle Hautschnitte verdammt und lediglich von der Mundhöhle aus operirt, ein sicher eben so schwieriges als unpraktisches Verfahren — dadurch aus dem Wege, dass man die Schnitte möglichst klein macht und so zu legen bestrebt ist, dass sie keine grössere Entstellung des Gesichts durch die späteren Narben herbeiführen.

Von diesem Gesichtspunkte aus ist auch das operative Verfahren, wie es der Geheime Hofrath Ried in hiesiger Klinik handhabt, geleitet. Er macht bei der Unterkieferresection einen Hauptschnitt längs des untern Randes des Kiefers von der Medianlinie bis an den Angulus durch die Weichtheile auf den Knochen, und falls eine grössere Destruction auch der Fortsätze des Kiefers oder gar eines Theiles des Jochbeins vorhanden ist, wenn es nöthig wird, noch einen kleinen vertikalen Schnitt etwa 1 Ctm. lang und auf das hintere Ende des Längsschnittes vertikal fallend. Diese Schnitte ermöglichen eine klare Einsicht auf das Operationsfeld selbst — was ohne Hautschnitte ganz unmöglich ist — und erleichtern so ganz wesentlich den zweiten Akt der Operation, die Entfernung des Kiefers selbst ohne Gefährdung des Nervus facialis.

Die Durchsägung des Knochens geschieht je nach der Ausdehnung der Nekrose entweder in der Continuität,

z. B. in der Medianlinie und am Winkel, oder wenn die Affection auch auf die Fortsätze sich erstreckt, durch Auslösen aus der Articulation. Die Narbe des Längsschnittes kommt dann später so hinter und unter die untere Profillinie des Gesichts zu liegen, dass von einer Entstellung nicht die Rede sein kann, und was die durch die Durchschneidung beim Längsschnitt herbeigeführte Blutung aus der Art. maxill. extern. betrifft, so ist dieselbe durch die Unterbindung der hier, wegen ihrer oberflächlichen Lage leicht zu ligirenden Arterien, ohne Schwierigkeit und Zeitaufwand zu stillen.

So hat auch in hiesiger Klinik zu Jena, wo, wie schon eingangs der Arbeit gesagt wurde, die Phosphornekrose nicht gerade zu den seltner vorkommenden Krankheiten zählt, Herr Geh. Hofrath Prof. Ried an der Hand eines auf die Dauer der Jahre ziemlich zahlreich gewordenen Materials nicht wenig dazu beigetragen, die Vorzüge des operativen Verfahrens bei der Behandlung der Phosphornekrose in ein klares Licht zu stellen. Durch die fast durchgängig brillanten Erfolge, wie sie bei der hierorts üblichen Behandlungsweise erzielt worden sind, glauben wir uns berechtigt, den letzten Zweifel über die Vorzüge des operativen Verfahrens vor dem conservativen fallen zu lassen. Vor Allem ist durch die hier erlangten Heilerfolge aufs Glänzendste der Vorwurf der Gegenpartei, dass eine zu grosse Entstellung des Gesichts und ein mangelhafter Ersatz der resecirten Knochen, sowie die dadurch erzeugte Unmöglichkeit, feste Nahrung zu sich zu nehmen, zurückgewiesen worden.

Die Güte des Herrn Geh. Hofr. Prof. Ried, dem ich hierfür zu dem aufrichtigsten Danke mich verpflichtet

fühle, hat mich in den Stand gesetzt, zu den schon in früheren Arbeiten zahlreich veröffentlichten Fällen von in hiesiger Klinik behandelter Kiefernekrose eine neue Serie von Krankengeschichten hinzuzufügen, zu denen die letzten Jahre das Material boten.

I. Krankengeschichte.

Sophie Faber aus Arnstadt.

25 Jahre alt.

Früher ganz gesund, ist Pat. seit ihrem 19. Jahre in einer Zündholzfabrik beschäftigt gewesen. Vor vier Jahren liess sich Pat. einen schmerzhaften Zahn im linken Unterkiefer extrahiren, dessen Wurzel stehen geblieben, später herauseiterte. Zugleich stellten sich heftigere Schmerzen im Kiefer, sowie eine beträchtliche Anschwellung desselben ein, so dass Pat. nur Flüssiges zu sich nehmen konnte. Ein halbes Jahr darauf entleerte sich durch eine Fistelöffnung $\frac{1}{2}$ Centm. hinter der Spitze des Kinns eine geringe Menge flüssigen Eiters.

Status praesens den 12. Nov. 1857: Pat. im Ueb rigen gut genährt, zeigt eine Deformität des linken Unterkiefers, die sich in Gestalt einer diffusen Auftreibung kund giebt. Die vorderen Schneidezähne sind gelockert und sammt den übrigen etwas nach einwärts umgebogen.

Unterhalb der Zunge am inneren Alveolarrande sind zwei mit Weinstein bedeckte Knochenstücke sichtbar. Beim Sondiren durch die erwähnte Fistel stösst man auf ein rauhes Knochengewebe. Es bildete sich nun zunächst am unteren vorderen Theile des linken Unterkiefers ein

Abscess, bei dessen durch einen Längsschnitt gemachten Eröffnung neben mässiger Menge Eiters ein beweglicher dem äusseren unteren Rande des Unterkiefers angehöriger Sequester entfernt wurde; zugleich wurden die beiden im Munde blossliegenden Sequester entfernt. Nach diesem operativen Eingriff traten sehr heftige über die ganze linke Wangen- und Unterkiefergegend sich erstreckende Schmerzen auf, die durch strenge Antiphlogose beseitigt wurden. Die Incisionswunde schloss sich dann bis auf eine Fistel und konnte man keinen Sequester mehr wahrnehmen. Hingegen bildete sich an der linken Ohrengend gegen Mitte Dezember ein Abscess, der einen dünnen serösen Eiter entleerte. Am 26. Dezember brach wiederum am Kinn in der Nähe der ersten Incisionsnarbe eine neue Fistel auf, welche einen deutlich sichtbaren Sequester enthielt. So zog sich unter ganz gleichem Verlauf der Zustand bis zum März 1858 hin. Da Pat. durch den nicht unbeträchtlichen Eiterverlust und die heftigen Schmerzen herabzukommen drohte, so wurde zur Operation geschritten. Nach den vorliegenden Erfahrungen über Phosphornekrose, die ergeben haben, dass nach partiellen Resectionen, von der Wunde des zurückbleibenden Knochens aus, der Process von Neuem auftritt, wäre die totale Exstirpation der Mandibula indicirt gewesen. In dem speciellen Falle hier entschloss man sich jedoch zur Exarticulation der kranken linken Unterkieferhälfte, weil in der letzten Zeit keine Zeichen einer Periostitis der rechten Kieferhälfte vorhanden waren, und wenn wirklich das Ueberschreiten des Processes auf dieselbe eine Wegnahme erfordern sollte, die Exstirpation der ganzen Mandibula in zwei Zeiträumen ausgeführt, bessere Chancen bot.

Am 4. März wurde die Operation in folgender Weise ausgeführt: Die Kranke wird auf einen hohen Stuhl gesetzt und chloroformirt. Am unteren Rande des Kinns, dem rechten Eckzahne entsprechend, wird längs des unteren Randes bis zum Winkel des Unterkiefers ein Schnitt geführt, in welchen ein Vertikalschnitt fällt, der von der Fistel am aufsteigenden Aste des Kiefers $\frac{3}{4}$ Centm. vor dem Ohrläppchen bis zum Ende des Längsschnittes reicht. Hierauf werden die Weichtheile von der äusseren Seite und dem unteren Rande des Unterkiefers gelöst, der 2te rechte Schneidezahn extrahirt, die Muskelansätze von der hintern Seite des Mittelstückes des Kinns getrennt und der Knochen in der Alveole des extrahirten Schneidezahns mit der Kettensäge durchsägt. Jetzt wurden, bei Auswärtsdrehung des Kiefers, die Weichtheile von der inneren Fläche bis zur Eintrittsstelle der Gefässe und Nerven in den Kieferkanal gelöst, hierauf die Sehne des Muscul. temporal. getrennt, welches sehr schwierig war, da der Process. coronoid. beträchtlich ausgedehnt war, und erst gelang, nachdem man den Kiefer mit grosser Gewalt nach abwärts gedrängt hatte, wodurch der Gelenkfortsatz luxirt und die Gefässe zerrissen wurden. Die abgerissene Arter. inframaxill. blutete nicht, wurde aber unterbunden. Bei einer nochmaligen Untersuchung der Wunde ergab sich, dass das Periost des resecirten Kiefers fast gänzlich erhalten war. Die Wunde wurde durch 7 Knopfnähte vereinigt. Am 2. April wurde die Kranke geheilt entlassen; sie konnte den Mund gut öffnen und vollkommen deutlich sprechen.

Am 8. Juni trat die Kranke wieder in die Anstalt, da die Nekrose weitere Fortschritte gemacht hatte. Der rechte restirende Kiefer hatte sich von der Sägefläche

bis zum Winkel verdickt; dabei hatte Pat. starke Schmerzen und es entleerte sich reichlicher Eiter aus einer Fistel, die sich am Kinn gebildet hatte, und durch welche man mit der Sonde die über 2 Centm. weit nach aufwärts sich erstreckenden nekrotischen Theile fühlte. Am 17. Juli wurde nun, da das Allgemeinbefinden der Pat. gut war und ein Uebergreifen des Processes auf den Oberkiefer in keiner Weise angedeutet war, die Exarticulation in ganz analoger Weise, wie bei der linken Unterkieferhälfte gemacht. Auch hier bot die Abtrennung der Temporalissehne wegen Auftreibung des Proc. coronoid. grosse Schwierigkeiten. Das Periost war auch hier ziemlich gut erhalten worden. Die rechte zum grossen Theile aus neugebildetem Knochengewebe bestehende resecirte Unterkieferhälfte bot ganz wie die früher resecirte linke, in charakteristischer Weise das Bild der destruirenden Phosphornekrose dar. Der Gelenkkopf, der Hals und hintere Rand des aufsteigenden Astes ist als Rest des ursprünglichen Knochens zurückgeblieben und an diesen legt sich der neugebildete Process. coronoid. und der Ram. horizontal. unmittelbar an. An der innern Seite des Proc. coronoid. und des Ram. horizontal. sind 2 Kloaken, die in die Todenlade führen und Reste des nekrotischen Kiefers enthalten. Der Alveolarfortsatz, welcher den letzten Schneidezahn, den Eckzahn und 4 Backzähne enthält, von denen der letzte locker, die übrigen feststehn, besteht aus neugebildetem Knochengewebe, dagegen ist der vordere Theil des resecirten Kiefers wieder nekrotisch geworden.

Die Reaktion nach der Operation war sehr gering, die Anschwellung der Wange unbedeutend. Am 23. August wird Pat. entlassen. Das Gesicht zeigte dabei

gar keine Entstellung, die Narben liegen so, dass sie wenig zu bemerken sind. Das Kinn ist in Folge der Muskel- und Narbencontraction nur wenig zurückgetreten, der Mund kann frei und hinlänglich weit geöffnet werden. Die Sprache ist etwas lispelnd aber vollkommen deutlich. An die Stelle des rechten resecirten Kiefers ist eine feste Narbenmasse getreten, die auch härtere Speisen zu zerdrücken gestattet.

Auf eine, im Jahre 1875 von Herrn Geh. Hofrath Ried geschehene Anfrage bei Herrn Doctor Oswald zu Arnstadt, wo die Faber derzeit lebt, theilt derselbe mit:

„Die Faber befindet sich sehr wohl. Der linken Unterkieferhälfte entsprechend hat sich eine harte etwa 1 Ctm. starke Ersatzmasse gebildet, mit der sie ziemlich feste Speisen zermalmen kann.“

II. Krankengeschichte.

Johann Sigmund aus Deesbach.

45 Jahre alt.

Patient, Besitzer einer kleinen Zündholzfabrik, schon seit Jahren an den Vorboten der Phosphornekrose, an Zahnschmerzen und Ausfallen der Zähne erkrankt, suchte am 19. April 1861, wegen schon ziemlich vorgeschrittener nekrotischer Affection der beiden Oberkiefer, in hiesiger Klinik Hülfe. — Am 25. April wurde vom Process. alveol. des rechten Oberkiefers das Zahnfleisch innen und aussen soweit entfernt, als die Affection der Knochen reichte. Es wurden nun mit der Knochenzange die jeweilig erkrankten Partien des Knochens exstirpirt. Jedenfalls war es nicht gelungen, alles Kranke zu ent-

fernen, denn am 31. Juli stellte sich der Kranke wieder vor. Das Uebel hatte grosse Fortschritte gemacht. Es lag vom rechten Oberkieferknochen ein ziemlich grosses Stück entblösst zu Tage, von anderen Partien war das Zahnfleisch sammt dem Periost vollkommen gelöst. Der linke Oberkiefer war zwar noch bedeckt, aber sämtliche Zähne desselben wackelten, und aus mehreren Fisteln ergoss sich übelriechender Eiter; durch sie gelangte man auf den nekrotischen Knochen. Es wurde am 1. August 61 operirt: Das Zahnfleisch mit dem Periost wurde vom rechten Oberkiefer, soweit es noch mit demselben zusammenhing, etwa bis in die Gegend des *foram. infraorbital.* abgelöst und ebensoweit an der inneren Seite vom Gaumen. Dann wurden beide Oberkiefer in der Mittellinie mit der schneidenden Knochenzange getrennt, um zu den kranken Partien zu kommen. Von hier aus wurde nun schichtenweise alles Krankhafte abgetragen, indem die Weichtheile soviel wie möglich geschont wurden. Man ging zu diesem Behufe von der *Apertura pyriform.* aus und trennte zuletzt die Verbindung mit dem Gaumenbein. So gelang es, die nekrotischen Theile zu entfernen. Dies Alles wurde mit der schneidenden Knochenzange gemacht. Dann wurden beiderseits das Periost und die Weichtheile vom Knochen abgelöst, und nachdem die Verbindung mit dem Nasenbein getrennt war, ergab sich der kranke Oberkieferzahnfortsatz als beweglich und konnte mit einem Rucke entfernt werden. Es zeigte sich nun, dass die Affection auch hier bis an's *Foram. infraorbit.* gegangen war. Die nekrotischen Partien, welche entfernt worden waren, waren von einem kleinen Saume gesunden Knochengewebes umschlossen, so dass hier nichts Nekrotisches zu-

rückgeblieben sein konnte. Es wurden nun noch einzelne kleine Splitter hinweggenommen. Nachdem die ziemlich reichliche Blutung gestillt war, zeigte sich, dass der vordere untere Rand des Zahnfleisches mit dem oberen durch 3 Knopfnähte zu vereinigen ging, und es wurde so die Nasenhöhle von der Mundhöhle abgesperrt. Die Untersuchung des resecirten Theiles ergibt, dass die untere Hälfte des linken Oberkiefers mit dem entsprechenden Gaumenbeine in einem Stücke entfernt ist, während der rechte Oberkiefer in einer Anzahl von kleineren und grösseren Fragmenten, an denen theilweise noch die Einwirkung der Instrumente sichtbar ist, entfernt worden ist. Der Kranke zeigte sich nach der Operation nur wenig von der Chloroformnarkose angegriffen.

Die Wunde zeigte bei geeigneter Behandlung bald gesunde Granulationen. Die Substanzverluste ergänzten sich nach und nach. Die Oberlippe ist nicht sehr eingefallen, und zeigt das Gesicht fast keine Entstellung. Am 23. August wurde Pat. vollkommen geheilt in seine Heimath entlassen.

III. Krankengeschichte.

Wilhelm Krehan, Zündholzfabrikant aus Kursdorf.

28 Jahre alt.

Pat. ist seit 9—10 Jahren in einer Phosphorzündholzfabrik thätig gewesen. Er war früher stets gesund. Vor 2 Jahren will er die Mundfäule gehabt haben, die ihn einige Wochen abhielt in der Fabrik zu arbeiten. Vor 10 Wochen bemerkte derselbe Schmerzen im 1. linken Backzahn mit folgender Geschwulst. Der Zahn

wurde extrahirt, später ein kleines Knochenfragment aus dessen Alveole. Darauf wurden die nebenstehenden vorderen Backzähne, Eck- und 2. linker Schneidezahn locker und fielen schmerzlos aus. Zu gleicher Zeit schwoll die vordere Partie des l. Gaumengewölbes, das Zahnfleisch lockerte sich und wurde infiltrirt, die Wange schwoll an, und aus den Alveolen der herausgefallenen Zähne eiterte es stark. Das Leiden nahm nun grösseren Umfang an, und hat sich Pat. behufs operativer Entfernung desselben hierher gewendet. Stat. praesens: den 18. Sept. 1867.

Proportionirt gebauter kräftiger Mann mit blassem Aussehen. Die l. Nasolabialgegend ist etwas geschwollen; man fühlt unter der geschwellten Haut eine runde etwa apfelgrosse ziemlich feste Geschwulst, die dem l. Oberkiefer angehört; dieselbe ist auf Druck wenig schmerzhaft. Per os sieht man, dass die ganze vordere Partie des linken Oberkiefers als eine, ein wenig über die Mittellinie nach rechts, bis zur Grenze des harten und weichen Gaumens nach hinten reichende Anschwellung in das Cavum oris prominirt und deutliche Fluctuation darbietet. Der erste rechte und der noch vorhandene zweite linke Schneidezahn sind stark gelockert, schmerzlos, das Zahnfleisch daran geschwellt und oberflächlich ulcerirend; entsprechend der Wurzel des linken Schneidezahns findet sich eine Fistel, durch die man auf rauhen entblösten Knochen stösst, der sich längs des Alveolarrandes fortzieht. Ausserdem führen an Stelle der Alveolen der früher ausgefallenen Zähne noch 4—5 Fisteln auf nekrot. Knochensubstanz. Allgemeinbefinden ziemlich gut. Da jedoch ein Stillstand des Processes

nicht vorauszusehn war, so wurde am 25. Sept. 67 zur Operation geschritten:

Der Kranke wurde auf einen hohen Stuhl gesetzt, aber nicht chloroformirt. Längs des Alveolenfortsatzes durch die Fisteln gehend wird eine Incision gemacht und das Zahnfleisch mit Leichtigkeit zurückgeschoben. Zunächst wird ein flacher dünner Sechsergrosser Sequester, entsprechend der vorderen Wand der Alveolenfortsätze der linken Schneidezähne entfernt, darauf mittelst eines Hohlmeisels und der Luer'schen Hohlmeiselzange die vom Periost entblösten Partien des linken Alveolarfortsatzes getrennt. Der Knochen erscheint graugrünlich entfärbt, krümelich penetrant riechend. Nun versuchte man rechterseits die ebenfalls vom Periost entblöste und leicht sandig sich anfühlende Vorderfläche des Alveolarfortsatzes (bis zum Eckzahn) zu entfernen, da sich aber die noch zurückgebliebenen gelockerten Zähne vollständig haltlos zeigten, wurden dieselben extrahirt und der entsprechende Theil des Alveolarfortsatzes mit der schneidenden Knochenzange entfernt; beiderseits wurde die Oberkieferhöhle nicht eröffnet; in der Medianlinie nach dem Gaumen zu wurde etwa 2 Ctm. weit der nekrotische Knochen entfernt. Das Zahnfleisch war ausser einem kleinen Lappen rechterseits vollständig erhalten worden. Blutung gering, stand nach Kaltwasserausspülung vollständig. Pat. machte nach der Operation tagsüber Ausspülungen mit lauwarmem Wasser und Zusatz von Chamillenthee. Schmerz gering. Heilung unter mässiger Eiterung bei gutem Allgemeinbefinden.

Am 2. Dezember entleert sich noch ein kleiner Sequester.

Am 7. Dezember wird Patient geheilt entlassen, bei vollständig gutem Allgemeinbefinden und einer im Vergleich zur Grösse der Operation nur geringen Entstellung des Gesichts.

IV. Krankengeschichte.

Christiane Kern aus Arnstadt.

28 Jahre alt.

Pat., die 10 Jahre lang in einer Zündholzfabrik gearbeitet hat, erkrankte im vorigen Jahre, nach dem Ausfallen von 3 Zähnen, an Phosphornekrose des Unterkiefers. Die rechte Hälfte des Unterkiefers wurde vom Dr. Oswald resecirt; doch blieben, trotzdem, dass die Wunde bald heilte, an der untern Fläche des Kinns 2 bis jetzt forteiternde Fistelöffnungen zurück, 3 andere entstanden nachträglich, die eine am äusseren Winkel des rechten Auges, die anderen beiden in der rechten Schläfengegend. Ob Knochensplitter aus den Fisteln sich entleert haben, weiss die Kranke, die nach der vorerwähnten Operation „schwach im Kopfe“ geworden sein will, nicht. Da sich das Leiden verschlimmerte, so stellte sich Pat. am 3. Mai 1869 in hiesiger Klinik zur Aufnahme vor. Stat. praesens: Kleine, gutgenährte Kranke von gesundem Aussehn, Schleimhäute wenig anämisch. Ziemliche geistige Imbecillität. Die inneren Organe gesund.

Der rechte Mundwinkel steht tiefer als der linke, in Folge von Anschwellung der rechten Wange. Etwa $\frac{1}{2}$ Ctm. nach auswärts und etwas abwärts vom äusseren rechten Augenwinkel findet sich eine unter die Umgebung eingezogene Fistelöffnung mit wulstigen Rändern.

bedeckt von dickem gelbweissem Eiter. Sie ist dem äusseren unteren Orbitalrand adhärent, und hat den Augenwinkel nach aussen verzogen. $3\frac{1}{2}$ resp. 5 Ctm. weiter nach aussen, dem hinteren Ende des Jochbogens entsprechend, finden sich zwei Fistelnarben, deren Communication dadurch erwiesen ist, dass, wenn man auf die eine drückt, sich ein eitriger Ausfluss aus der anderen zeigt. Die Sonde bestätigt dies. Der ganze rechte Jochbogen ist aufgetrieben durch die Weichtheile hindurchzufühlen. Rechtes unteres Augenlid oedematös gedunsen. Entsprechend dem unteren Rande der exstirpirten rechten Unterkieferhälfte findet sich eine 11 Ctm. lange weisse strichförmige Narbe, die ungefähr 2 Ctm. jenseits der Mittellinie beginnt und sich über die Stelle des früheren Unterkieferwinkels ebenso weit nach oben erstreckt. Das vordere Ende dieser Narbe wird durch eine von einem Granulationswulst bedeckte Fistelöffnung gebildet. Eine 2. ebensolche Öffnung im Verlauf der Narbe mehr nach rechts. Per os sieht man die nekrotische raue Sägefläche der zurückgebliebenen Unterkieferhälfte, sowie die von diesem Punkte aus sich erstreckende weisse lange Narbe im Verlauf des resecirten rechten Unterkiefers. Von einer, an der Stelle des ersten l. oberen Praemolarzahns ausgehenden Granulation gelangt man mit der Sonde auf eine nekrotische Stelle des Oberkiefers.

Sequestrotomie 8. Mai 1869.

Chloroformirung. Von der am äusseren rechten Augenwinkel liegenden Fistelöffnung aus, wird die Hohlsonde in den beschriebenen Fistelgang vor der Vorderfläche des nekrotischen Jochbeins eingeführt und durch die zunächst nach hinten liegende feinhäutig übernarbte

Fistelöffnung wieder ausgestossen; dann werden die über der Hohlsonde nach aussen liegenden Weichtheile durch einen $2\frac{3}{4}$ Ctm. langen Schnitt getrennt und der jetzt leicht zu fassende Sequester mit der Kornzange ausgezogen. Derselbe stellt ein aus compacter Substanz bestehendes dünnes Knochenblättchen dar, und entspricht in seiner Gestalt der Vorderfläche des Jochbeins. Die Hautwunde wird durch die Naht vereinigt.

12. Mai. Wunde per primam geheilt. Aus den beiden Fistelöffnungen eiterte es noch längere Zeit, man konnte aber mit der Sonde kein Knochengewebe entdecken. Am 5. August entleerte sich noch ein kleiner Sequester. Am 18. August wurde Pat. gebessert entlassen.

Tod der Pat. erfolgte ein Jahr später an Periostitis der Schädelknochen.

V. Krankengeschichte.

Reinhold Walther aus Oberweissbach.

22 Jahre alt.

Pat. litt als Kind an Zahnschmerz in Folge cariöser Zähne. Mit dem 19. Jahre trat er in eine Zündholzfabrik ein (1864), woselbst er täglich 5—6 Stunden beschäftigt war. Im Jahre 66 wurden seine Zähne theilweise cariös und es stellten sich heftige Zahnschmerzen ein. Im Juni 69 liess er sich wegen heftiger Schmerzen den rechten unteren Bicuspidealzahn extrahiren, wobei die vordere Alveolenwand durchbrochen wurde. An jener Stelle bildete sich bald eine kleine Anschwellung, welche bald zurückging, worauf Pat. ebendasselbst ein

etwa erbsengrosses Stück blossliegenden Knochens bemerkte, welches mit dem Kiefer noch in festem Zusammenhange stand. Daraufhin trat Pat. Anfang Juni aus der Fabrik aus. Im August zeigte sich zuerst ein Aufgetriebensein seiner rechten Unterkieferhälfte, gleichzeitig wurde das blossliegende Knochenstück grösser, die Backzähne lockerten sich und fielen theilweise aus. Im September entleerte sich Eiter aus den Alveolen der betreff. Zähne; die Weichtheile fingen an zu schwellen, wurden roth, heiss und glänzend und es zeigten sich fluctuirende Stellen in der Gegend des Kieferwinkels und am Kinn, welche theils spontan aufbrachen theils eröffnet wurden. Im October entleerten sich aus dem Mund zwei erbsengrosse Knochenstücke. Im Nov. und Dezb. nahm die Anschwellung des Kiefers rapid zu und griff auch auf die linke Unterkieferhälfte über. Pat. ist in letzter Zeit stark abgemagert. Erbrechen und Durchfall fehlten. Stat. praes.: Pat., kleiner Statur mit fahler Gesichtsfarbe, schwacher Muskulatur und wenig entwickeltem Pannic. adipos. Phthisisch gebauter Thorax. Leichte Dämpfung über der rechten Lungenspitze mit verschärftem vesiculärem Inspirium. Die Anschwellung erstreckt sich vom rechten Kieferwinkel anhebend über die ganze rechte Hälfte des Unterkiefers und über den Körper des linken Unterkiefers. Consistenz derselben knochenhart. Haut darüber geröthet und infiltrirt. Die Infiltration reicht rechterseits nach unten bis zur Höhe des obern Schildknorpelrandes, links weniger weit. Durch die Fisteln am rechten Kieferwinkel und am Kinn, welche dicken Eiter entleeren, gelangt man mit der Sonde auf rauhen unbeweglichen Knochen. Der Mund kann nur wenig geöffnet werden. Per os sieht man, ausser den

vor erwähnten Zahndefecten, rechterseits, von der Gegend des Dens incisiv. dext. bis zu den hintern Backzähnen sich erstreckend, von gewulsteter Schleimhaut umgebenen und entblösten gelbgrauen nekrotischen Knochen, der von Eiter umspült ist, aber fest sitzt.

Am 7. Febr. 70 wird zur Operation geschritten:

Der Kranke wird auf erhöhtem Operationsstuhle chloroformirt, der Kopf von einem dahinter stehenden Assistenten fixirt. Die Trennung der Weichtheile geschieht mittelst eines Längsschnittes am unteren Kieferende bis senkrecht unter den linken Mundwinkel. Die Weichtheile werden bis auf den Knochen getrennt und sofort das Periost des Knochens sammt den Weichtheilen abgelöst, um einen genauen Einblick auf die Ausdehnung der Knochenerkrankung zu erhalten. Es zeigt sich so, dass sich die Affection links bis über den Eckzahn hinaus erstreckt. Der Hautschnitt wird daher bis gegen die Mitte des linken Unterkiefers verlängert, und Weichtheile und Periost abgelöst. Die Arter. maxill. ext. sin., die stark spritzt, wird ligirt, hierauf die Weichtheile an der Innenfläche des Kiefers auf eine kleine Strecke gelöst. Die Kettensäge wird in der Nähe des letzten linken Backzahnes um den Kiefer herumgeführt und derselbe in horizontaler Richtung durchsägt. Die Ablösung der Weichtheile und des Periosts an der Innenfläche wird bis zum Angul. maxill. inf. dextr. fortgesetzt, der Kiefer etwas nach aussen gezogen und der Kieferrest dicht über dem Winkel mit der Kettensäge umgangen und die Durchsägung daselbst in vertikaler Richtung vorgenommen. Linkerseits zeigt sich nach Entfernung des nekrotischen Stückes die Sägefläche normal, rechterseits zeigt sich der Kieferrest nekrotisch

und von einer ziemlich mächtigen Lade umschlossen. Den Sequester zu extrahiren misslingt. Desshalb wird der Kieferrest nachträglich exarticulirt. Dies gelingt nach Durchschneidung der Muskelansätze und Einschneiden des Kapselbandes ohne Schwierigkeit. Das Periost des Stückes wurde abgetrennt und erhalten. Die Blutung während der Operation relativ gering, wurde durch Eisswasser gestillt. Die Hautwunde wurde nun durch 8 tiefe und 3 oberflächliche Suturen vereinigt und ein einfacher Verband umgelegt. Befinden nach der Operation gut. Temp. 29,8. Pat. wird halbsitzend gelagert. Schlucken erschwert. Es erfolgte nun bis zum 18. Febr. theils per primam, an den Wundwinkeln per secundam Heilung. Das Fieber in den auf die Operation folgenden Tagen war nur gering. Appetit und Stuhlgang gut. Das Allgemeinbefinden, das vor der Operation stark gelitten hatte, hob sich nun und wurde Pat. in gutem Ernährungszustande Ende Februar geheilt entlassen. Entstellung des Gesichts nur gering.

VI. Krankengeschichte.

Carl Schmidt aus Neustadt a./Rennsteig.

37 Jahre alt.

Pat., seit 12 Jahren mit der Zündholzfabrikation beschäftigt, bemerkte vor circa 1½ Jahr, dass die vier oberen Schneidezähne locker wurden und schmerzten. Es bildete sich am vorderen Gaumen ein Abscess, der geöffnet, 14 Tage lang Eiter und Blut entleerte. Knochensplitter entleerten sich nicht. Nun schwoll die linke Wange und das linke untere Augenlid an. Am 22. Aug.

1871 verfügte sich Pat., da sein Leiden grössere Dimensionen angenommen hatte, nach hiesiger Klinik.

Stat. praesens: Pat. im Uebrigen gesund, hat unterhalb des linken untern Augenlides 3—4 Fisteln, durch die man mittelst Sonde den leicht entblösten aber unbeweglichen Knochen fühlt, der scheinbar der Orbitalrand des Oberkiefers resp. Jochbeins ist. Vom Munde aus sieht man den in Folge einer früher geschehenen Extraction der obern rechten 2 Schneidezähne, mit nachfolgender Abtragung ihrer Proc. alveol., gesetzten Defect. An dieser Stelle befindet sich jetzt eine nach vorn und unten offene Höhle im Kiefferrande, in welcher die Wurzeln der angrenzenden sehr lockeren Zähne sichtbar sind. Ausserdem ist durch eine grosse Fistelöffnung an der Umschlagstelle der Wangenschleimhaut auf das Zahnfleisch der linken obern Backzähne ein grosser Sequester sichtbar, der dem hintern Theile der linken Oberkieferhälfte entspricht und unbeweglich ist. Pat. wurde nun expectativ bis 1. Nov. behandelt.

Ord. Tägl. Ausspülungen mit Lösung von Kali hypermanganicum, bis am 1. Nov. die supperiostale Resection der linken Oberkieferhälfte gemacht wurde, worauf Pat. am 17. October geheilt entlassen wurde. Recidiv trat nicht ein; Pat. starb nach 2 Jahren an einer Pneumonie.

VII. Krankengeschichte.

August Neubert aus Heubach.

Pat. früher stets gesund, arbeitete seit 10 Jahren in einer Zündholzfabrik. Vor 6 Monaten bekam er

Zahnschmerzen im linken untern Weisheitszahn, nach gelesener Extraction das Zahnfleisch jener Stelle geschwollen blieb. Nach einem Vierteljahr musste er wegen heftiger eintretender Zahnschmerzen und einer erheblichen Geschwulst der linken Backe die Arbeit einstellen. Es entleerte sich aus der Alveole des extrahirten Zahnes Eiter; wenige Tage darauf bildete sich an der äusseren Seite des Unterkiefers in der Gegend des ersten Molarzahnes eine zweite Fistel mit Eiterentleerung. Pat. liess sich dann in hiesiger Klinik aufnehmen.

Stat. praesens: Der Kranke ist sehr anämisch und abgemagert, schwach und hat viel Schmerzen in der l. Kopfhälfte. Die linke Wange ist in toto stark geröthet und geschwollen sowie auf Druck äusserst empfindlich. Der Mund kann nur wenig geöffnet werden. Durch die beiden Fisteln entleert sich bei Druck reichlicher Eiter. Es wurde nun am 23. September die Resection der linken Unterkieferhälfte, wie folgt, gemacht: Es wird am Unterkieferrande von der Mittellinie bis an den Angul. maxill. inf. ein Längsschnitt gemacht, die ausserordentlich verdickten Weichtheile vom Knochen abgelöst und mit einem Periostom das Periost im Zusammenhang vom Unterkiefer abgelöst, und schliesslich der Kiefer in der Alveole des dazu extrahirten ersten Praemolarzahnes mit der Kettensäge durchsägt. Grosse Schwierigkeit machte, wie in den früheren Fällen, auch hier die Durchschneidung der Temporalissehne und die Exarticulation im Kiefergelenk. Jedoch wurde dies erreicht mit dem vom Geh. Hofrath Ried zu diesem Zwecke angegebenen rechtwinkelig gebogenen Messer, der Unterkiefer wurde dabei abwechselnd stark nach aussen und innen rotirt und endlich so die beiden Fortsätze ent-

fernt. Die Art. max. inf. sowie die extern. wurden unterbunden, die Wunde aber für den Fall einer Nachblutung offen gelassen. Die resecirte Unterkieferhälfte war ganz gleichmässig nekrotisch afficirt und mit einer einige Linien dicken Schale neugebildeten Knochens fest belegt. Bis zum 22. October heilte nun die Wunde theils per primam, theils, und zwar an den Wundwinkeln, per secundam. Bei einer consequent durchgeführten roborirenden Diät gelang es, binnen Monatsfrist das Allgemeinbefinden des Pat. so zu heben, dass er im November wohlgenährt und für die Arbeit tüchtig entlassen werden konnte. Die Klagen bei seiner Entlassung bezogen sich bloß darauf, dass er beim Kauen in Folge des Nichtaufeinanderpassens der Zahnreihe und der correspondirenden Kieferfläche sich öfters in die Wangenschleimhaut beisst. Das Gesicht in keiner Weise deformirt.

VIII. Krankengeschichte.

David Schmidt aus Neustadt a./Rennsteig.

41 Jahre alt.

Pat. fabricirt seit 30 Jahren Zündhölzer in seinem Wohn- und Schlafzimmer. Im Verlaufe des vorigen Sommers wurden seine Zähne im linken Oberkiefer locker, und es fiel ihm ein ekelhaft stinkender Geruch aus dem Munde auf. Kurz darauf fielen mehrere Zähne des linken Oberkiefers aus und es entleerte sich aus ihren Alveolen stellenweise Eiter. Die Beschwerden nahmen, nach Herausnahme der noch lockeren übrigen Zähne zu, und da ausserdem der Alveolartheil des linken Oberkiefers zum Theil entblösst zu Tage trat, so trat Pat. in

hiesige Klinik ein. Stat. praesens: Foetor ex ore auf weite Strecken hin wahrnehmbar, undeutlich näselnde Sprache. Der allgemeine Ernährungszustand gut. Am Munde bemerkt man Schwellung des Zahnfleisches beider Kiefer, besonders des linken Oberkiefers. Die Anschwellung erstreckt sich bis an den weichen Gaumen, sämtliche Schneide-, Eck- und Praemolarzähne des Oberkiefers fehlen. Die restirenden Molar- und Weisheitszähne stehn lose in den Alveolen. Ein Theil des Alveolarfortsatzes des linken Oberkiefers liegt offen zu Tage, und erweist sich bei der näheren Untersuchung der ganze Alveolarfortsatz nekrotisch. Zähne im Unterkiefer zum Theil ausgefallen, zum Theil locker und grau belegt. Starke Röthung und Schwellung der Rachenorgane. Zur Entfernung der nekrotischen Partien wurde in folgender Weise die partielle Resection ausgeführt: den 28. Jan. 74.

Der Kranke wurde nicht chloroformirt. Vom Alveolarfortsatz wird mittelst des Periostoms Zahnfleisch nebst Periost abgelöst, aussen bis an die Uebergangsstelle des Zahnfleisches in die Wangenschleimhaut, innen bis an den weichen Gaumen, und so die ganze nekrotische Partie freigelegt. Dieselbe wurde nun mit der Kornzange, der schneidenden Knochenscheere, Hohlmeiselzange und Hebel in Fragmenten entfernt; es wurde so fast der ganze harte Gaumen entfernt und die Nasenhöhle eröffnet. Nach Entfernung aller nekrotischen Theile, soweit man sehn und fühlen konnte, wurden die beiden Lappen, der eine gebildet vom Periost und den Weichtheilen des harten Gaumens, der andere vom Zahnfleisch der äusseren Seite des Oberkiefers, mit mehreren Seidennähten aneinandergenäht, und waren beide gut ver-

eint. Beschwerden nach der Operation gering. Sprache sehr undeutlich. Foetor verschwand bei Ausspülung mit Kali hypermang. Allgemeinbefinden gut. Am 5. Febr. wurden die Nähte entfernt. Die rechte Hälfte der Wunde ist bereits geheilt, die linke klappt etwas, zeigt aber gute Granulationen; die beiden zurückgebliebenen obern Molarzähne leicht beweglich, ihre Alveolen nekrotisch.

Den 12. Februar 74. Der erste von den zurückgebliebenen Molarzähnen wird entfernt und seine nekrotische Alveole mit der schneidenden Knochenzange weggenommen. Allgemeinbefinden gut. Der Kranke wird auf 6 Wochen beurlaubt und am 6. Mai wieder aufgenommen. Pat. wurde nun im Verlauf eines Jahres mehrere Male aufgenommen und wieder entlassen. Die Affection war rapid fortgeschritten und erfolgte am 6. März 1875 der Tod. Bei der Section zeigte sich die Haut der rechten Wangengegend zwischen Unterkiefer und Proc. zygomaticus in der Grösse eines Handtellers von schwärzlich grauer Farbe mit abschilfernder Oberfläche. Auf der Mitte des proc. zygomat. eine erbsengrosse Narbe. Unterhalb des marg. infraorbit. dext. eine bohnergrosse Fistel mit gelblichem schmutzigem eingetrocknetem Secret. Die Lymphdrüsen am rechten Kieferwinkel schwarz pigmentirt. Ausserdem fand sich eine Bronchopneumonia lob. inf. sinistri et dextri, welche im Verein mit dem starken Eiterverlust den Tod des Pat. bedingt hatte.

IX. Krankengeschichte.

Friedrich Ernst aus Neustadt.

25 Jahre alt.

Pat. früher stets gesund, hat sich schon von Jugend auf mit der Zündholzfabrikation beschäftigt. Seit dem 14. Lebensjahre klagt Pat. über Zahnschmerzen der linken Unterkieferseite, über üblen Geschmack und häufiges Entleeren von Eiter aus der Alveole eines extra-hirten Zahnes.

Stat. praesens den 12. Nov. 75:

Pat. von mittelmässigem Ernährungszustand und bleicher Gesichtsfarbe, zeigt eine starke Prominenz der linken Gesichtshälfte von der Medianlinie an bis in die Gegend des Jochbogens und Warzenfortsatzes. Die Geschwulst ist hart, die Haut darüber theils normal, theils infiltrirt aber verschiebbar. Die Geschwulst gehört dem linken Unterkiefer an. Temperatur darüber normal. Beim Oeffnen des Mundes wird ebenfalls ein Tumor constatirt, welcher vom äusseren linken untern Dens incisiv. bis zum Proc. condyloid. und coronoid. sich erstreckt. Mit der Sonde gelangt man in der Gegend des zweiten Molarzahns auf entblössten Knochen.

19. Novbr. 75. Der Tumor ist in stetem Wachsen begriffen, Haut darüber stärker geröthet. Temp. 39,4 C. Heftige Schmerzen. Ordo: Kataplasmata.

20. Novbr. 75. In der Unterkiefergegend deutliche Fluctuation. Temp. 39,8 C.

22. Novbr. 75. Nach einer $1\frac{1}{2}$ Ctm. langen Incision entleert sich eine ziemliche Menge grünlich-gelben übelriechenden Eiters; die Eiterung dauerte bis zum 29. Novbr., wo sich die Wunde schloss. Da sich jedoch die

Geschwulst bedeutend vergrößerte und ein beträchtlicher Eiterverlust den Pat. zu schwächen drohte, so wurde am 18. Dec. zur Resection der erkrankten linken Unterkieferhälfte geschritten:

Pat. auf hohem Stuhle sitzend wird chloroformirt. Um das Aspiriren von Blut zu verhüten wird der Kopf in etwas vornübergebeugter Richtung fixirt. Es werden die beiden rechten Schneidezähne extrahirt. Längs des untern Randes des Unterkiefers, beginnend unter dem rechten Eckzahne, wird ein Schnitt bis etwa in die Mitte der linken Hälfte des Unterkiefers geführt. Nun werden in der Gegend der eben extrahirten Zähne die Weichtheile mit Einschluss des Periosts der vorderen und hinteren Fläche des Kinns abgetrennt, was mit dem Periostschaber unter ziemlich lebhafter Blutung gelingt. Die Durchsägung, da sich die Kettensäge fortwährend einklemmte, mit der Messersäge in der Alveole des rechten 2. Schneidezahns. Nachher wurde der Schnitt längs des unteren Randes des Unterkiefers bis zum Winkel fortgeführt, die dabei durchschnittene Arter. maxill. ext. unterbunden und die enorm (bis zu 3 Ctm. Dicke) infiltrirten Weichtheile nebst Periost erst an der äusseren, dann an der inneren Seite des Unterkiefers abgelöst. Die grösste Schwierigkeit bot die Lostrennung der Temporalissehne vom Process. coronoid., die durch starke Rotationen erzielt wurde, wobei zugleich auch der Proc. condyloid. sich aus dem Gelenk löste. Die zerrissene Arter. inframax. blutete gar nicht. Die Wunde wurde mit 2% Corbalsäurelösung ausgespült aber offen gelassen, um etwaige Nachblutungen stillen zu können, und eine nasse Compresse und Salicylwatte mittelst Kopftuches darübergerbunden. Durch eine strenge antise-

ptische Nachbehandlung wurde eine Heilung per primam intentionem schon nach 6 Tagen erzielt, und Pat. am 12. Jan. 1876 geheilt entlassen. Pat. konnte gut essen und sprechen und zeigte seine linke Gesichtshälfte kaum die Spur einer Entstellung

15658

