

M



DIE EPULIS

HABILITATIONSSCHRIFT

DER

MEDIZINISCHEN FAKULTÄT ZU JENA

ZUR

ERLANGUNG DER VENIA LEGENDI

VORGELEGT VON

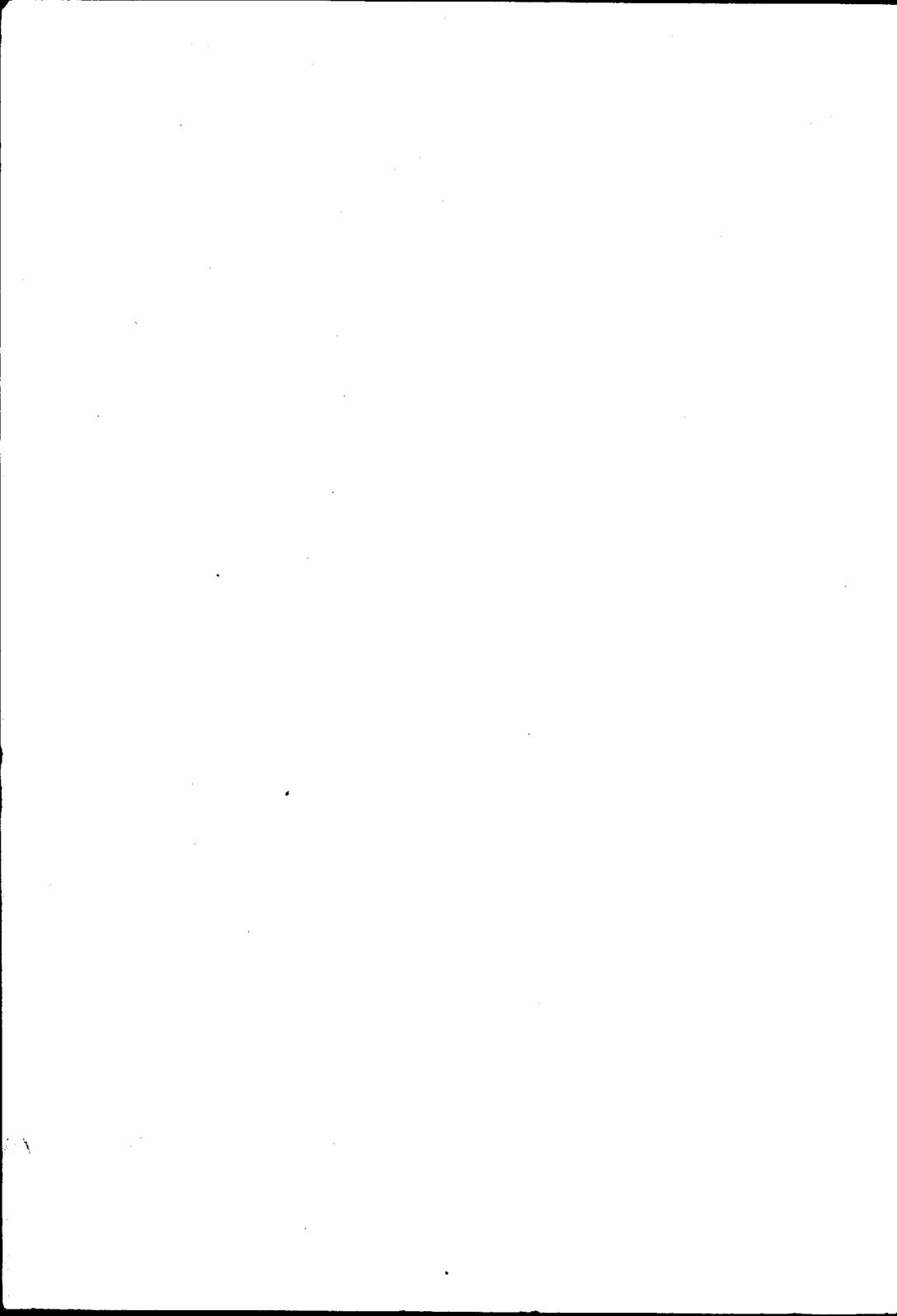
DR. MED. GUSTAV HESSE



LEIPZIG

DRUCK VON AUGUST PRIES

1907



DIE EPULIS

HABILITATIONSSCHRIFT

DER

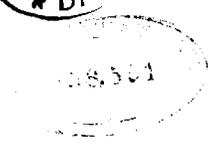
MEDIZINISCHEN FAKULTÄT ZU JENA

ZUR

ERLANGUNG DER VENIA LEGENDI

VORGELEGT VON

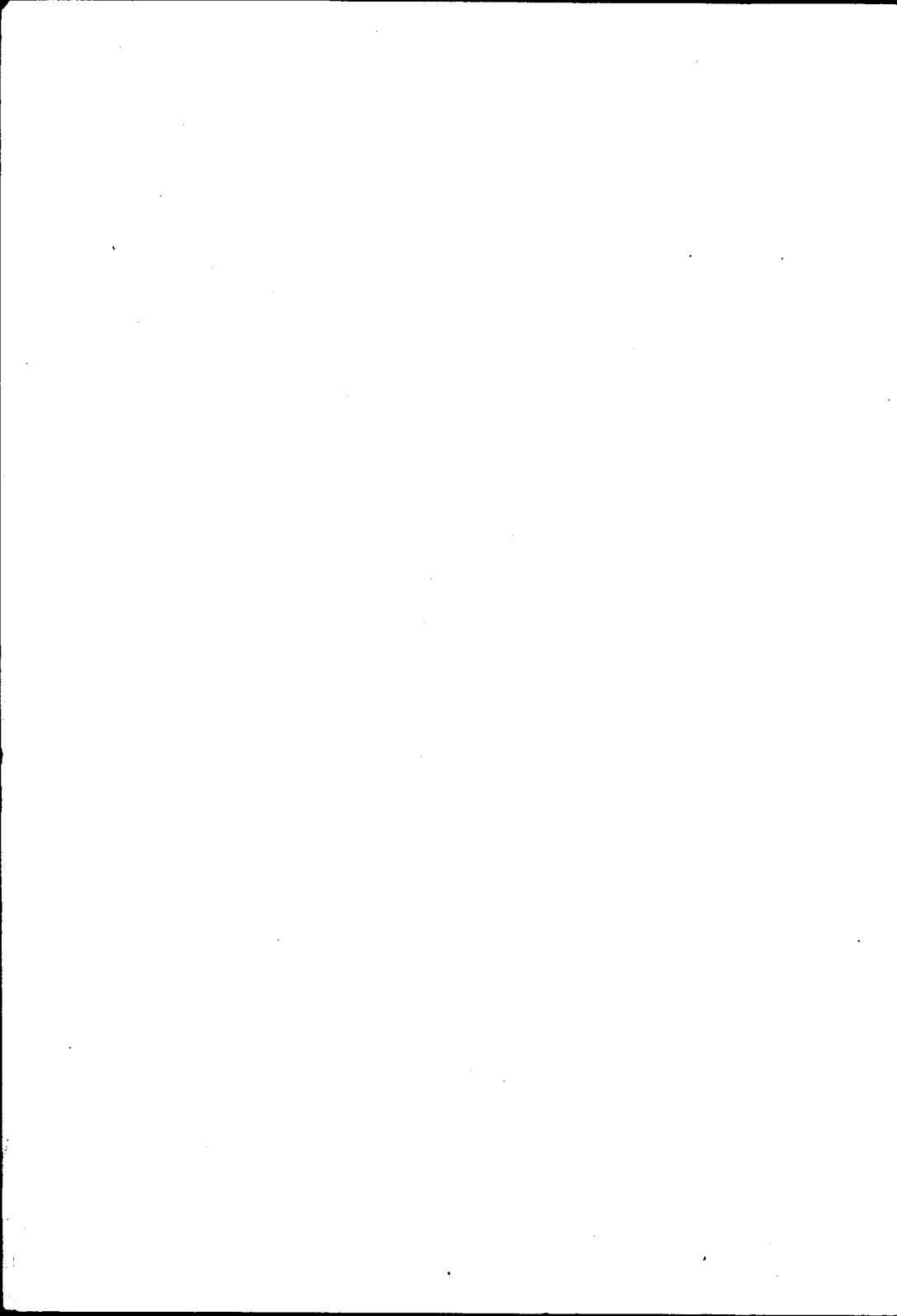
DR. MED. GUSTAV HESSE



LEIPZIG

DRUCK VON AUGUST PRIES

1907



Schon seit langem bezeichnet man mit dem Sammelnamen Epuliden (von $\varepsilon\pi' \omicron\upsilon\lambda\omicron\nu$ = auf dem Zahnfleisch) jene Geschwülste, die dem Alveolarfortsatz der Kiefer breit oder in mehr oder weniger gestielter Form aufsitzen.

Der Ausdruck Epulis findet sich schon in den ältesten Schriften (GALEN¹⁾), wo er neben der Parulis aufgeführt wird.

AMBROISE PARÉ²⁾ bezeichnet die Epulis als Hypersarcosis gingivarum und erklärt sie als einen fleischigen Auswuchs des Zahnfleisches zwischen den Zähnen, der nicht selten in Krebs entarte und leicht wiederkehre.

HEISTER³⁾ nennt die Epulis eine Auswachsung oder ein Gewächs am Zahnfleisch, welches gemeinlich nicht schmerzhaft ist; dennoch würden auch zuweilen schmerzhaft beobachtet, welche aber bösartig oder krebsartig zu sein pflegen.

MANGET⁴⁾ unterscheidet von den übrigen Geschwülsten eine schwerere Form, die sich durch ihre fleischige und zugleich harte Beschaffenheit auszeichne.

JOURDAIN⁵⁾ unterscheidet zwei Arten.

Er schreibt: „Die Epulis ist ein Fleischauswuchs, der an dem Zahnfleisch des oberen und des unteren Kinnbacken entsteht und die Zähne umgibt. Wenn wir auf die Natur der Zahnfleischauswüchse Rücksicht nehmen, so können wir hängende, oder solche wahre Zahnfleischauswüchse annehmen, die man mit einer polypösen Geschwulst vergleichen kann, und die wie diese ein schwaches Ende oder einen Stiel haben. Die Zahnfleischauswüchse, die an dem Zahnfleisch anhängen und mit demselben einen Körper ausmachen, gehören zur Klasse der harten Fleischgewächse. Ferner rechnen auch gewisse

harte, in Bälglein eingeschlossene, skirröse Geschwülste zur Klasse der Zahnfleischauswüchse.“

BOYER⁶⁾ und DUPUYTREN⁷⁾ weisen auf den gutartigen Charakter der meisten Epuliden hin und halten sie für eine besondere Art der Spina ventosa; letzterer will sie von den Osteosarkomen unterschieden wissen.

WARREN⁸⁾ spricht unter dem Titel: „Geschwülste von gefährlicher Natur oder erektilen Geschwülste“ von spongiösen Tumoren des Zahnfleisches, von denen er eine gut- und böartige Form unterscheidet. Diese Geschwülste sind nach ihm durch ein besonderes Gewebe ausgezeichnet, doch beschreibt er das letztere nicht näher. Er meint unser Riesenzellsarkom (BODENBACH).

LEBERT⁹⁾ und ROBIN¹⁰⁾ untersuchten 1849 zuerst die Epulis mikroskopisch, und letzterer fand, daß die größere Mehrzahl der Epuliden durch ihren großen Reichtum an Riesenzellen ausgezeichnet war. Diese Gebilde hatte er zuerst im Knochenmark gefunden und sie als Myéloplaxes (Markplatten) oder Plaques à plusieurs noyaux bezeichnet. Den mit diesen Zellen behafteten Geschwülsten am Kieferrande gab er den Namen Épulis à myéloplaxes.

TOMES¹¹⁾ wieder nennt die vom Zahnfleisch ausgehenden Geschwülste Polypen oder Granulationen und beschränkt die Bezeichnung Epulis auf solche Geschwülste, die vom Periost und Knochen ausgehen.

DIEFFENBACH¹²⁾ bezeichnet die Krankheit als eine Regio obscura der chirurgischen Pathologie und meint, daß man den Namen über kurz oder lang aus der chirurgischen Nomenklatur ausscheiden und das Übel teils zu den polypösen Auswüchsen der Schleimhaut, teils zu den Krankheiten des Periosts, zur fibrösen Degeneration der Knochen rechnen werde.

Ihm gegenüber will SCHUH¹³⁾ den Namen Epulis beibehalten wissen, da er treffend die Stelle angebe, wo die Geschwulst vorkomme, ohne damit über ihren bö- oder gutartigen Charakter ein Urteil abzugeben. Seine Definition lautet: „Die

Epulis ist ein blutreiches Afterprodukt, welches einen starken Leim- und Eiweißgehalt, aber kein bestimmtes, mit freiem Auge nachweisbares Gefüge besitzt und nur vom Zahnfleisch oder von dem Knochen des Unter- und Oberkiefers oder deren Knochenhaut ausgeht.“

Nach BILLROTHS¹⁴⁾ Ansicht gehört ein großer Teil der Epuliden zu den Riesenzellensarkomen. Unter anderem beschreibt er zwei Geschwülste, die ausschließlich aus fötalen Markzellen (Myéloplaxes) bestanden, wie sie schon von KÖLLIKER und RATHKE beschrieben worden sind. Das Aufsitzen der Geschwulst auf dem Zahnfleisch sei meist nur scheinbar, gewöhnlich kämen sie aus den Zahnlücken hervor und seien von Granulationen und kariösen Zahnwurzeln ausgegangen.

Da es keine scharfen Grenzen gibt zwischen den vom Zahnfleisch und den vom Periost und Knochen ausgehenden Neubildungen, so ist man schließlich dabei geblieben, den Begriff der Epulis auf alle vom Zahnrand der Kiefer ausgehenden, nicht entzündlichen Geschwülste auszudehnen und zunächst die mikroskopische Struktur bei der Bezeichnung unberücksichtigt zu lassen.

Daher differenzierte man später den Ausdruck weiter: WILLARD¹⁵⁾ spricht von einem Epulosarkom, -fibrom usw., BARDELEBEN-VIDAL²³⁾ von Epulis sarcomatosa, ossea, fibrosa usw. VIRCHOW¹⁶⁾ stellt diese Bezeichnung als eine gewisse Bequemlichkeit der Neueren hin, adoptiert jedoch bald diesen Namen, indem er in seiner Abhandlung über die Sarkome der Kieferränder den Namen Epulis sarcomatosa öfters gebraucht. Für das Myeloid der Engländer und Tumeurs myéloplaxes der Franzosen schlägt er den Namen Riesenzellensarkom (Sarcoma gigante cellulare) vor.

NÉLATON¹⁷⁾ teilt die Epulis sarcomatosa in zwei ihrem Sitz nach verschiedene Formen ein, die er als périosseuse ou sous périostique und als intraosseuse bezeichnet.

Man ist heutigentages schließlich dahin gelangt, unter Epuliden Neubildungen zu verstehen, die teils benigner, teils

maligner Natur sind, von verschiedener Größe und Gestalt dem Alveolarfortsatz aufsitzen. Die nähere Bezeichnung, ob fibromatös, sarkomatös usw., ergibt erst die mikroskopische Untersuchung. Trotzdem der Name Epulis deutlich den Sitz dieser Geschwulst bezeichnet, so hat man fast in allen Aufzeichnungen die enostalen Formen (die *Épulis intraosseuse Nélatons*), die allerdings meist Riesenzellensarkome sind, mit unter die Epuliden eingereiht. Diese enostalen Geschwülste sind auszuschalten, sie bilden eine Gruppe von Kiefer-tumoren für sich. Beweist diese Trennung nicht schon ihre Lokalisation, so nötigen allein schon ihre Genese, ihr Wachstum und die Erscheinungen, die sie hervorrufen, dazu, sie nicht zu den Epuliden zu rechnen. Auszuschalten von den Epuliden sind ferner die kleinen, häufig im Munde anzutreffenden Granulome, die Pulpa- und Zahnfleischpolypen, die LUTHER¹⁸⁾ noch mit hinzurechnet, wenn er sagt: „Häufig sind die Granulationsgeschwülste des Kiefers, welche aus weichen fungösen Massen bestehen, in der Regel aus einer Alveole nach Ex-traktion eines Zahnes oder auch aus der eröffneten Pulpa kariöser Zähne herauswuchern. doch können sie auch nach Paruliden oder Kiefernekrosen als Fisteln am Alveolarrande hervorwachsen.“

Auch BODENBACH¹⁹⁾ läßt sich anscheinend dadurch, daß MAGITOT²⁰⁾ die Entstehung vieler Epuliden aus dem Periost des Alveolarfortsatzes nachgewiesen hat, dazu verleiten. Fungositäten, die sich durch chronische Prozesse an den Wurzelspitzen entwickeln, für Epuliden anzusprechen, wenn er schreibt: „Die unter dem Zahne sitzenden Epuliden erwecken, weil sie sich nicht nach außen entwickeln können, und deshalb den Knochen nach unten arrodieren, den Anschein, als ob sie aus den letzteren selbst entstanden seien.“ Auch Karzinome sind nicht zu den Epuliden zu rechnen, da die Gruppe der Epuliden durch ihre eigentümliche klinische Erscheinungsform, ihre Prognose und Therapie sich in der Chirurgie eine besondere Stellung geschaffen hat.

Die Epuliden trifft man recht häufig an, worauf schon HÜTER²¹⁾ und O. WEBER²²⁾ aufmerksam gemacht haben, denn kein Knochenteil des ganzen Skelettes neigt so zu Geschwulstbildungen wie die Kiefer, nach O. WEBER sollen die Kiefergeschwülste, die verschiedenen Arten zusammengerechnet, ungefähr $\frac{1}{10}$ sämtlicher Geschwülste ausmachen (KENTENICH²³⁾).

Ob der Ober- oder Unterkiefer häufiger von einer Epulis befallen wird, darüber gehen die Meinungen auseinander. NÉLATON¹⁷⁾ hat 48 Fälle von Riesenzellensarkomen zusammengestellt, von denen 13 auf den Oberkiefer und ebensoviele auf den Unterkiefer, die übrigen auf andere Körperteile kamen. LA FORQUE beobachtete die Epulis meist am Oberkiefer, und zwar öfters an der äußeren als an der inneren Seite, während BUTZER mehr für den Unterkiefer als Prädilektion eintritt (RICHTER²⁴⁾). Von den von BECKMANN²⁶⁾ erwähnten Fällen betrafen 25 den Oberkiefer, 17 den Unterkiefer, also ungefähr 3:2. SALTER fand ein ähnliches Verhältnis, von 2:1 zugunsten des Oberkiefers. BROCA⁵²⁾ tritt für den Unterkiefer als Prädilektionsstelle ein, ebenso DÉSLER DE FORTUNET⁵³⁾, welcher 7 Epuliden im Unter- und 5 im Oberkiefer anführt. KENTENICH²³⁾ fand unter seinen reinen Kieferfibromen 11 am Ober- und 10 am Unterkiefer; er macht dabei aufmerksam, daß unter den von ihm aus Werken und Abbildungen der Staatsbibliothek zu München und der Bibliothek des Medizinischen Vereins zu München gesammelten Fällen die reinen Fibrome eine verschwindend kleine Zahl bilden.

LUTHER¹⁸⁾ fand 34 Epuliden am Oberkiefer, 16 am Unterkiefer; darunter rechnet er aber Karzinome, Sarkome, Fibrosarkome, Enchondrome und fibrocartilaginöse Geschwülste.

WEDL²⁸⁾ läßt die Gegend der mehrwurzeligen Zähne Lieblingsitz der Epulis sein.

LINDERER bemerkt: „Zuweilen befindet sich die Epulis an der äußeren und inneren Fläche des Zahnfleisches rings um einen Zahn“ (RICHTER²⁴⁾).

Nach BAUME sind die meisten Epuliden sarkomatöser Natur,

die am Zahnfleisch, häufig dicht am Zahnfleischrand, an der labialen und lingualen Seite entspringen (RICHTER).

Nach BUTZERS Ansicht haben die Epuliden ihren Sitz in der Papillarschicht allein oder dem ganzen mukösen und submukösen, sowie endlich dem periostalen Bindegewebe, und beginnen mit Vorliebe zwischen zwei Zähnen; zuweilen ist das weiche Gewebe in den HAVERS'schen Kanälen des Knochens der primäre Ausgangspunkt des Leidens (RICHTER).

Wenn somit die Studien verschiedener Beobachter zu sehr verschiedenen Ergebnissen geführt haben, denn in den mannigfaltigen Abhandlungen werden Karzinome und enostale Fibrome und Sarkome mit eingerechnet, dürfte es vielleicht von Wert sein, ein einheitlich beobachtetes Material zu bearbeiten, das nicht weniger als 113 Fälle von Epuliden umfaßt, die in den Jahren von 1895—1905 in der Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten des zahnärztlichen Instituts der Universität Breslau (Dir. Geh. PARTSCH) zur Beobachtung gelangten.

Vorausschicken möchte ich, daß auffallenderweise unter diesen 113 Fällen nur 30 an Epulis sarcomatosa erkrankt waren, während bei weitem der größte Teil der Neubildungen einen rein fibromatösen Bau zeigte.

Mag dieser Befund nun darin seine Erklärung finden, daß einerseits die kleineren, nicht schmerzenden Geschwülste in den chirurgischen Kliniken seltener zur Beobachtung kommen, vielmehr die Patienten nur bei schnell wachsenden und daher meist malignen Geschwülsten chirurgische Hilfe aufsuchen, so steht dieser Befund jedenfalls im Gegensatz zu den Berichten vieler Autoren, wie FISCHER²⁸⁾, BORST³⁰⁾, MIKULICZ³²⁾, TILLMANNS³¹⁾ u. a., auch KÖNIG³³⁾, welcher den sarkomatösen Charakter der meisten Epuliden hervorhebt. KÜSTER³⁴⁾ (Neubildungen des Oberkiefers. Berliner med. Wochenschr. Bd. 25, 1888) meint, daß in den meisten klinischen Statistiken die sarkomatöse Epulis, das Riesenzellensarkom und wahrscheinlich auch viele kleinere fibromatöse Geschwülste durchaus

fehlen, weil diese Geschwulstformen nur selten zur Beobachtung kommen.

Ich fand, daß der Oberkiefer nahezu doppelt so oft mit einer Epulis behaftet war als der Unterkiefer, daß aber die sarkomatösen Formen, für sich genommen, im Ober- wie im Unterkiefer sich die Wage hielten. Was den genaueren Sitz dieser Geschwülste anbetrifft, so macht PARSCH³⁵⁾ darauf aufmerksam, daß sie den vorderen Abschnitt der Kiefer, insbesondere die Gegend der Prämolaren bevorzugen, und mehr an der labialen als an der palatinalen Seite des Alveolarfortsatzes angetroffen werden, und daß sie meist den Interstitien zweier Zähne entspringen.

Soweit ich den genauen Sitz der Geschwülste ermitteln konnte, hat die Gegend der Frontzähne am Ober- wie am Unterkiefer bei weitem eher den Vorzug, eine Epulis zu tragen, als die Gegend der Prämolaren und Molaren, wie die beifolgende Übersicht zeigt:

	Oberkiefer		
Incisivi	Praemolares	Molares	
23	8	20	
	Unterkiefer		
20	13	10	
Summa: 43	21	30	

Dabei ist die labiale bez. buccale Seite der Alveolarfortsätze bevorzugt: 38.

Es folgen dann die Tumoren, die auf dem Kamm aufsitzen: 33.

Zuletzt solche, die palatinal bez. lingual wachsen: 7.

In der Mittellinie, d. h. zwischen den mittleren Schneidezähnen, präsentieren sich im Oberkiefer 6, im Unterkiefer 3 Epuliden.

Auffallend ist es, wie sich in bezug auf den Sitz der Ge-

schwülste das Verhältnis ändert, je nachdem sie sich im vorderen oder hinteren Abschnitt des Vestibulum oris befinden.

Während von den 43 im Abschnitt der Frontzähne sitzenden Epuliden bei weitem die größte Anzahl

im Oberkiefer 15 labial, 4 palatinal, 3 auf dem Kamm
„ Unterkiefer 11 „ 2 lingual, 4 „ „ „

wuchsen, kehrte sich das Bild in der Gegend der Molaren um:

im Oberkiefer 12 auf dem Kamm, 3 palatinal, 3 buccal,
„ Unterkiefer 8 „ „ „ 1 lingual, 1 „

Dieses Verhalten erkläre ich mir, abgesehen vom Zungendruck, damit, daß, worauf ich später noch zurückkommen werde, die labiale Seite des vorderen Processus alveolaris Schädlichkeiten mehr ausgesetzt ist, als die Gegend der Molaren, und daß bei dem öfteren Vorkommen kariöser Zähne oder Wurzeln der Vorderzähne und der Schmalheit des Kiefers sich eine Geschwulst leichter entschließt, labial zu wachsen — zumal hier auch die Gingiva weniger straff dem Knochen aufsitzt — als in den hinteren Regionen, wo der Alveolarfortsatz breiter ausladet und einer Geschwulst eher Gelegenheit bietet, sich um und zwischen zwei bez. drei Wurzeln zu bilden.

Daß besonders das Gewebe zwischen den Wurzeln der Zähne und meist das Periost oder das alveolär-dentäre Ligament der Ausgangspunkt der Epuliden ist, wird oft bei der operativen Entfernung festgestellt, wo Geschwulst mit Knochen, Periost und Zahnwurzel innig verwachsen sein können.

Die Epuliden bieten in Form und Aussehen wenig Charakteristisches: Sie sind erbsen- bis hühnereigroße, einerseits lebhaft rote, bläulichrote, andererseits blaßrote Wucherungen. Dem verschiedenen Kolorit entspricht in der Regel auch ein bestimmtes Gefüge. Sie sind mit einem Schleimhautüberzug bedeckt und, abgesehen von ihrer verschiedenen Größe und Farbe, auch in ihrer Gestalt und Konsistenz mannigfaltigem Wechsel unterworfen. Vor allem in der vorderen Mundpartie, in der Gegend der Incisivi und Bicuspidaten, treten solche von

kugeliger (Abb. 1 u. 2) Gestalt öfter hervor. Sie können eine glatte oder warzig-höckerige (Abb. 3 u. 4) Oberfläche aufweisen.

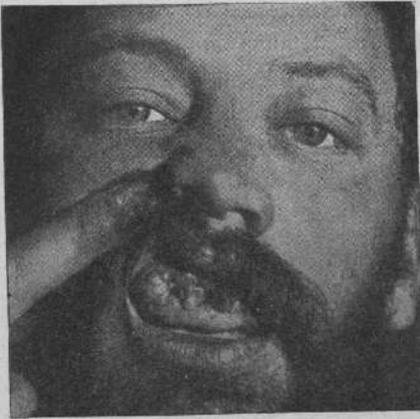


Abb. 1.



Abb. 2.



Abb. 3.



Abb. 4.

Andere wieder zeigen ein deutlich gelapptes kammartig-pilzförmiges, gardinenähnliches (Abb. 5 u. 6) Aussehen, so daß einzelne Teile leicht abhebbar sind. Diese finden sich meist

palatinalwärts, an der labialen und vorderen buccalen Seite, besonders des Oberkiefers. Auf ihrer Unterlage sind manche, besonders in der Region der Molaren, breitbasig angewachsen (Abb. 7), und nicht selten findet man daselbst den Alveolarfortsatz mehr oder minder verändert, indem er Arrosionen oder Eindrücke der aufliegenden Geschwulstmasse zeigt. Es kann dann schwer halten, zu unterscheiden, ob die Geschwulst ihren Ausgang vom Periost oder vom Knochen genommen hat. In der Mehrzahl der Fälle jedoch sitzen sie den



Abb. 5.



Abb. 6.

Alveolarfortsätzen deutlich gestielt auf. Diese pendelnden Geschwülste überwiegen überhaupt bei weitem und finden sich dann vor allem am Oberkiefer, der wohl schon durch seine Lage einer solchen Geschwulst Gelegenheit bietet, einfach durch ihr Gewicht einen Stiel zu bilden. Die Stiele sind meist kurz und im Verhältnis zur Größe der Geschwulst recht dünn, dabei aber von fester und derber Beschaffenheit. Auch sie entspringen nicht nur aus den submukösen Geweben, sondern sie senden ihre zähen Stränge weit tiefer bis in das Periost des Knochens. Die Konsistenz der Geschwülste schwankt zwischen zarter Weichheit, Derbheit, ja Knochenhärte, je nach

ihrem inneren Gefüge. Hiermit geht Hand in Hand das Kolorit; so zeigen die weichen Tumoren eine hellrote oder blaurote Färbung, während die prall elastischen weißgelblich bis blaßrosa erscheinen. Die braunroten Epubliden erwecken immer den Verdacht auf Blutreichtum, erfahrungsgemäß auf Pigment und Anwesenheit von Riesenzellen.

Das Vorwiegen von Bindegewebe oder von reich entwickelten Blutgefäßen trägt nicht minder zu der Konsistenz der Geschwulst bei. So

sind die harten Fibrome mit zahlreichen Faserzügen ausgestattet, bei spärlichen Zellelementen und geringer Anzahl von Blutgefäßen. Sie fallen schon äußerlich durch ihre blaßrosa Farbe auf; beim Durchschneiden mit dem Messer lassen sie schon makroskopisch längsgetroffene weißgraue oder quergetroffene hellglänzende Faserzüge erken-

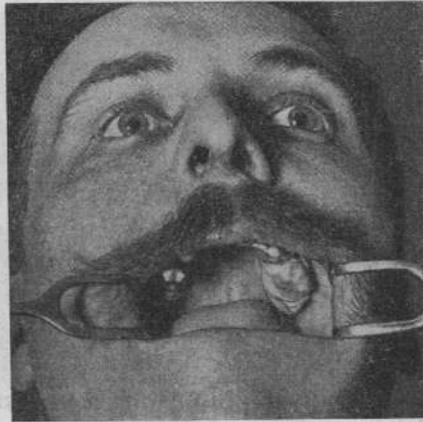


Abb. 7.

nen. Auch lassen sie oft infolge darin abgelagerter Kalkkonkremente beim Durchschneiden ein deutliches Knirschen vernehmen. Sie sind von der Umgebung meist scharf abgegrenzt und mit einer abstreifbaren Hülle lockeren Bindegewebes versehen. Die weichen Formen besitzen bei locker zusammengefügter Grundsubstanz meist einen größeren Blutreichtum, sie fühlen sich dann sehr oft schwammig an und können auch Fluktuationen vortäuschen, weshalb auch derartige Gebilde zu den erektilen Geschwülsten gerechnet wurden.

KÖNIG³⁶⁾ stellt den „meist weichen Geschwülsten, den Sarkomen, die harten Fibrome gegenüber, die sich aus dem



Alveolarkanal entwickeln oder aus dem Bindegewebe des alveolaren Teils des Kiefers entstanden sind⁴. Klinisch unterscheidet PARRSCH³⁵) zwei Formen, und zwar harte und weiche. Er meint, das Muttergewebe der weichen Fibrome sei das lockermaschige Bindegewebe der Schleimhaut, doch können auch weiche Fibrome nach und nach härter werden, wenn sie auf einer breiten Basis aufsitzen und in einen freien Raum hineinwachsen.

Das Wachstum der Epuliden ist recht verschieden. Was zunächst das Tempo anbelangt, so ist es in der Mehrzahl ein sehr langsames; in diesen Fällen sind sie meist fibromatös gebaut. Die selteneren rasch wachsenden sind sarkomatöser Natur. Man sieht recht deutlich, wie die fibromatösen Epuliden mit ihrer höheren reiferen Organisation, da in ihnen das Bindegewebe mit dem epithelialen Parenchym nach physiologischem Vorbilde wächst, im allgemeinen langsamer sich heranbilden als die unreifen Formen, die sarkomatösen Epuliden. Hört bei manchen Epuliden, sobald sie eine gewisse Größe erreicht haben, ihre weitere Entwicklung auf, so ist häufig die Schnelligkeit des Wachstums einer und derselben Geschwulst nicht zu jeder Zeit ihres Bestehens die gleiche, was ich besonders hervorhebe. Eine Geschwulst bleibt lange Zeit von geringer Größe, zuweilen als ein kleiner erbsengroßer, aus der Alveole hervorragender oder zwischen zwei Alveolen befindlicher Wulst bestehen, bis sie sich plötzlich bedeutend vergrößern kann. Diese Zunahme wird anfangs durch örtliche Verhältnisse, die Wände einer Höhle oder durch den Druck von Muskeln, z. B. den Masseteren am Unterkiefer, der Zunge usw. gehemmt.

Es kann nicht gleichgültig sein, ob eine derartige Geschwulst durch ein hartes Gewebe am harten Gaumen oder am Alveolarfortsatz oder durch dastehende Zähne im Wachstum behindert wird; ist aber einmal ein solcher Widerstand überwunden, so wächst die Geschwulst sehr schnell, ebenso wie eine noch kleine Geschwulst durch plötzliche Druck-

abnahme nach Extraktionen zu schnellerem und ungehindertem Wachstum angeregt wird. Diese Zunahme wird noch durch hinzutretende Reize begünstigt; gelockerte Zähne oder Zahnwurzeln, ein Einschnitt mit dem Messer oder ein Einstich mit einer Nadel, ein zu frühzeitiges Einsetzen einer Prothese können die Entwicklung mit Schnelligkeit auslösen. In 2 Fällen wurde ein plötzliches Größerwachsen während der Schwangerschaft beobachtet.

Die Epulis macht im Anfang, da sie noch wenig umfangreich ist, ihrem Träger wenig Beschwerden oder sie wird von demselben gar nicht bemerkt. Deshalb bekommt man besonders die fibromatösen Formen infolge ihres langsamen Wachstums in verschiedenstem Alter, nach monate- bis jahre-

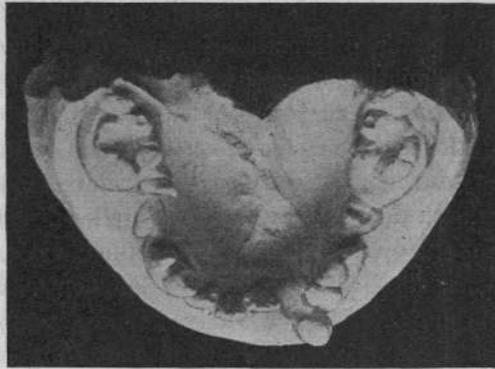


Abb. 8.

langem, ja nach 15—20jährigem Bestehen zu Gesicht. Im Anfang sind sie nicht schmerzhaft, weder auf Druck noch spontan. Schmerzen, und zwar meist neuralgischen Charakters, treten erst auf, wenn durch Zunahme des Tumors Nerven Zweige gedrückt werden oder wenn durch Oberflächenverletzungen Entzündungen eintreten. In weiterem Gefolge können diese Geschwülste die ihnen benachbarten Zähne verdrängen (Abb. 8) (ca. 20%) und so zu Stellungsanomalien Anlaß geben. Zahnschmerzen entstehen, wie ich im Gegensatz zu fast sämtlichen Autoren beobachtete, fast niemals, auch wenn Zähne verdrängt werden sollten, da die Pulpa einen langsam eintretenden steten Druck sehr wohl, ohne daß eine Reaktion

ausgelöst wird, verträgt. Schmerzen können ausgelöst werden, wenn durch die Verdrängung eine Bisanomalie zustande kommt derart, daß ein Zahn bei Schluß des Gebisses besonders getroffen bez. überlastet wird. Die Zähne können schließlich vollkommen gelockert werden, bis sie spontan herausfallen. An den seitlichen Flächen einer Geschwulst zeichnen sich deshalb oft Zahneindrücke ab, ebenso an ihrer oberen Fläche, wenn die Antagonisten des gegenüberliegenden Kiefers in sie hineinbeißen. Dadurch werden häufig leichte Schleimhautverletzungen verursacht und treten auf Grund mechanischer, thermischer, chemischer und bakterieller Irritationen entzündliche Prozesse in den oberflächlichen Schichten auf; es kommt zum geschwürigen Zerfall an der Oberfläche. Die Geschwüre sind meist flach und nicht sehr groß, weil die Patienten schon aus kosmetischen Gründen, wegen des Foetor ex ore und wegen der leicht eintretenden, oft diffusen Blutungen aus den verletzten Stellen ärztliche Hilfe aufsuchen. Sobald die Geschwülste, vor allem die sarkomatösen, eine bedeutende Größe erreichen, auf den harten Gaumen und auf die äußere Seite des Alveolarrandes übergreifen, haben sie Entstellungen des Gesichts zur Folge. Es sind Fälle beschrieben worden, nach denen durch das Hervortreiben der Wange die Nase nach der entgegengesetzten Seite hinübergebogen, oder, wenn auf beiden Seiten ein solcher Tumor sitzt, eingeengt wurde.

Schließlich wächst die Epulis auch in den Knochen hinein, kann ihn zur Resorption bringen, kann Zähne vollkommen in sich einbetten, bis in das Antrum Highmori und die Nasenhöhle eindringen, im Unterkiefer die Zunge verdrängen und die Unterlippe vor sich her wölben. Häufig entstehen bei den größeren Geschwülsten außer den oben schon angeführten Schmerzen Beschwerden beim Kauen, Schlucken und Sprechen.

In der Größenentwicklung sind den Epuliden keine Schranken gesetzt. Wenn auch unter den hier beschriebenen Fällen enorme Tumoren nicht vorkamen, so sind anderweitig

solche beobachtet worden. KNECHT³⁷⁾ beschreibt eine Epulis fibromatosa des Oberkiefers von Faustgröße, RICHTER²⁴⁾ und LAMPING⁴⁹⁾ sahen eine dem harten Gaumen innig anliegende gestielte, fast die ganze Mundhöhle ausfüllende Geschwulst von der Größe eines Hühnereies (Fibrosarkom). MESNARD⁵⁴⁾ berichtet von einer gestielten Epulis fibromatosa von 40 g Schwere und 13 cm Umfang. BODENBACH¹⁹⁾ beschreibt einen 11 cm breiten und 4 cm hohen Tumor des mittleren oberen Alveolarfortsatzes, der die Oberlippe und Nase nach oben verschoben, den Nasenboden der linken Seite hervorgewölbt habe und in das Antrum Highmori hineingewuchert sei. BANXISTER³⁸⁾ operierte eine enorme, 26 osz schwere Epulis des Unterkiefers, die durch und durch Ossifikationen zeigte. Diese und viele andere Beobachtungen sind jedoch nur mit Vorbehalt aufzunehmen, da aus ihnen nicht immer klar hervorgeht, ob die Geschwülste wirklich Epuliden waren oder ob sie einen primären enostalen Sitz hatten und dann erst sekundär durchbrachen.

Die Differentialdiagnose der Epuliden ist leicht. In bezug auf ihren zelligen Charakter kann die Diagnose nicht sicher gestellt werden, ehe nicht das Mikroskop die Entscheidung herbeigeführt hat. Farbe, Konsistenz, Sitz und die Art ihrer Befestigung lassen die Epuliden leicht als solche erkennen; nur im Beginn ihres Wachstums können sie mit kleinen Granulationsgeschwülsten oder Polypen verwechselt werden, die mit ihrem blassen oder auch dunkelroten Aussehen ihnen in der Tat mitunter ähneln. Die sogen. Epulis intraosseuse gehört nicht, wie schon oben erwähnt, zu den Epuliden, sondern zu den im Kieferknochen (enostal) wachsenden, meist Riesenzellen enthaltenden Geschwülsten. Sie ist, wie auch RICHTER²⁴⁾ erwähnt, als ein vom Grund der Alveole aus wachsendes, den alveolären Rand selbst intakt lassendes, die Wände des Kiefers durchbohrendes und auf der Wange, am Gaumen, in der Kieferhöhle als Geschwulst zum Vorschein kommendes Sarkom, eben durch die Lokalität, von der eigentlichen Epulis unterschieden.

Die von den Zähnen ausgehenden Neubildungen (Odontome, Osteo-Odontome) lassen sich leicht von der Epulis unterscheiden, weil sie nicht auf die Alveole und das Zahnfleisch übergreifen.

Das Karzinom ist abgesehen vom Alter des Patienten vor allem charakterisiert durch sein schnelleres Wachstum, durch frühzeitige Ulceration, durch sein Übergreifen auf die Nachbarschaft und durch Schwellung der regionären Lymphdrüsen.

In seltensten Fällen könnte eine noch kleine Epulis mit einem Aneurysma der Arteria dentalis inferior verwechselt werden. RUSZ³⁹⁾ und HAIFELDER⁴⁰⁾ beobachteten 2 derartige Fälle.

Was das Vorkommen der Epuliden in den verschiedenen Lebensjahren anlangt, so treten sie in jedem Alter auf, mit Ausnahme der ersten Kinderjahre. Es sind für sie, wie bei den Geschwülsten anderer Körperregionen, gewisse Perioden des Lebens für die weitere Entwicklung von Wichtigkeit.

Unter 106 Patienten, die sich durchweg einer guten körperlichen Konstitution erfreuten, wurden mit einer Epulis nur 6 Kinder im Alter von 1—10 Jahren betroffen, von denen das jüngste 7 Jahre alt war. Schon im Alter von 11—20 Jahren macht sich in der Häufigkeit des Vorkommens eine deutliche Steigerung bemerkbar, die in den Jahren von 21—40 ihren Höhepunkt erreicht, um dann allmählich abzuklingen.

Im Alter von über 60 Jahren kamen nur 4 Fälle zur Beobachtung, bei denen jedoch die Entstehungszeit anamnestisch nicht festzustellen war. Meiner Zusammenstellung will ich drei andere gegenüberstellen:

- a) eine Zusammenstellung von 28 größeren Fällen aus englischen Spitälern. (Med. Times and Gaz. Sept. 3, 1859. Schmitts Jahrb. [RICHTER]²⁴⁾);
- b) eine Zusammenstellung aus der Bonner Klinik (BECKMANN²⁶⁾ 1891);
- c) eine Zusammenstellung PERTHES'⁵⁹⁾, die er von 6 Beobachtern in seinem neuesten Buche „Die Verletzung und Krankheiten der Kiefer“ gibt.

Lebensalter	a)	b)	c)	eig. Beob.	Summa
1—10		1	16	6	23
11—20	5	6	27	20	58
21—30	8	14	34	23	79
31—40	7	16	38	28	89
41—50	3	3	29	17	52
51—60	2	2	14	8	26
über 60	3		9	4	16
Summa	28	42	167	106	343

Es spielt aber neben der Entwicklung des Körpers — im frühen Kindesalter häufiger Neigung zu sarkomatösen Formen — und abgesehen von der Pubertätszeit auch das Geschlecht eine Rolle.

Auffallend ist das häufige Vorkommen beim weiblichen Geschlecht, worauf schon andere Autoren aufmerksam gemacht haben, mit Ausnahme von NÉLATON¹⁷⁾, der die Epulis beim männlichen Geschlecht wie beim weiblichen gleich häufig vorfand. Im Gegensatz zu ihm fand SARABIE unter seinen 23 Fällen 18 Frauen und nur 5 Männer, BILLROTH sammelte aus der Züricher Klinik 9, alle weiblichen Geschlechts. Von BECKMANN²⁶⁾ 42 Fällen betrafen 29 das weibliche, 13 das männliche Geschlecht, und RICHTER²⁴⁾ fand 17 Frauen und 11 Männer, BODENBACH¹⁹⁾ unter 9 Fällen nur 2 männlichen Geschlechts. Unter den von mir zusammengestellten Fällen sind 92 weiblichen und nur 23 männlichen Geschlechts, also ein Verhältnis von 4:1.

Eine Zusammenstellung der verschiedenen Beobachtungen zeigt folgende Tabelle:

	Frauen	Männer
BODENBACH	7	2
SARABIE	18	5
BILLROTH	9	—
BECKMANN	29	13
RICHTER	17	11
eigene	92	23
Summa	172	54

Sarkome zeigten 6 Männer, hingegen 23 Frauen. Bei 5 Frauen war die Geschwulst während der Gravidität aufgetreten, bei 2 trat während der Schwangerschaft eine rapide Zunahme der Geschwulst ein, ein Rezidiv bildete sich bei einer Frau im 5. Monat gravida. Eine spontane Rückbildung nach dem Partus, wie sie in je 1 Falle PERTHES⁵⁹⁾ und RIEBE⁵¹⁾ beschreiben, kam nicht zur Beobachtung. Durch diese Übersicht erfährt die Behauptung BILLROTHS in bezug auf das häufigere Vorkommen beim weiblichen Geschlecht eine weitere Stütze, nicht aber eine andere (wie die Liste auf S. 19 zeigt), die Behauptung von ihm, nach welcher die Entstehung meist in das jugendliche Alter falle, am häufigsten in die Zeit der zweiten Dentition.

Geht man auf die Berichte über die Entstehungsursache der Epuliden früherer Autoren näher ein, so findet man die verschiedensten Ansichten und Hypothesen.

Viele Beobachter führen die Entstehung der Epuliden auf eine vorhergegangene Entzündung durch irgendein Trauma zurück. So sagt WEDL¹⁸⁾: „Die Epulis geht aus einem Irritationszustande der Beinhaut und des Knochens hervor. Traumatische Einwirkungen, z. B. beim Zahnziehen, insbesondere der Milch- und bleibenden Backenzähne und der Mahlzähne, können aller Wahrscheinlichkeit nach durch Quetschungen oder Splitterbruch Veranlassung zu ihrer Entstehung geben. Der positive Nachweis eines Traumas sei allerdings schwer zu führen. Der angeborene oder erworbene Schiefstand des einen oder des anderen Zahnes wäre ferner als Gelegenheitsmoment zu berücksichtigen. Kariöse Wurzeln sollen häufig die veranlassende Ursache sein.“ Auch SCHUH¹³⁾ sucht in einem ungeschickten Zahnziehen einen Anstoß zur Geschwulstbildung. Wie WEDL und SCHUH führen auch BUTZER und VIRCHOW⁵⁷⁾ die Entstehung dieser Tumoren auf einen lokalen Reiz zurück. Wenn letzterer auch die Entstehung aus einer dyskrasischen Ursache nicht ganz ausschließt, so glaubt er, daß man zunächst auf eine lokale Prädisposition hingewiesen

wird; dafür sprächen jene zahlreichen Fälle von kongenitalen Fibromen, welche auf geringe Reize in vermehrtes Wachstum geraten und sich zu großen Geschwülsten ausbilden. Es sprächen weiter die vielen Fälle, wo geringe Traumen die Veranlassung für die Entwicklung der Fibrome und Sarkome abgeben oder wo die eigentliche Geschwulstbildung, wie das bei der Elephantiasis so scharf hervorträte, auf einem durch voraufgegangene Krankheitsprozesse prädisponierten Boden stattfindet.

GOEUNRY⁴²⁾ will die Einflüsse der Erblichkeit nicht ausgeschlossen haben.

COHNHEIM⁴³⁾ legt den Geschwülsten eine embryonale Anlage zugrunde, wofür ja in manchen Fällen die teilweise embryonale Form der Zellanlage und der Reichtum an Zellen sprächen. Schließlich könnten auch Keimversprengungen im Sinne COHNHEIMS eine Rolle spielen.

NEUMANN⁴⁴⁾ berichtet von einem Fall von kongenitaler Epulis.

In einem Fall von RUSZ (BECKMANN²⁶⁾) soll dieselbe als temporärer Begleiter der Schwangerschaft aufgetreten sein. Ich will nicht leugnen, daß auch BILLROTHS⁴⁵⁾ Ansicht etwas Gewinnendes hat, daß sich Geschwülste infolge einer Störung der Entwicklungsvorgänge bilden. Als Beleg hierfür führt er zwei Epuliden an, die in der Zeit der zweiten Dentition entstanden.

KÖNIG³³⁾ und mit ihm viele andere führen das Wachstum der Epuliden auf einen lokalen Reiz zurück. RIBBERT⁴⁶⁾ bezeichnet es als einen Irrtum, daß irgendwelche Reize, welche auf bis dahin normale Zellen einwirken, imstande sind, diese zur Geschwulstbildung anzuregen. Er vertritt die Ansicht, daß erst eine Entspannung der Gewebe eintreten, daß jene innere Spannung fortfallen müsse, und daß die dem Defekt benachbarten Zellen nicht mehr in dem Verhältnis stehen, welches im erwachsenen Körper die Zellvermehrungen hemmt. Er will die Geschwulstgenese übertragen wissen auf die Wachstumsprozesse, die sich bei Regeneration und Entzündung

einstellen. Diese Erklärung fände recht gute Anwendung auf das Entstehen der Epuliden, wenn nicht bei beiden, Regeneration wie Entzündung, Reize vorangegangen sein müßten.

Der Ansicht GOEUNNYS⁴²⁾, der die Einflüsse der Erblichkeit nicht ausgeschlossen wissen will, kann ich nicht bestimmen.

So sehr der Streit über die Ätiologie der Geschwülste (VIRCHOW, COHNHEIM, RIBBERT) ganz im allgemeinen unerledigt ist, so sehr die eigentümlichen Entwicklungsvorgänge der Kiefer, die Zahnbildungen in beiden Kiefern, die Bildung der Kieferhöhle im Oberkiefer, die Reize, welche von der Mundhöhle aus auf die Kiefer wirken, alle diese Momente und vielleicht noch andere unbekannt die Neigung der Kiefer zur Geschwulstbildung bedingen mögen, so scheinen für die Entstehung und das Wachstum der Epuliden lokale traumatische Einwirkungen unzweifelhaft eine bedeutende Rolle zu spielen. (Unter den von mir beobachteten Epuliden konnte nur in 2 Fällen eine augenscheinliche Entstehungsursache nicht gefunden werden, wenn sie auch früher bestanden haben konnte.) Dabei ist freilich zuzugeben, daß dieser lokale Reiz nicht die einzige Ursache der Geschwulstbildung sein kann, denn wie viele Gebisse bekommen wir ja täglich zu Gesicht, die leichten und schweren chronischen Reizzuständen ausgesetzt waren, ohne daß sich eine Epulis entwickelte. Bei der Bildung von Geschwülsten spielen eben noch andere innere oder äußere Ursachen eine Rolle, die wir noch nicht kennen; auch ist mit dem Namen „Geschwulstdiathese“ nichts gewonnen.

Es bleibt aber nicht zu leugnen, daß zweifelsohne gerade die Schleimhaut des Mundes, das Zahnfleisch und die Knochenhaut der Alveolarfortsätze eine große Neigung besitzen, auf besondere Reize zu reagieren. Man kann dies täglich beobachten bei den sogen. Zahnfleischpolypen, die sich mit Vorliebe fast ausnahmslos in unmittelbarer Nähe von Höhlen tief kariöser Zähne entwickeln. Das Zahnfleischgewebe wird durch die scharfen Ränder stetig ge-

reizt, es kommt zur Gewebsneubildung, das wuchernde Gewebe legt sich in den Defekt hinein und kann immer fort und fort wachsen. Diese polypösen Gewächse können in den meisten Fällen nach Beseitigung ihrer Entwicklungsursache von selbst zurückgehen oder aber nach längerem Bestande oder auch schon frühzeitig eine gewisse Selbständigkeit in ihrem inneren Gefüge zeigen, die sie befähigt, auch fernerhin zu bestehen, um später durch irgendwelche Momente weiter zu wachsen. So fand ich in einem besonders großen Zahnfleischpolyp neben normalem Gewebe (regelmäßig angeordneten Fibrillenzügen) schon Stellen, die durch Zellanhäufung und regellos verlaufende Faserzüge schon Übergänge zu sarkomatöser Form zeigten.

Des weiteren kann die Dentition, insbesondere die zweite Dentition, angeschuldigt werden. Wenn der Zahnwechsel auch ein physiologischer Vorgang ist, so bieten sich doch dabei so viele Unregelmäßigkeiten, wie erschwerte und perverse Durchbrüche, angeborener und erworbener Schiefstand und Engstehen der Zähne, perforierende Milchzahnwurzeln, daß diese mit Recht als Gelegenheitsmomente zu berücksichtigen sind. Bringe ich auch nur 3 meiner Fälle direkt damit in Beziehung, so kann doch schon das Gewebe für nun folgende Irritationen in einen gewissen pathologischen Zustand versetzt worden sein. In 1 Falle hatte sich eine Epulis am Oberkiefer um die perforierende Wurzel des bleibenden rechten Eckzahnes gebildet.

Häufiger verdanken die Geschwülste ihre Entstehung aller Wahrscheinlichkeit nach traumatischen Einwirkungen, Quetschungen und Zerreißen der Gingiva und des Periosts und Frakturen des Knochens, die beim Entfernen von Zähnen und Zahnresten eintreten können.

Vor allem aber sind restierende und kariöse Wurzeln von großer Bedeutung (ca. 60 %). Oft geben die Patienten an, daß ihnen vor kurzem ein Stück der Krone eines Zahnes abgebrochen sei, daß ihnen früher, vor Monaten oder Jahren, ja in einem Falle waren 20 Jahre verflossen, an der betreffen-

den Stelle ein Zahn oder eine Wurzel gezogen oder daß früher bei der Extraktion ein Wurzelstück zurückgeblieben sei.

Diese eben geschilderten Zustände sind es, die so oft eine Epulis hervorrufen, indem ein vorangegangenes Trauma (Extraktion bzw. Extraktionsversuch) oder tief kariöse Zähne und Wurzeln durch einen auf das Nachbargewebe ausgeübten chronischen Reiz zur Gewebsneubildung Anlaß geben. Man kann sich dabei angesichts solcher Tumoren, die in Lücken des Gebisses sitzen, des Gedankens nicht erwehren, als ob sie das Bestreben hätten, diesen Defekt wieder auszufüllen.

Nicht unerwähnt will ich lassen eine kleine Epulis, die sich in einem gut gepflegten Munde bei tadellosem Gebiß fand. Sie saß oberhalb des rechten oberen seitlichen Schneide- und Eckzahns und war durch eine am seitlichen Schneidezahn distal gelegte, am zervikalen Rande weit überstehende Füllung hervorgerufen worden.

Zu diesen Irritationsgeschwülsten gehören auch jene Fälle von Gingivitis hypertrophica oder diffusem Fibrom der Alveolarfortsätze, die bei schlechter Mundpflege einzig und allein durch den andauernden Reiz eines tief zerstörten Gebisses entstanden sind. Ich tue hier eines besonders prägnanten Falles einer Patientin meines Chefs, Prof. PARTSCH, Erwähnung, bei deren Operation ich mit zugegen war. Es handelte sich um eine 28jährige Frau, bei welcher sich innerhalb eines Zeitraums von 1½ Jahr, und zwar anschließend an die letzte Gravidität und das Wochenbett, ein diffuses Fibrom sowohl im Ober- wie im Unterkiefer gebildet hatte. Als einzige Ursache konnte nur ein tief zerstörtes, verwahrlostes Gebiß angeschuldigt werden.

Studiert man diese Fälle genauer, so ergibt sich, daß am Alveolarfortsatz die Gelegenheitsursachen immer in äußeren Reizen bestehen, und daß bei Personen, die derartigen Reizen weniger ausgesetzt sind, welche ein tadelloses Gebiß haben, weniger häufig oder keine Epuliden beobachtet werden. Es besteht daher kein Zweifel, daß die weniger gut gestellten

und gebildeten Klassen des Volkes, da sie teils aus Unkenntnis, teils aus pekuniären Rücksichten nicht in der Lage sind, für eine gute Mundpflege Sorge zu tragen, eher mit einer Epulis angetroffen werden.

Äußere Reize sind es auch, die zu einer weiteren höchst interessanten und auffallenden Erscheinung beitragen: das Auftreten einer Epulis bei Leuten, die eine meist schlecht-sitzende Prothese tragen. Unter den 113 Patienten befinden sich nicht weniger denn 14 Frauen, die einem Gebiß ihre Epulis, und zwar 12 im Ober- und 2 im Unterkiefer, verdanken. Nachweisbar ist, wie oben gesagt, fast immer ein schlechtes, mangelhaftes Passen, sei es, daß unter dem Gebiß noch ungefüllte Wurzeln stehen, sei es daß durch Schaukeln oder scharfe Ränder der Prothese oder durch zu scharfes Eingreifen an das Zahnfleisch angeschliffener künstlicher Zähne ein fortwährendes Reiben bedingt und dadurch eine dauernde Reizung ausgeübt wird. Auch ungeänderte oder nach frischen Extraktionen zu zeitig angefertigte und angepaßte und daher nach kurzer Zeit nicht mehr genau sitzende Prothesen können zum Entstehen eines solchen Tumors Anlaß geben.

Ehe ich auf einzelne Fälle des näheren eingehe, möchte ich eines vom Zahnfleisch ausgehenden Fibroms Erwähnung tun, das PARTSCH in SCHEFFS Handbuch der Zahnheilkunde beschreibt: Es handelt sich um ein gelapptes Fibrom, welches von einer Patientin stammt, die 20 Jahre lang ein schlecht sitzendes Gebiß getragen hat. Sein oberer Rand hatte sich vor dem im Schwund begriffenen Kiefer in die Schleimhaut der Lippe und des Mundvorhofes so eingelegt, daß durch den allmählich wirkenden Reiz die Schleimhaut lappenförmig gewuchert war und wie ein Vorhang sowohl den vorderen wie den hinteren Rand der Prothese bedeckte. Der die Mitte der Geschwulst durchziehende Spalt deutete auf der Oberfläche der Geschwulst die Stelle an, an welcher dauernd die Prothese anlag. Die ziemlich derbe Geschwulst war nirgends

geschwürig. Erst hinter ihr ließ sich der stark atrophische Alveolarfortsatz des Kiefers fühlen, auf dessen Vorderfläche die Geschwulst verschieblich aufsaß. Die Geschwulst störte die Patientin beim Sprechen erheblich. Im mikroskopischen Bilde erwies sich die Hauptmasse der Geschwulst als aus einem

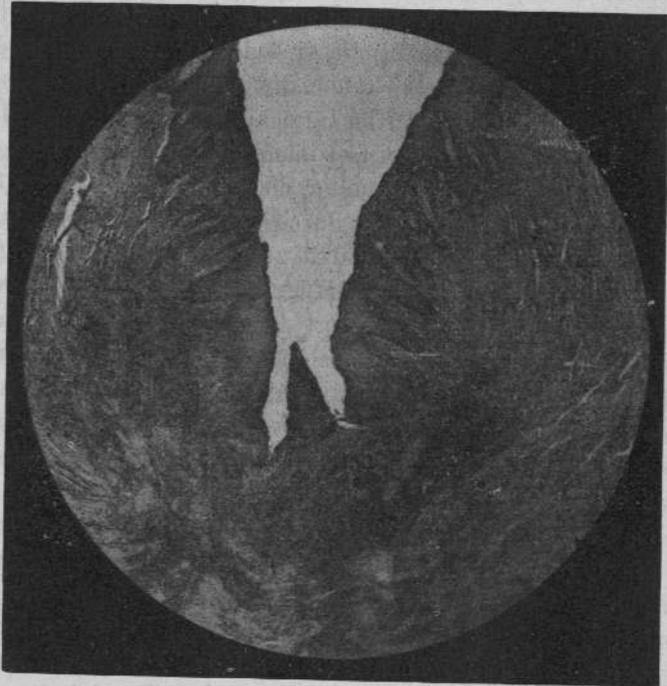


Abb. 9. Epulis fibromatosa (hervorgerufen durch Prothesendruck). Der Schnitt zeigt genau die Stelle der Geschwulst, an welcher der Rand der Prothese einschneidet: daselbst starke Verdickung der einzelnen Epithelzapfen, die nur gerade bis zu dem stark kleinzellig infiltrierten Grunde reichen, aus welchem sich ein Granulationspfropf emporhebt (nach einem Präparat von Geh.-Rat PARTSCH).

derben fibrösen Gewebe ohne erhebliche zellige Infiltration aufgebaut und mit einem in mäßig hohen papillären Erhebungen ausgebildetem Epithel überzogen.

Diesem Krankheitsfalle kann ich einen ähnlichen an die Seite stellen:

Patientin J., 5. XII. 00, trägt seit 8 Jahren im Unterkiefer eine **Prothese**, welche sie sich vor 2 Jahren umändern ließ. Beim Tragen der zweiten Prothese habe sie einen starken Druck verspürt, im Laufe der Zeit sei darauf das Zahnfleisch gewuchert.

Am rechten Unterkiefer sieht man genau an der Stelle, wo der Rand der Prothese einschneidet, eine Geschwulst, die an ihrer Oberfläche eine Furche von $\frac{1}{2}$ cm Tiefe aufweist. Der Tumor erstreckt sich 3 cm lang zwischen Vorderfläche des stark atrophischen Unterkiefers und Frenulum linguae; er ist auf der Unterlage verschieblich, von prall elastischer Konsistenz, mit zum Teil warzig verändertem epithelialen Überzug.

Das mikroskopische Bild (Abb. 9) zeigt einen fibromatösen Bau der Geschwulst. In nebenstehendem Bilde ist in der Geschwulst die Furche getroffen, die durch den steten Prothesendruck gebildet wurde. Die Epithelzapfen sind an den Rändern der Furche abnorm lang und verdickt und schneiden im Grunde plötzlich ab, wo an ihre Stelle ein stark entzündlich infiltrierte Gewebe tritt. In die Furche selbst ragt noch ein von Epithel entblößter Granulationszapfen hinein.

Ein anderer Fall betrifft die 20jährige Martha B., 9. XI. 03, im fünften Monat gravid (Abb. 10): Sie trägt seit einiger Zeit eine **Prothese**. Vor 2 Monaten hat sie sich eine kleine Geschwulst, die sie am rechten oberen Alveolarfortsatz bemerkte, wegschneiden lassen. Die Geschwulst wuchs von neuem rascher und präsentiert sich jetzt als ein haselnußgroßer, rundlicher, elastisch weicher, bläulicher, breit aufsitzender Tumor, der ca. 1 cm auf die palatinale Fläche übergreift. Das Gebiß ist schlecht gepflegt. Es stehen im Oberkiefer nur noch $\overline{7117}$, die übrigen Zähne sind teils extrahiert, teils stehen noch Wurzelreste; untere Molaren tief kariös. Beim Einsetzen der Prothese wird dieselbe abgehoben; der künstliche laterale rechte Incisivus und Eckzahn artikulieren demnach nicht mehr (s. B.), sie werden durch den Biß in den Tumor hineingetrieben. Das in letzter Zeit stärkere Wachstum dieses Tumors (Riesen-

zellensarkom) ist außer auf die Gravidität auf die Prothese zurückzuführen, die auf den nicht völlig verheilten Kiefer gesetzt war.

Fräulein Bl. (Abb. 11), S. V. 00, 29 Jahre alt, will seit 7 Monaten eine Geschwulst am linken oberen Alveolarfortsatz bemerkt haben, die während der Gravidität (zweiter Monat) an Größe rapid zugenommen hat. Patientin trägt eine **Prothese**. Die Inspektion des Mundes ergibt ein gesundes Gebiß, \lfloor^2 pervers gestellt und gelockert, nicht kariös. Zwischen \lfloor^2



Abb. 10.

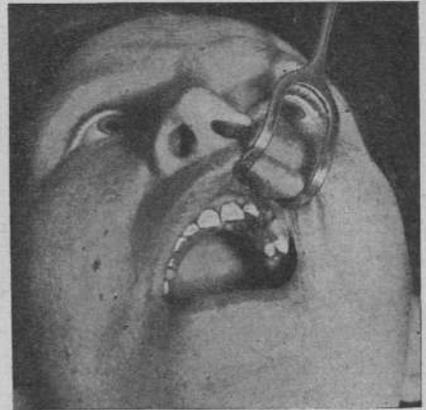


Abb. 11.

und \lfloor^3 , am Rand des Alveolarfortsatzes, sitzt an dem ganzen interdentalen Wulst ein rot aussehender, auf Druck erblasender, an einzelnen Stellen leicht geschwüriger Tumor, der bis auf die Rückseite des Kiefers sich fortsetzt und bis an den Rand der durch die Saugkammer bedingten Erhöhungen der geröteten Schleimhaut reicht. Die Schleimhaut oberhalb der prominierenden Geschwulst ist warzenähnlich verändert, und ebenso quillt sie auch auf der Hinterfläche des Tumors flügel-förmig (polypös) über. (Die Therapie bestand in Extraktion von \lfloor^2 und Ausschneidung bis tief in den Knochen hinein; Auskratzung des Knochens.)

Frau W. (Abb. 6 u. 12), 9. III. 04, 39 Jahre alt, leidet seit 2 Jahren an einer Geschwulst am Oberkiefer, die bei Anfertigung der noch jetzt getragenen **Prothese** bereits, allerdings in weit geringerem Umfange, vorhanden war. Die Geschwulst liegt zwischen rechtem lateralem Incisivus und linkem Eckzahn, ist $2\frac{1}{2}$ cm breit und 2 cm hoch, von derber Konsistenz und sitzt, ausgehend von der Gegend des linken lateralen Incisivus, gestielt auf. Soweit es der Stiel zuläßt, ist sie verschieblich, ihre Oberfläche zeigt normale Schleimhaut,

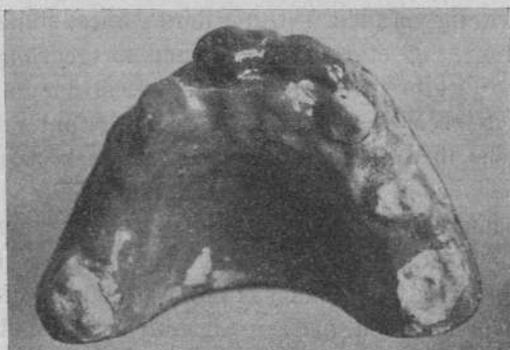


Abb. 12. Epulis fibromatosa (durch Prothesendruck entstanden), deutlich die drei Abdrücke der an das Zahnfleisch angeschliffenen künstlichen Zähne zeigend.

nur zum Teil leichte Exulcerationen. Die drei künstlichen Frontzähne, welche an der Prothese angepaßt sind, sind in ihrem oberen Teil schon von der Geschwulst umwuchert, so daß nach Wegnahme des Gebisses deutlich drei halbmondförmige Ausbuchtungen (Abb. 11) in derselben kenntlich sind. Die Therapie bestand in der Extraktion der noch stehenden Wurzeln

$$\begin{array}{r|l} 43 & 4678 \\ \hline 875 & 47 \end{array}$$

und in der Exstirpation der Geschwulst mittels des PARTSCHSchen Schneidemeißels (Fibrom).

Frau Gl., 42 Jahre alt, 11. IV. 07. Vor 7 Jahren hat sich Patientin eine **Prothese** zum Ersatz von ¹¹12 machen lassen.

Bald nach dem Einsetzen der Prothese trat Druckgefühl auf. Seit 1 Jahre Wachstum eines fleischigen Knotens an der Vorderfläche in der Gegend von 1. Jetzt stehen im Gebiß

7 3 2 | 3 5 6

Patientin trägt Prothese mit 3 Zähnen, und zwar 1 und 12. Der Zahnfleischrand über 1 bis 12 ist wulstig vorgewölbt und trägt eine halbkugelförmige, scharf abgegrenzte, 112 entsprechende, stärkere Wucherung, die sich über die Vorderzähne der künstlichen Zähne vorwölbt und mit denselben lappenförmig abheben läßt. Die Schleimhaut ist nirgends ulceriert, aber kleinwarzig verändert. Unter der Prothese stehen Wurzelreste von 124. 3 stark gelockert und fortgedrängt.

AMOEDO⁵⁹) gibt in dem Januarheft 1906 der Revue Odontologique ein recht instruktives Bild einer Epulis am Unterkiefer, welche ihre Entstehung einer um den rechten unteren Eckzahn reichenden Goldklammer verdankt.

Geht man auf den feineren Bau der Epuliden näher ein, so kann man im wesentlichen zwei Hauptformen unterscheiden: fibrinatöse und sarkomatöse. Zu diesen zwei Hauptgruppen gehören noch ihre zahlreichen und mannigfaltigen Übergangs- und Mischformen. Schon äußerlich lassen die Geschwülste oft durch ihre Konsistenz und Farbe einen Schluß auf ihr inneres Gefüge zu. Zum größten Teil sind sie von einem vollkommen normalen Schleimhautüberzug bedeckt. Eine rote Verfärbung der Oberfläche mancher Epuliden beruht darauf, daß der Schleimhautüberzug durch das Wachsen der Geschwulst gespannt und somit dünner wird, weshalb die oft gerade an der Peripherie direkt unter der Epithelschicht zahlreich vorhandenen Gefäße leichter durchschimmern können. Gelblich weiße Stellen sind als ein fibrinöser Belag zu betrachten, der das Anfangsstadium des Zerfalles andeutet. Kleinere oder größere, meist durch die Mastikation bedingte Druckgeschwüre machen sich kenntlich durch Undeutlichwerden des Epithels und schließlich durch vollkommenen Epithelschwund. Solche epithellose Stellen zeigen vor allen

Dingen die sarkomatösen Formen, die durch ihr schnelleres Wachstum die Epitheldecke durchbrochen haben können. In vielen Fällen aber rühren diese Stellen von einem früheren operativen Versuch her, die Geschwulst mittels Nadel, Messers oder Ätzzstoffes zu entfernen.

Während tiefdunkel- oder blaurote, weich und schwammig sich anfühlende Tumoren auf locker zusammengefügte Grundsubstanz, reichen Blutgehalt, Anwesenheit von Riesenzellen und sarkomatösen Bau hindeuten, lassen die härteren, blassen, meist fibromatösen Epuliden mit ihrer geringeren Anzahl von Blutgefäßen beim Durchschneiden mit dem Messer schon makroskopisch längsgetroffene weißgraue oder quergetroffene hellglänzende Fibrillenzüge erkennen und zuweilen durch abgelagerte Kalkkonkremente ein deutliches Knirschen vernehmen.

Eine sichere Diagnose gibt erst das mikroskopische Bild. Die Epulis gehört der Gruppe der Bindegewebsgeschwülste an, indem das Bindegewebe des Zahnfleisches, in den meisten Fällen des Periosts und des Periodontiums, als der Mutterboden für das fortgesetzte Wachstum anzusehen ist. Karzinomatöse Neubildungen, welche auch BIRCH-HIRSCHFELD ausgeschieden haben will, sah ich niemals, während LUTHER nicht weniger denn 23 Karzinome unter seinen 50 aus verschiedenen Kliniken gesammelten Fällen fand.

Was nun zunächst die Epulis fibromatosa anbelangt, so besteht dieselbe aus der sie bedeckenden Epidermis, aus Bindegewebe (weshalb sie nicht mit Unrecht zu den fibroepithelialen Geschwülsten gerechnet wird) nebst der von diesem gebildeten fibrillären Zwischensubstanz, und aus Blutgefäßen.

Das Epithel zeigt normale Gestaltung, regelmäßige, kurze, teils dickere teils dünnere Zapfen, Veränderungen treten nur dann ein, wenn ein Trauma, z. B. Mastikation, die Epitheldecke trifft. Diese Stellen sind des Epithels beraubt, oberflächlich geschwürig zerfallen, und lassen zahlreiche Bakterien, selbst Konglomerate von Bakterienhaufen erkennen. Das darunterliegende Gewebe zeigt starke, kleinzellige Infiltration. Ist

eine Seite der Geschwulst einem sanften und andauernden Druck ausgesetzt, z. B. dadurch, daß gegen sie die Nachbarzähne andrängen oder eine schlecht sitzende Prothese gegen sie reibt, so entsteht an dieser Stelle eine Epithelwucherung (Abb. 13), und zwar derart, daß die Epithelzapfen abnorm lang und dünn auswachsen, aber nie atypisches Wachstum zeigen; auch er-

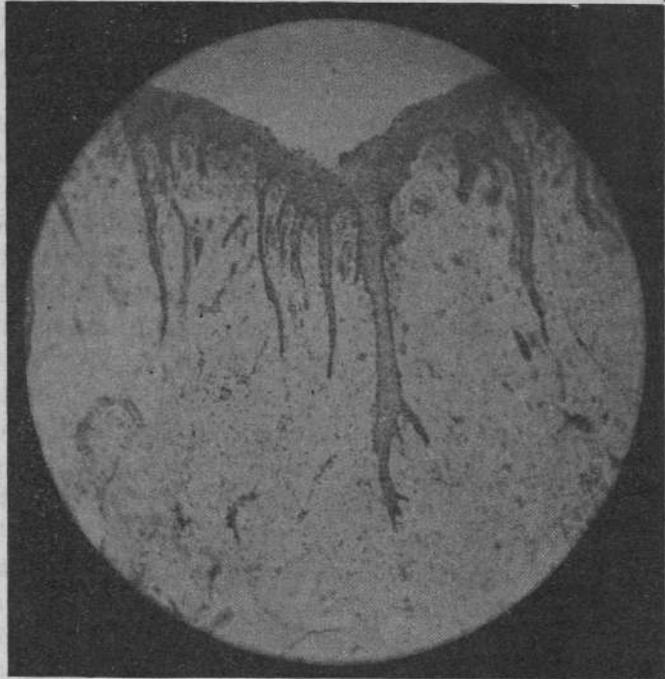


Abb. 13. Epulis fibromatosa mit abnorm langen dünn ausgezogenen Epithelzapfen (hervorgerufen durch Prothesendruck).

scheinen in manchen Fällen die einzelnen Epithelzapfen um das Doppelte und Dreifache breiter als normale. An den Enden dieser Epithelzapfen beobachtet man zuweilen ebenfalls kleinzellige Infiltration, die eine scharfe Abgrenzung des Epithelgewebes unmöglich macht.

Die Grundsubstanz dieser Geschwülste besteht aus Binde-

gewebe, dessen mehr oder weniger zahlreiche, teils wellige, teils mehr straffe Fasern von der Basis in die Geschwulst hineinziehen oder mit den Blutgefäßen durch den Stiel in dieselbe hineindringen. Diese Bündel können zu ansehnlicher Länge auswachsen; parallel miteinander verlaufende wechseln mit solchen, die sich vielfach durchflechten und durchsetzen

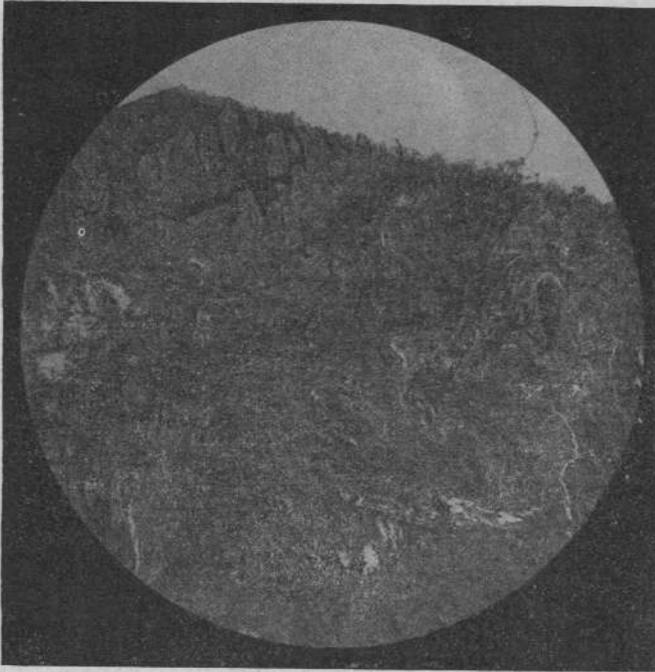


Abb. 14. Epulis fibromatosa mit zahlreichen wirr durchflochtenen Bindegewebsfaserzügen.

(Abb. 14), so daß derartige Geschwülste ein flechtwerkähnliches Aussehen bekommen. An allen Stellen finden sich spindelförmige Zellen und Körner (Bindegewebskörperchen), bald in nur geringer Menge, bald ziemlich reichlich. Auch in der Nähe der spärlichen oder zahlreichen Gefäße sieht man hier und da eine gleichfalls wechselnde Infiltration des Gewebes

mit kleinen, sich intensiv färbenden Rundzellen (Wanderzellen). Der Gefäßreichtum kann in den verschiedenen Fibromen recht wechselnd sein. Auch in dem Gewebe, welches makroskopisch anscheinend sehr gefäßarm ist, können dennoch sehr viele Gefäße enthalten sein. In gewissen Fällen sieht man an der Peripherie der Geschwulst vor allem in den Papillen ein reiches Gefäßnetz; in einzelnen Papillen kann man 5—8 Gefäßlumina antreffen. Ihre Adventitia kann so innig mit dem Geschwulstgewebe, welches um sie herum in konzentrischer Anordnung entsteht, verwachsen sein, daß sie darin meist aufgegangen ist. Dieser Umstand mag mit bewirken, daß die Fibrome bei einer Verletzung so außerordentlich heftig bluten, da die Gefäßlumina auch weniger leicht kollabieren können.

Regressive Veränderungen, bzw. Rückbildungen sind bei den Geschwülsten von solider Struktur, die vollständige Gewebsreife besitzen, weniger auffallend. Obwohl sie jahrzehntelang, ja das ganze Leben hindurch bestehen können, zeigen sie doch merkliche Veränderungen nicht. In den härteren Geschwülsten, die sich durch ein sehr derbes fibröses Gewebe auszeichnen, finden sich nicht selten Partien, die Narbengewebe gleichen, worauf schon KNECHT³⁷⁾ und ZIEGLER⁴¹⁾ aufmerksam machen. Dieses Gewebe, mit dem Messer nur schwer schneidbar, zeichnet sich durch weißglänzende Farbe, Trockenheit und Dichtigkeit aus.

Die Textur zeigt parallellaufende spindelförmige Zellen. Die Bindegewebsfasern sind starr, unelastisch, ihre Zellen bis auf die ganz verkümmerten Kerne reduziert. Das Gewebe ist gefäßarm, die Gefäße sind teils untergegangen, teils fristen sie nur noch ein kümmerliches Dasein. Nach KNECHT³⁷⁾ übt nun das sich immer neu bildende Narbengewebe durch seine fortwährende Kontraktion auch einen gewissen Zug auf das starre, nahezu passive Gewebe aus, wodurch doch mit der Zeit eine gewisse Lockerung des festen Gewebes vor sich gehen muß. Der starre Druck hört auf, einzelne Bündel differenzieren sich wieder, die Lumina der Gefäße, die vorher kaum

noch zu sehen waren, sind wieder weit und offen. Die ersten Zeichen des wieder erwachten Lebens sind die kleinzelligen Herde, die sich in der Tat besonders in der Nähe der Gefäße finden. Die durch Narbenkontraktionen bewirkte Regeneration eines vorher beinahe toten Gewebes hält er für ein im

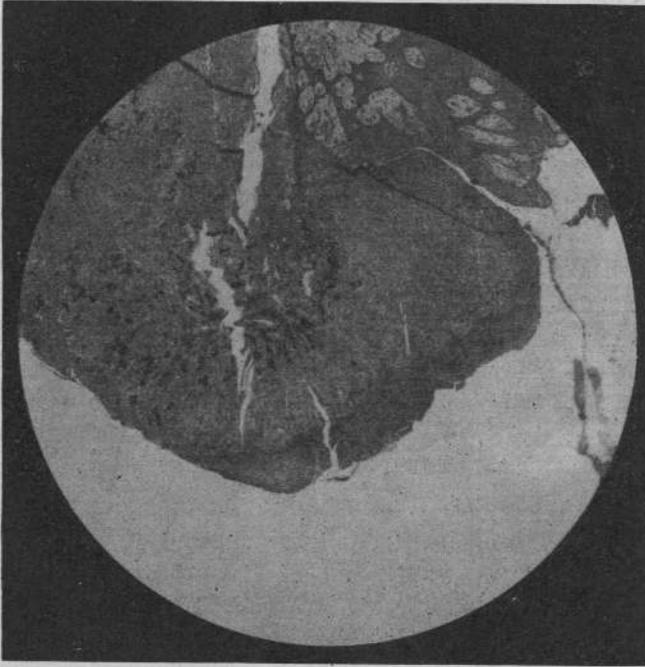


Abb. 15. Epulis (Spindelzellensarkom) des Oberkiefers, von Epithel entblößt, an der Oberfläche leicht geschwülig, im Inneren zahllose Kalkkugeln und -spieße erkennbar. Rezidiv.

Innern des Tumors sich regenerierendes, gleichsam embryonales Gewebe.

In den härteren Geschwülsten, die sich durch ein sehr derbes fibröses Gewebe auszeichnen, finden sich Degenerationsvorgänge in Form von Verkalkungen. Diese Gewebspetifikation zeigen vor allem Rezidive, und zwar solche, die des Epithels beraubt sind. Und da die Ursache dieser Ver-

kalkungen meistens lediglich in örtlichen Gewebsveränderungen liegt, so spielt wohl das Recidivgewebe mit der Neigung zu entzündlicher Wucherung und regressiver Ernährungsstörung und zugleich der Epithelschwund, der der Degeneration und Nekrobiose der darunterliegenden Gewebe nur Vorschub leistet, eine gewichtige Rolle. Die Verkalkung betrifft bald kleine, bald größere Gebiete; die Kalkablagerung kann man bis nahe an die Peripherie der Geschwulst verfolgen (Abb. 15). Tritt sie in größerer Ausdehnung auf, so verursacht sie eine weiße Färbung des Gewebes. Im mikroskopischen Bilde liegen die Kalkkonkremente oft zahllos im Gesichtsfeld, und zwar bei Färbung mit Hämatoxylin als tiefblaue Klümpchen oder Kügelchen oder als größere oft bizarr geformte Bälkchen. Einlagerungen von Kalksalzen in Form von kleinen Körnchen kamen nicht zur Beobachtung; es bildet sich vielmehr eine mehr homogen aussehende Ablagerung in Form von kleinen Kugeln, die durch Verschmelzen größere Kugeln und durch Aneinanderreihen scharf abgegrenzte kugelige oder knollige oder auch längliche spießförmige oder kaktusartige Gebilde (Abb. 16) zeitigen können. Die kugeligen Konkreme (Abb. 17) entstehen aus hyalinen Massen, die von untergegangenen Bindegewebszellen stammen, die Kalkspieße namentlich durch Verkalkungen hyalin gewordenen Bindegewebes; zum Teil lassen die kugeligen Gebilde eine leichte Schichtung erkennen. Das sie umgebende Bindegewebe zeigt keine Veränderungen.

Die kalkhaltigen Formen sind nicht zu verwechseln mit den osteogenen, den Osteofibromen, in denen die Geschwulst echtes Knochengewebe bildet. Das Knochengewebe zieht sich bei den Epuliden nicht wie bei Geschwülsten anderer Körperregionen durch die ganze Geschwulst hindurch, sondern es wird oft nur ein Teil oder ein Lappen derselben befallen. Das Knochengerüst braucht sich nicht von der Wurzel der Geschwulst zu erheben, sondern kann sich in einer bestimmten Zone vorfinden und fächerartig ausbreiten. Der Stiel der Geschwulst zeigt keine Knochenbälkchen, sondern nur fibröse

Bindegewebsstränge. Es kommt somit in der Geschwulst selbst zur Bildung von Knochengewebe.

Als zufälligen Befund konnte ich des öfteren Pigmentanhäufungen (Abb. 18) antreffen. Sie entstammen kleinen Blutextravasaten. Sie liegen meist dicht unter dem Epithel, teils zwischen zwei Epithelzapfen, teils nahe den Zapfenenden, nie weiter in der Tiefe der Geschwulst, und zwar nur an gewissen

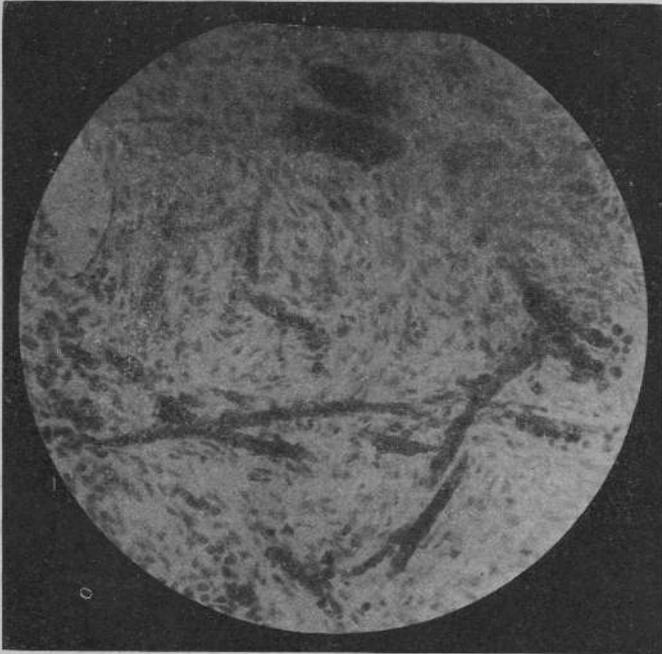


Abb. 18. Epulis mit zahlreichen Kalkkugeln und Kalkspießen.

Stellen, entweder zusammengeballt, deutlich dunkelbraun schimmernd, oder in Gestalt vereinzelt beisammen liegender kleiner granulierter Zellen, dann heller gelbbraun leuchtend und stets deutlich zu unterscheiden von den hellgelb gefärbten Blutkörperchen oder den mit Blut gefüllten, rot gefärbten Kapillaren. An einer Stelle befanden sich neben einem Gefäß größere Pigmentschollen.

Fettmetamorphosen kamen nicht zur Beobachtung. Sie sollen sich indes in einzelnen, namentlich zentral gelegenen Teilen großer Fibrome finden. Ausgedehntere Nekrosenbildung oder jauchiger Zerfall größerer Gewebspartien ist bei den Epuliden selten zu beobachten, da sie sich im Gegensatz zu den meist rapid wachsenden Kiefertumoren, vor

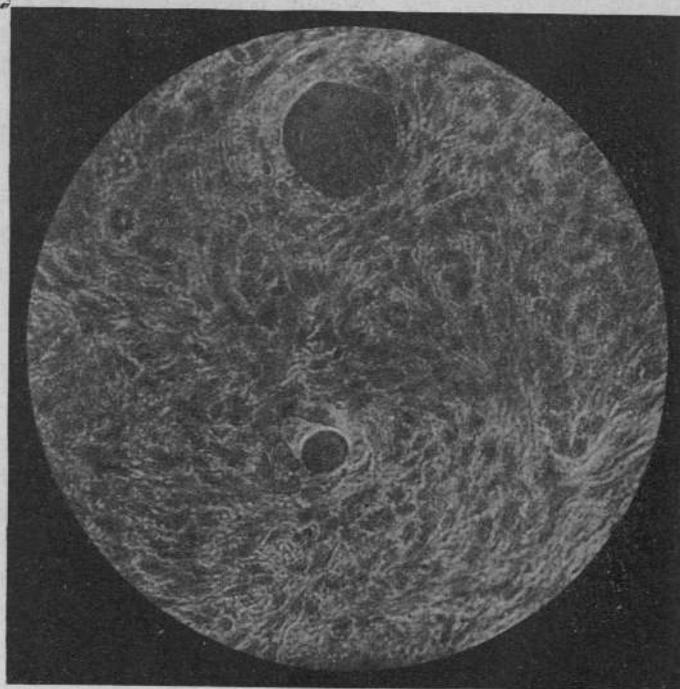


Abb. 17. Epulis fibromatosa mit Konkrementbildungen (Kalk).

allen den Kiefersarkomen, durch ihr langsames Wachstum auszeichnen.

Die Grundsubstanz der weicheren Fibrome läßt eine reiche Zellvermehrung erkennen, und kann dadurch die Geschwulst ganz den Charakter eines Spindelzellensarkoms erhalten, wie überhaupt derartige Geschwülste Übergangsformen verschie-

dener Gewebselemente zeigen können, so daß es oft sehr schwer fällt, festzustellen, ob Fibrom oder Sarkom vorliegt.

Neben den rein fibromatösen Epuliden kommen noch seltener das Fibroma teleangiectaticum und cavernosum vor, während ich cystische Entartung einmal, myxomatöse aber nicht fand.

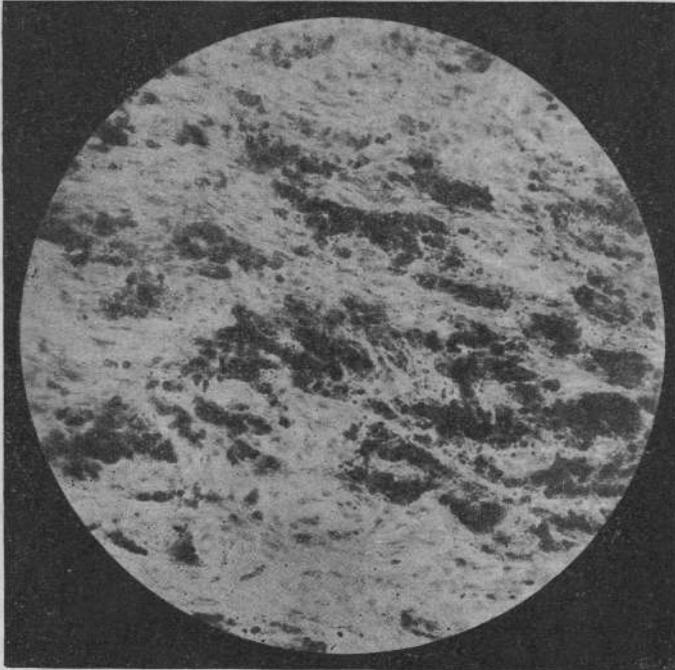


Abb. 18. *Epulis sarcomatosa* (Riesenzellensarkom). Pigmentanhäufungen, die in der bindegewebigen Kapsel, d. h. in der Region zwischen Epithel und Sarkomgewebe, liegen.

Unter der auffallend geringen Zahl der Sarkome fanden sich nur Fibrosarkome, Spindelzellensarkome, aus großen, dicht aneinander liegenden Spindelzellen bestehend, und in der Mehrzahl Riesenzellensarkome, während das Rundzellensarkom, das auch unter den Epuliden angetroffen wird, gänzlich fehlte.

Über die Herkunft der Riesenzellen besteht noch völliges

Dunkel. SCHUH macht zuerst auf die vielen Riesenzellen der Sarkome der Kiefferränder aufmerksam. ROBIN bezeichnet sie als Plaques à plusieurs noyaux oder myélopaxes, während KÖLLIKER und BILLROTH sie als fötale Markzellen ansehen. NÉLATON¹⁷⁾ leitet die Riesenzellen seiner Epulides péri-ossenses von den perivaskulären Markzellen der von der Oberfläche des Knochens ausgehenden HAVERSSchen Kanäle ab. Seit VIRCHOW weiß man jedoch, daß auch periostale Zellelemente Riesenzellen bilden. ZIEGLER (s. Herkunft der Tuberkel-elemente. Würzburg 1875) vertritt die Ansicht, daß die Riesenzellen den farblosen Blutzellen die Entstehung verdanken. BENEKE¹⁷⁾ stellt als Resultat bisheriger Forschungen und eigener Beobachtungen folgende drei Sätze auf:

1. Die Riesenzellen haben weder für physiologische noch für pathologische Bildungen eine spezifische oder charakteristische Bedeutung; sie sind ein Accedens verschiedenartiger pathologischer und auch physiologischer Vorgänge.

2. Die Lehre von dem Hervorgehen verschiedenartiger pathologischer Neubildungen und auch der Riesenzellen aus farblosen Blutzellen entbehrt noch des unumstößlichen Beweises und erscheint, wenn nicht durchaus unrichtig, doch in höchstem Grade zweifelhaft.

3. Die Frage nach der Abstammung der Riesenzellen ist noch nicht gelöst. Die bisherigen Forschungen lassen aber junge Gefäßwandelemente (Gefäßknospen) unter den möglichen Ausgangspunkten derselben in die erste Reihe treten.

Neuere Untersuchungen hat RITTER⁴⁸⁾ angestellt. Er leitet sowohl das Spindelzellengewebe der Epuliden, als auch deren Riesenzellen vom Endothel der Gefäße ab; er meint, die Riesenzellen seien keine selbständigen Zellen, wie die ähnlichen Elemente des Knochenmarks, sondern Gefäßknospen; das Endothel der Gefäße gehe in das Protoplasma der Riesenzellen direkt über; ja er will sogar Vakuolen in den Riesenzellen gesehen haben, die er für das Lumen hält, welches die Gefäßspresse schon besitzt, da er mehrere Male in solchen Vakuolen

rote Blutkörperchen vorfand. v. RINDFLEISCH hat die Frage aufgeworfen, ob nicht die vielkernigen Riesenzellen als unverbrauchte Gefäßanlagen anzusprechen seien.

Riesenzellen fanden sich auch in meinen Präparaten in den mannigfaltigsten Formen vor. Nicht allein, daß sie in verschiedener Dichtigkeit im Sarkomgewebe liegen, sie sind auch untereinander verschieden, indem einige größer, andere kleiner sind, zahlreiche Kerne bis zu 40 und mehr in sich beherbergen, die alle ohne Ausnahme zentral gelegen sind, während die Peripherie der Riesenzellen homogen fein granuliert erscheint. Eine deutliche Membran ist nicht sichtbar, wohl aber ist die Zelle rundlich oder unregelmäßig gezackt, mit kurzen oder längeren Ausläufern versehen. Das Protoplasma zeigt daher am Rande viele grubige Eindrücke. Das Riesenzellensarkomgewebe einer noch unverletzten Epulis ist von einer noch deutlich erkennbaren bindegewebigen Kapsel umgeben, die um so dünner erscheint, je mächtiger das Sarkom sich entwickelt. Die Epitheldecke ist normal, die einzelnen Epithelzapfen können aber durch das innere Andringen der Geschwulst vollkommen verstrichen werden. Tritt eine Läsion der Epitheldecke ein, so vermag dieselbe sich nicht wieder zu epithelisieren. Diese Erscheinung tritt vor allem bei den rezidierten Riesenzellensarkomen auffallend zutage, die an den Rändern wohl ausgeprägtes Epithel zeigen, aber an der eigentlichen Geschwulststelle epithellos bleiben (Abb. 19). Die rezidierten Fibrome zeigen dies Bild nicht. Bei ihnen kann sich nach der Operation eine vollkommene Epitheldecke wieder ausbilden. Das Sarkom bietet, vom schnelleren Wachstum abgesehen, anscheinend in seinem anormalen Gewebe einen unfruchtbaren Boden für die Epithelisation. Bemerkenswert erscheint mir das Vorkommen der Riesenzellen in bestimmten Regionen der Epulis: Befindet sich an der Basis der Geschwulst noch Knochen oder junges Knochengewebe, so fehlen dort Riesenzellen, oder sie sind nur spärlich anzutreffen. Sie erscheinen erst in gewisser Entfernung von

den Knochenbalken zahlreicher und können bis nahe zur Peripherie der Geschwulst verfolgt werden. Jedenfalls kann ich der Ansicht ROKITANSKYS⁵⁰⁾ nicht beistimmen, daß da, wo Riesenzellen in einem Tumorgewebe gefunden werden, früher Knochen vorhanden war. Er hat die Riesenzellen immer auf der Grenze zwischen Geschwulst und schwindendem Knochen gesehen und schließt daraus, daß Knochenschwund bei Knochentumoren immer eintritt mit Bildung von Riesenzellen, und

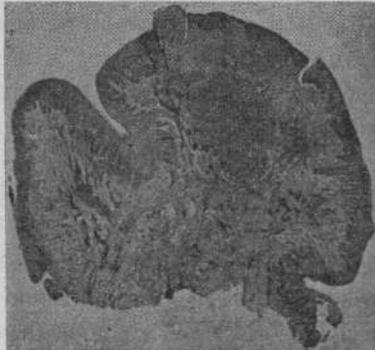


Abb. 19. Epulis sarcomatosa (Riesenzellensarkom) des Unterkiefers. Rezidiv. Das von Epithel entblößte Sarkom sitzt wie ein Keil in der rein fibromatösen Bau zeigenden Epulis.

umgekehrt, daß dort, wo im Innern Riesenzellen gefunden werden, früher Knochen gewesen ist. Für die enostalen Kiefersarkome hat diese Ansicht wohl etwas Gewinnendes, den großen Reichtum an Riesenzellen in den Epuliden, die sich weit über den Knochenrand erheben, erklärt sie aber nicht.

In den meisten, nicht in allen Fällen befinden sich in den Riesenzellensarkomen neben den typischen Riesenzellen

noch reichlich frei umherliegende rote Blutkörperchen und hämatogene Pigmentzellen, und zwar überall verstreut, so daß man annehmen könnte, all dies Blut sei Folge einer Blutung. Sie sind damit geradezu überschwemmt. Beides, Riesenzellen und Blut mögen den Riesenzellensarkomen schon äußerlich die weinhefeartige oder rostbraune Farbe geben. HUETER²¹⁾ nennt sie pigmentierte Sarkome, weil nach seiner Ansicht ein bräunliches, körniges Pigment durch die ganze Geschwulst hindurchzieht. RITTER faßt die Blutanhäufungen als venöse Sinus auf, in die das arterielle Gefäßsystem die Kapillarsprossen hineinsendet. Ich möchte eher annehmen, daß die Riesenzellensarkome mit ihrem atypischen Wachstum und außer-

ordentlich starkem Gefäßreichtum eher zu Blutungen neigen, weil sie weichere Geschwülste darstellen und daher leichter vulnerabel sind; möglich ist auch, daß die Ursache in einer leichteren Durchlässigkeit der nicht vollkommen intakten Gefäßwände zu suchen ist. Die Riesenzellen, die sich an der Knochenzone in unmittelbarer Nähe und in größeren Abständen davon befinden, zeigen dem Hämatoxylin gegenüber eine größere Affinität als die zahllosen jüngeren, peripher gelegenen. Erstere färben sich tiefblau, letztere bleiben blasser und zeigen weinrote Farbe, infolgedessen ihr Zelleib weniger deutlich sich von der Umgebung abhebt.

Sie bilden jedoch nicht immer die Hauptmasse der Geschwulst, sondern die Spindelzellen sind oft zahlreicher, wenigstens in einzelnen Teilen derselben, so daß zwischen langgezogenen und gequollenen Spindelzellen einzelne Riesenzellen liegen. Während die älteren, also tieferen und innersten Teile mehr oder weniger fibrilläre, knorpelige oder knöcherne Interzellularsubstanz erkennen lassen, sind die jüngsten, also äußersten Schichten fast ganz aus Zellen zusammengesetzt.

Die Prognose der Epuliden, der Fibrome wie der Riesenzellensarkome, ist, falls man sie in toto entfernen und alle einen Reiz veranlassenden Momente beseitigen kann, eine absolut günstige; kennzeichnen sie sich meist schon durch ihr langsames Wachstum als gutartig, so besitzen sie weiter die Eigenschaft, nicht in die Nachbargewebe zu proliferieren. Metastasen bilden sie nicht. Lymphdrüenschwellungen sind nur die Folge geschwüriger Veränderung der Epulis, oder Entzündungen, die von kariösen Zähnen oder tief zerstörten Wurzelresten ausgehen.

Alle Epuliden aber, die sarkomatösen und ganz im besonderen die fibromatösen Formen, neigen zu lokalen Rezidiven. Nicht weniger denn nahezu 20% der hier beobachteten Fälle waren früher schon ein oder mehrere Male operiert worden. Wie hartnäckig sie wiederkehren, zeigen Fälle, die 4mal, in 1 Falle sogar 8mal rezidiviert waren. Dabei spielt das

Geschlecht keine Rolle, während das Alter zwischen 18 und 30 Jahren besonders günstig für die Bildung eines Rezidivs erscheint. Meist ist jedoch an dem erneuten Auftreten ein früherer operativer Eingriff schuld, der nicht alle Reste der Geschwulst entfernt hat. Deshalb ist bei der operativen Entfernung dieser Neubildungen zu warnen vor dem bloßen Abtragen mit der Schere (BODENBACH) oder dem Abbinden, vor Kauterisation mit Chromsäure (MAGITOT⁵³) oder Ätzung mit Höllenstein. Gerade Ätzungen oder Kauterisationen können erst recht Anlaß zu einem erneuten und schnelleren Wachstum geben.

Bei der Exstirpation der Epuliden hat sich folgende Methode als zuverlässig erwiesen: Zuerst wird die Umgebung mit 1—2 ccm Kokain-Adrenalinlösung infiltriert. Dann bedient man sich meist nicht eines Messers oder einer Schere, sondern eines nach PARTSCH besonders konstruierten Schneidemeißels (Dritter Bericht der Poliklinik für Zahnkrankheiten der Univ. Breslau, PARTSCH-PERLINSKI 1897), welcher ein Schneiden und gleichzeitiges Stemmen in bequemer Weise gestattet. An einem kräftigen Griff befindet sich ein stählerner Meißel, dessen eine Ecke abgerundet und bis zur Seitenfläche geschliffen ist, so daß diese Seite einem bauschigen Skalpell ähnlich ist. Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, der Meißelfläche eine kleine Krümmung zu verleihen, so daß der Meißel wie ein Hohlmeißel gestaltet ist. Je nach der Seite, an welcher man operiert, wird man den rechts oder links verrundeten Meißel benutzen. Mit dem Instrument ist es gelungen, nicht nur dünne Zystenwände bequem auszuschneiden, sondern auch die Epuliden aus der Kontinuität des Kiefers auszustemmen. Die so geschaffene Wundfläche wird nach Stillung der Blutung durch Tamponade mit einem dünnen Jodoformgazebausch bedeckt und derselbe durch einen fest aufgedrückten Wattebausch beim Schließen der Kiefer so in die spongiöse Knochen substanz eingepreßt, daß er nach Wegnahme des Wattebausches auf der Wunde haften bleibt. So wird man der

oft nicht gerade geringfügigen Blutung am schnellsten und sichersten Herr. Bei ausgedehnteren Exstirpationen breit aufsitzender Epuliden kann man sich einen Tampon mittels Nähte über die Wundfläche fixieren. In der Nachbehandlungsperiode ist auf Reinhaltung des Mundes zu achten, die besser als in den immer noch üblichen Spülungen darin besteht, daß die Patienten mit dem mit Watte umwickelten und in antiseptische Lösung getauchten Finger den Mund ausreiben. Leichte Schwellungen, welche manchmal in den nächsten Tagen nach der Operation auftreten, lassen sich durch Jodpinselungen und trockenwarme Umschläge rasch zur Rückbildung bringen. Schmerzhaft und fieberhaft Zustände treten nicht auf. Man ist immer wieder von neuem überrascht, wie günstig und reaktionslos selbst bei ausgedehnteren Operationen, trotz der Anwesenheit unzähliger Bakterien, die Wundheilung im Munde verläuft. Schon nach wenigen (4—5) Tagen wird der Tampon gelöst, die Maschen des Knochenmarks und des übrigen Gewebes sind mit Granulationsmassen bedeckt, und selbst große Defekte heilen vollkommen aus, indem innerhalb weniger Wochen sich die ganze Wundfläche mit Epithel überzieht, ohne daß entzündliche Veränderungen der Knochen oder der Weichteile, Eiterungen oder Nekrosenbildungen auftreten.

In den meisten Fällen kann man benachbarte noch gut erhaltene Zähne zu schonen versuchen, falls man den Tumor leicht in toto entfernen kann. Finden sich Wurzeln unter oder neben der Geschwulst, so sind sie unbedingt mit zu entfernen. Eine besondere Sorgfalt ist jenen Tumoren zuzuwenden, die zwischen den Interstitien zweier Zähne hindurchwachsen, da es hier nicht immer leicht gelingt, die ganze Basis der Geschwulst bis in die Tiefe abzutragen. Man ist in gewissen Fällen gezwungen, den einen oder anderen Zahn mit zu opfern. Das vorzeitige Einsetzen einer Prothese nach Exstirpation oder das Tragen einer Prothese auf faulenden Wurzeln ist zu vermeiden. Entfernen von Zahnresten bei Exstirpation

frakturierter Zähne und peinliche Mundpflege sind die besten prophylaktischen Mittel gegen Entstehen einer Epulis.

Mit der oben angeführten Operationsmethode, d. h. mit möglichst frühzeitiger und peinlichster Entfernung aller Geschwulstteile und der Ausschaltung der ursächlichen Momente ist es gelungen, dauernde Heilung zu erzielen. Recidivbildung ist in allen nachuntersuchten Fällen ausgeblieben. Es ist ferner auch gelungen, die öfters recidivierten Fälle zu dauernder Ausheilung zu bringen.

Literatur.

- 1) GALEN, De tumoribus praeter naturam. Cap. VII.
- 2) AMBROISE PARÉ, Opera chirurgica. Francofort ad Moen. I. c. 4. 1594.
- 3) HEISTER, Chirurgie. Nürnberg 1747.
- 4) MANGET, Biblioth. chir. T. IV, libr. XVI.
- 5) JOURDAIN, Traité des malades chir. de la bouche. Paris 1778. T. II.
- 6) BOYER, Traité des malades chir. 1830.
- 7) DUPUYTREN, Leçons orales de clinique chirurgicale. Bruxelles 1839.
- 8) WARREN, Surgical observations on tumors. Boston 1837.
- 9) LEBERT, Physiologie patholog. 1845.
- 10) ROBIN, Comptes rendus de la Société de biologie. 1849.
- 11) TOMES, Dent. Phys. and surg. London 1848.
- 12) DIEFFENBACH, Operative Chirurgie. Leipzig 1848.
- 13) SCHUB, Pathologie und Therapie der Pseudoplasmen. Wien 1851.
- 14) BILLROTH, Über partielle Unterkieferresektionen nebst einigen Bemerkungen über Epulis. Deutsche Klinik 1855. Allg. Chirurg., Pathologie und Therapie. 1883.
- 15) WILLARD, Resection of inf. maxilla. Philadelphia med. and surg. Report. 17. Juni 1871.
- 16) VIRCHOW, Krankhafte Geschwülste.
- 17) NÉLATON, D'une nouvelle espèce de tumeurs bénignes des os on tumeurs à myéloplaxes. Paris 1860.
- 18) LUTHER, Beiträge zur Kasuistik der Epuliden. In.-Diss. Würzburg 1887.
- 19) BODENBACH, Über das Riesenzellensarkom des Alveolarfortsatzes der Kiefer. In.-Diss. Bonn 1886.
- 20) MAGITOT, Mémoires sur les tumeurs. Paris 1860.
- 21) HUETER, Chirurgie.
- 22) O. WEBER, Krankheiten des Gesichtes. Handb. d. Chir. BILLROTH u. PITHA.
- 23) KENTENICH, Über Kieferfibrome. In.-Diss. München 1896.
- 24) RICHTER, Über Epulis. In.-Diss. Würzburg 1887.
- 25) BARDELEBEN-VIDAL, Chirurgie. 3. Aufl. Berlin 1860. Bd. 3.
- 26) BECKMANN, Über die Epulis. In.-Diss. Würzburg 1889.
- 27) SALTER, Surgic. diseases connectiv with the teeth in Holmes system. IV. 1859.
- 28) WEDL, Pathol. histol.

- 29) FISCHER, Spezielle Chirurgie.
- 30) BORST, Die Lehre von den Geschwülsten.
- 31) TILLMANN'S, Spezielle Chirurgie.
- 32) MIKULICZ-KÜMMEL, Die Krankheiten des Mundes.
- 33) KÖNIG, Spezielle Chirurgie. 1904.
- 34) KÜSTER, Neubildungen des Oberkiefers. Berl. med. Woch. Bd. 25. 1888.
- 35) PARTSCH, Handbuch der praktischen Chirurgie v. BERGMANN-BRUNS. I. Bd.
- 36) KÖNIG, Spezielle Chirurgie. 1904.
- 37) KNECHT, Beitrag zur Histologie der Epuliden. In.-Diss. Würzburg 1892.
- 38) BANNISTER, Reports on Medical and Surgical Practice in Hospitals and Asylums of the British Empire.
- 39) RUSZ, Moniteur des hôpitaux. I. Sér. T. I.
- 40) HEIFELDER, Mitteilungen der Chir. Gesellsch. 1856. T. VII.
- 41) ZIEGLER, Pathol. Anatomie.
- 42) GOENRY, Contributions à l'étude des tumeurs solides de bord alvéolaire. Thèse, Paris.
- 43) COHNHEIM, Vorlesungen über allgemeine Pathologie. Bd. I, 44.
- 44) NEUMANN, Archiv der Heilkunde. 1871. H. II.
- 45) BILLROTH, Archiv für Heilkunde. H. 3.
- 46) RIBBERT, Geschwulstlehre. 1904.
- 47) BENEKE, Über Riesenzellen und farblose Blutzellen. Sitzungsber. d. Gesellschaft z. Förderung der ges. Naturwissensch. Marburg 1876.
- 48) RITTER, Die Epulis und ihre Riesenzellen. Dtsch. Ztschr. f. Chirurgie. 54.
- 49) LAMPING, Epulis. In.-Diss. München 1886.
- 50) ROKITANSKY, Virchows Arch. Bd. 59.
- 51) RIEBE, Welchen Einfluß üben die Schwangerschaft und die Menstruationsstörungen auf das Zahnfleisch und die Zähne aus? Dtsch. Monatsschr. f. Zahnheilk. Bd. III, S. 533.
- 52) BROCA, Traité de chirurgie. T. V.
- 53) DÉsir DE FORTUNET, Revues de chirurgies. 1887.
- 54) MESNARD, Société anatomique de Paris. November 1900.
- 55) MAGITOT, De l'acide chronique sont emploi thérapeutique dans quelques affections chirurgicales de la bouche. Bulletin général de thérapeutique. 15 avril 1869.
- 56) PARTSCH und PERLINSKI, 3. Bericht für Zahn- und Mundkrankheiten des Zahnärztlichen Instituts der Königl. Universität Breslau. 1897.
- 57) VIRCHOW, Cellularpathologie.
- 58) PERTHES, Die Krankheiten und Verletzungen der Kiefer. 1907.
- 59) AMOEDO, Revue odontologique. Januar 1906.

. 14354



1888

