

Beitrag zur Histologie der Zahnwurzelzysten.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
in der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

Der Hohen Medizinischen Fakultät
der Universität Leipzig
vorgelegt von
Gertrud Römer
aus Ichenheim



ISBN 978-3-662-24495-1 ISBN 978-3-662-26639-7 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-662-26639-7

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig.

———— 23. Februar 1921. ————

Referent: Herr Professor Dr. Römer.

Der erste Teil der vorliegenden Ausführungen soll sich mit Wurzelzysten beschäftigen, welche neben dem gewöhnlich vorkommenden Plattenepithel teilweise mit Flimmerepithel ausgekleidet sind, wie man es bei Zysten, die im Bereiche von kieferhöhlennahen Wurzeln liegen, nicht allzu selten antrifft. In der Literatur finden sich mehrere, meist aber nur kurze Erwähnungen oder Beschreibungen von Zysten, die Flimmer- bzw. Zylinderepithel enthalten. Die Frage, wie dieses Epithel in die Zysten hineingelangt, wird von den einzelnen Autoren in recht verschiedener Weise beantwortet. Es sei eine kurze Aufzählung der geäußerten Ansichten gegeben:

1. Eine Einwanderung des Zylinderepithels in eine nicht vereiterte Zyste von der Highmorshöhle aus nimmt Pröll (1911) an, welcher „einmal das Zylinderepithel in drüsenschlauchähnlichen Zügen ein Granulom durchziehen“ sah; das gleiche nimmt K u m m e r (1903) an, dessen kurze Mitteilung aber etwas unklar ist. Nähere Ausführungen fehlen bei beiden.

2. Bei Extraktion eines in der Nähe der Kieferhöhle gelegenen Zahnes, welcher mit der Wurzelspitze in eine Zyste hineinragt, entstünden Einrisse der Zystenwand, durch welche das Kieferhöhlenepithel kontinuierlich in die Zyste hineinwachse (Haike 1912).

3. Das Flimmerepithel wandere auf dem Weg von Fistelgängen, durch die ein vereitertes Granulom oder eine vereiterte Zyste in die Highmorshöhle perforiere, in die Zyste hinein; der Fistelgang käme dann zur Obliteration (Adloff 1912, Zilz 1918).

4. In der Embryonalzeit versprengte Keime von Kieferhöhlenepithel kämen durch den Reiz einer Periodontitis chronica, analog den Malassez'schen Epithelresten, von denen sich die Epithelauskleidung der Granulome und Zysten gewöhnlich ableitet, in Wucherung und könnten so gelegentlich an der Auskleidung einer Zyste Anteil bekommen (Römer).

5. In den Malassez'schen Epithelresten, dem Mutterboden der Zysten- auskleidung, seien Zellen verschiedenen Charakters enthalten, platte, polygonale und auch zylindrische Formen, so daß gelegentlich auch einmal zylindrische Zellformen in Wucherung geraten und eine Zyste auskleiden könnten (Hoffmann 1911).

6. Auf dem Wege der protoplastischen, progressiven Metaplasie nach Schridde könne der Differenzierungsweg der Epithelien auch einmal zu höher

entwickelten Epithelien führen, z. B. vom Plattenepithel zu Zylinderepithel mit Flimmerbesatz (Adloff 1912, Zilz 1918).

Unter dem mir im Leipziger zahnärztlichen Institut zur Verfügung gestellten Zystenmaterial fanden sich zufällig mehrere solche, Flimmerepithel enthaltende Wurzelzysten, bei welchen sich einige nicht uninteressante histologische Bilder zeigten; dieselben mögen als Beitrag zur vorliegenden Frage dienen.

Das zunächst zu beschreibende Präparat ist durch Extraktion eines oberen Molaren gewonnen worden. Auf Abb. 1 sieht man ganz links die Flimmerepithelauskleidung der Kieferhöhle und sieht ferner, wenn man gegen die Mitte des



Abb. 1.

Einstülpungen des Kieferhöhlenepithels in ein Granulom. (Vergr. 35,4 : 1.)

1 Kieferhöhlenepithel. 2 Querschnitt einer Einstülpung.

Bildes hingeht, zuerst zwei kleine fingerartige Einstülpungen, und dann eine große, enge, tiefbuchtig verzweigte Einstülpung des Kieferhöhlenepithels, welche hineinstrebt in das submuköse Gewebe und weiter in ein zellreiches Granulom, das auf diesem Schnitte zwar frei von Plattenepithelelementen erscheint, aber auf weiteren Serienschnitten sogar sehr reich an gewuchertem Plattenepithel ist, wie z. B. auf Abb. 2; auf diesem Präparat sieht man einen buchtigen zystischen Hohlraum, der bis ziemlich nahe an die Kieferhöhle, deren Epithelüberzug hier leider zum Teil abgerissen ist, heranreicht. Die Wand dieses Hohlraums ist teils mit Flimmerepithel, teils mit mehrschichtigem Plattenepithel bekleidet. Ebenso wechselnd wie die Auskleidung der Wand des Hohlraums ist der Epithelüberzug einer Reihe von Granulationsgewebeknoten, die

polypenartig in das Zystenlumen hineinragen und welche, wenn ihr Stiel, der sie mit der Zystenwand verbindet, nicht mitgetroffen ist, als Inseln auf dem Schnitt im Hohlraum zu liegen scheinen; man sieht also erstens Granulationsgewebsinseln, die in der gewöhnlichen Weise mit Plattenepithel überzogen sind, und zweitens solche, die eigenartigerweise mit Flimmerepithel überzogen sind. Man sieht ferner, wie die oben beschriebenen Einstülpungen des Kieferhöhlenepithels, die als flimmerepithelbekleidete Gänge erscheinen, unmittelbar in den Hohlraum hineingehen und ihre Flimmerepithelbekleidung früher oder später vom Plattenepithel des Hohlraums ablösen lassen. Abb. 3 zeigt,



Abb. 2.

Zystisches Granulom mit Platten- und Zylinderepithel. (Vergr. 35,4 : 1.)

1 Flimmerepithel. × Plattenepithel.

wie die beiden Epithelarten in der Auskleidung der Zystenwand fast unmittelbar ineinander übergehen.

In dem vorliegenden Falle ist zweifellos das Flimmerepithel, das sich mit dem Plattenepithel in die Wandauskleidung des Hohlraums teilt, dadurch in denselben hineingeraten, daß der Epithelüberzug der Kieferhöhle Einstülpungen in das epithelhaltige, den genannten buchtigen Hohlraum umschließende Granulom hineingesandt hat. Auch Pröll erwähnt ganz kurz in seiner Abhandlung „Zur Mikroskopie der Granulome und Zahnwurzelzysten“ (Deutsche Monatschrift für Zahnheilkunde 1911. Heft 3), daß er „einmal das Zylinderepithel in drüsen Schlauchähnlichen Zügen das ganze Granulom bis nahe an die Zahnwurzel durchziehen sah“, und nimmt auf Grund dieser Beobachtung, ohne

sonst etwas hinzuzufügen, eine Einwanderung des Zylinderepithels von der Highmorshöhle aus an. Man hat bei Betrachtung der vielverzweigten Einstülpungen des Kieferhöhlenepithels den Eindruck, als habe das bis nahe unter die Kieferhöhlenschleimhaut vorgedrungene, den Hohlraum enthaltende Granulom das Epithel der Kieferhöhle gewissermaßen mobil gemacht und zu sich hergelockt. Diesen Eindruck erweckt auch ein anderes Präparat, das zur Veranschaulichung der eben ausgesprochenen Annahme noch beigefügt sein mag: es handelt sich hier um die palatinale Wurzel eines oberen Molaren mit Bildung eines sogenannten einfachen, d. h. epithelfreien Granuloms (nach O. Römer),

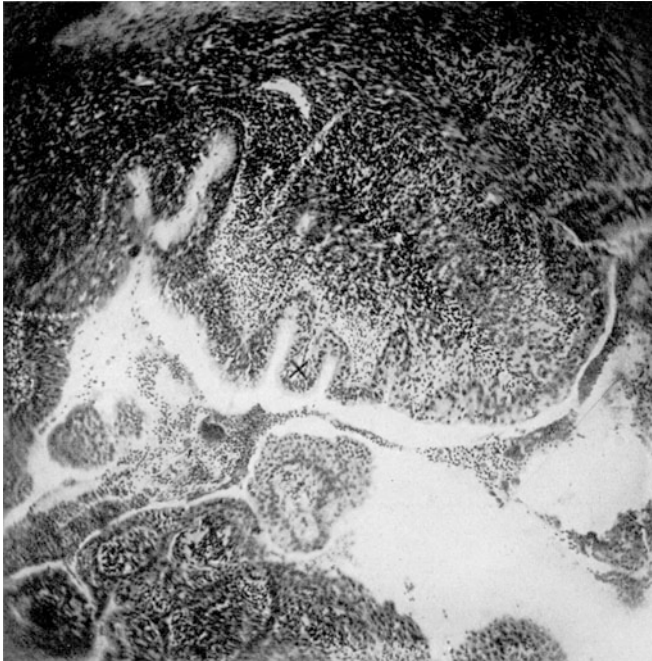


Abb. 3.

Zystisches Granulom mit Platten- und Zylinderepithel. (Vergr. 60 : 1.)

× Übergang vom Zylinder- zum Plattenepithel.

welches zwischen der genannten Wurzel und der Kieferhöhlenschleimhaut gelegen ist und die knöcherne Wand der Kieferhöhle zum Schwund gebracht hat.

Abb. 4 zeigt nun, wie das Kieferhöhlenepithel sich in Gestalt eines mehrfach verzweigten engen Ganges in das Granulom hinein einstülpt, als würde es durch irgendwelchen, von dem Granulom ausgehenden Reiz nach demselben hingezogen.

Eine ganz andere Art und Weise des Hineingelangens von Flimmerepithel in eine Wurzelzyste ergibt sich aus der Beschreibung des folgenden Präparates: Unterhalb der palatinalen Wurzel eines oberen Molaren liegt inmitten eines epithelhaltigen Wurzelgranuloms eine kleine längliche Zyste, deren Wandbekleidung zur Hälfte aus Plattenepithel, zur Hälfte aus hohen Flimmerzellen

besteht. An der einen Seite des Präparates sieht man ein Stück der Kieferhöhlenwand mit ihrem Überzug von Flimmerepithel. Der Zwischenraum zwischen Kieferhöhlenwand und Zyste ist ausgefüllt mit Granulationsgewebe, in welchem keine Reste der knöchernen Wand der Kieferhöhle mehr zu sehen sind. Nirgends ist auf den Serienschnitten eine Verbindung zwischen dem Kieferhöhlenepithel und dem Flimmerepithel der Zyste zu finden. O. Römer hat daher, als er im Scheffsches Handbuch der Zahnheilkunde in dem Kapitel „Periodontitis und Periostitis alveolaris“ vor Jahren diese gleiche Zyste beschrieb, von der ich jetzt zwölf Serienschnitte durchzusehen Gelegenheit hatte,

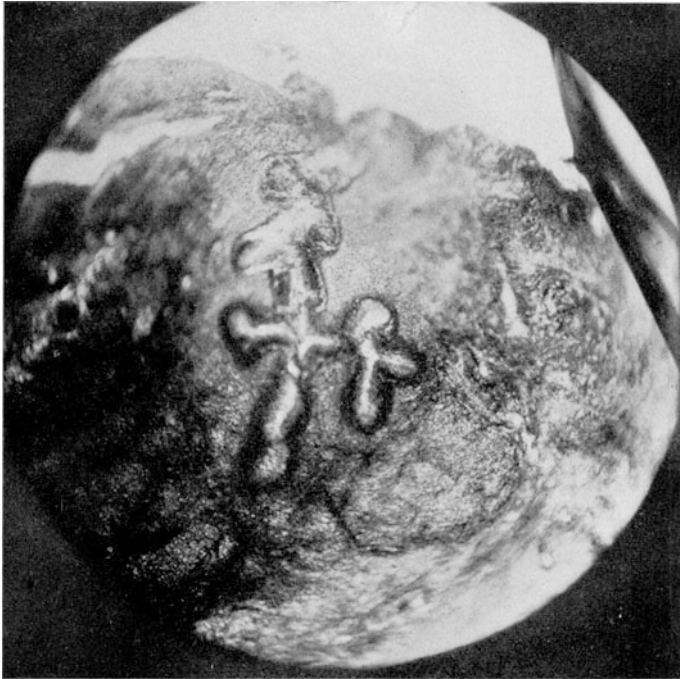


Abb. 4. (Vergr. 46 : 1.)

die Vermutung ausgesprochen, daß „in diesem Falle neben den gewöhnlichen Malassezschen Epithelresten sich auch versprengte Keime des Kieferhöhlenepithels im Periodontium befunden haben, die dann infolge des chronischen Reizes, der von der tiefzerstörten Zahnwurzel ausging, gemeinschaftlich in Wucherung geraten sind und gemeinschaftlich an der Bildung der Austapezierung der Zystenöhle beteiligt sind“. Diese damals als unbewiesene Theorie ausgesprochene Vermutung glaube ich nun durch einen positiven Befund als richtig bestätigen zu können; denn auf dem einen der genannten zwölf Serienschnitte findet sich bei genauer Durchsicht ein kleines Häufchen von Flimmerepithelzellen unmittelbar am Zement, in das kleinzellig infiltrierte Periodontium hineinragend. Abb. 5 gibt diese Stelle wieder. Als Gesamtübersichtsbild sei Abb. 6 beigefügt, ein Schnitt, der dem von O. Römer

im Scheffschens Handbuch der Zahnheilkunde als Fig. 337 wiedergegebenen sehr ähnlich ist.

Die Frage, wie dieses isolierte Häufchen von Flimmerepithelzellen an die Zahnwurzel gekommen ist, dürfte wohl so zu beantworten sein, daß es sich in der Tat um Keimversprengung von Kieferhöhlenepithel handelt, und weiter wird anzunehmen sein, daß der aus Flimmerepithel bestehende Teil der Zysten- auskleidung sich in der von O. Römer vermuteten Weise ableitet von dem oben genannten oder einem ähnlichen Häufchen versprengter, durch den chronisch-periodontitischen Entzündungsreiz in Wucherung geratener Flimmer-

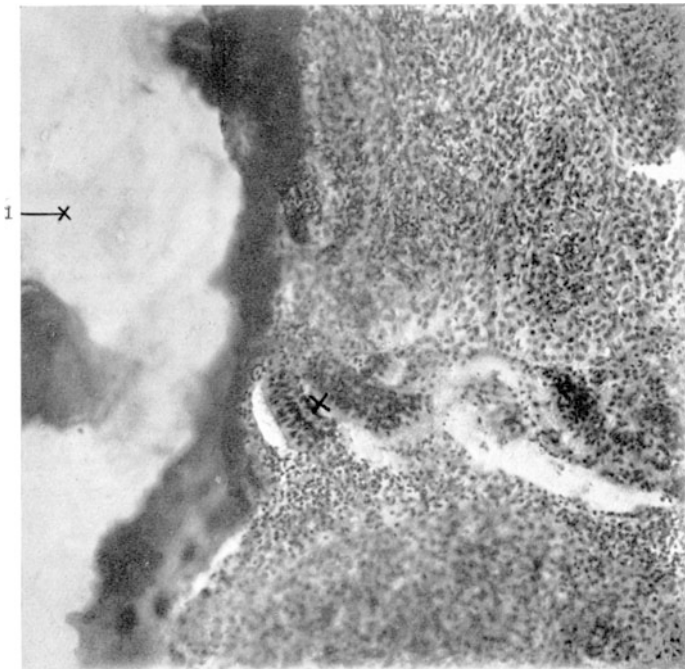


Abb. 5. (Vergr. 120 : 1.)

1 Zahnwurzel. × Häufchen von versprengtem Flimmerepithel im Periodontium.

zellen, in analoger Weise, wie die gewöhnliche Plattenepithelauskleidung der Wurzelzysten sich ableitet von den im Periodontium und der weiteren Umgebung der Zahnwurzeln zerstreuten Malassez'schen Epithelresten.

Es wäre eventuell noch zu bedenken, ob in Wurzelzysten vorkommendes Zylinderepithel sich nicht herleiten könnte von einem liegen gebliebenen Rest der inneren Schmelzzellen. Es sei daran erinnert, daß das Schmelzorgan gleichsam einen doppelwandigen Sack darstellt, dessen äußere Wand durch die niederen äußeren Schmelzzellen, und dessen innere Wand durch die hochzylindrischen, den Schmelz erzeugenden inneren Schmelzzellen gebildet wird, während zwischen den beiden Wänden des Sackes die zum Schmelzoberhäutchen werdende Schmelz- pulpa gelegen ist. Gegen die eben ausgesprochene Annahme läßt sich jedoch einwenden, daß die Wurzelzysten sich fast regelmäßig an der Wurzelspitze

entwickeln, während die hohen Schmelzzellen nur im Bereich des Kronenteils des Zahnes vorhanden sind, da weiter unterhalb, im Bereich der Zahnwurzel, die beiden Blätter des Sackes zu einem einzigen, aus ziemlich flachen Zellen bestehenden Blatt, der Epithelscheide, zusammenschmelzen. Es wäre daher nicht leicht verständlich, wie ein Häufchen der inneren Schmelzzellen so tief nach abwärts ganz in den Bereich der Epithelscheide hineingeraten sein könnte. Immerhin kommen aber doch, wenn auch selten, Zysten vor, die weiter von der Wurzel entfernt an der Seite des Zahnes liegen, wie z. B. die im Scheffschen Handbuch der Zahnheilkunde als Fig. 329 von O. Römer abgebildete

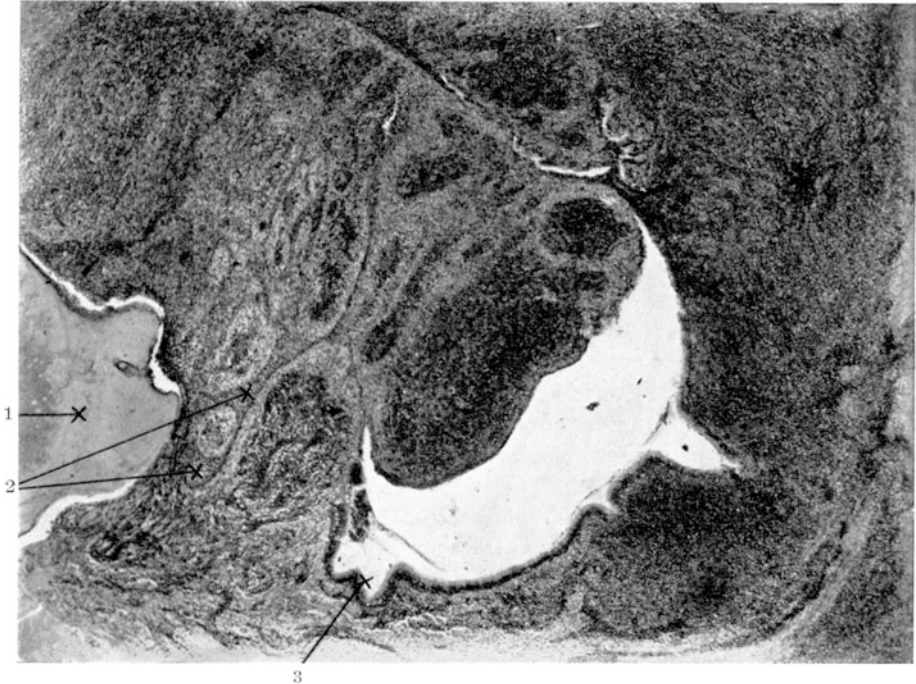


Abb. 6.

Zyste, teils mit Platten-, teils mit Flimmerepithel ausgekleidet. (Vergr. 35,4 : 1.)

1 Zahnwurzel. 2 Proliferierende Malassezsche Epithelreste. 3 Flimmerepithel.

Zyste. Ob zylinderepithelhaltige Wurzelzysten auch an Wurzeln vorkommen, die weit von der Kieferhöhle entfernt liegen, darüber finden sich in der Literatur keine Angaben; beim Vorkommen solcher wären zur Erklärung des Zylinderepithels wohl Reste der inneren Schmelzmembran heranzuziehen.

Während die auf Abb. 1—4 wiedergegebenen Schnitte wohl unter Punkt 1 der in der Einleitung aufgezählten Ansichten der Autoren einzureihen sein werden, und während Abb. 5 die unter Punkt 4 angeführte Ansicht Römers beweist, möchte ich auf eine Beurteilung der unter Punkt 2, 5 und 6 geäußerten Ansichten nicht eingehen. Nur zu der unter 3 wiedergegebenen Meinung, daß das Kieferhöhlenepithel durch Einwachsen auf dem Fistelwege an der Auskleidung einer Zyste Anteil bekommen könne, möchte ich kurz Stellung nehmen, wobei ich

mich halte an die beiden, von Adloff unter der Überschrift „Zur Frage der Herkunft des Epithels in den Wurzelzysten“ beschriebenen Präparate (Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1912. Heft 3). Dieselben betreffen zwei im Bereiche oberer Molaren gelegene, vereiterte, nach der Kieferhöhle durchgebrochene Granulome, in welche auf dem Wege des Fistelganges Flimmerepithel bis in die Abszeßhöhle hineingewachsen ist. Während bei meinen Präparaten keine Eiterung vorliegt, handelt es sich bei Adloff um richtige, mit Fistelgang versehene Abszesse, in welche im Laufe der Zeit auf dem Wege des Fistelganges das Epithel der die Fistelmündung umgebenden Fläche, in diesem Falle das Kieferhöhlenepithel, hineingewachsen ist.

Adloff sieht in seinen Präparaten, und zwar mit Recht, ein Analogon zu einer im Jahre 1906 von P. Grawitz in der kleinen Schrift „Die epithelführenden Zysten der Zahnwurzeln“ aufgestellten Ansicht, welche sich, statt auf das Kieferhöhlenepithel, auf das Mundhöhlenepithel bezieht, eine Schrift, in welcher Grawitz dem Mundhöhlenepithel die Hauptrolle bei der Epithelisierung der Zahnwurzelzysten zuschreiben will. Wenn im folgenden auf diese Frage etwas näher wird eingegangen werden, wird aus den Ausführungen dann zugleich hervorgehen, weswegen ich die von Adloff beschriebene Art des Hineingelagens von Kieferhöhlenepithel in einen Hohlraum nur mit gewisser Einschränkung als weiteren Modus zu den vorhin dargestellten Arten hinzurechnen möchte, trotz der von Adloff gewählten Überschrift „Zur Frage der Herkunft des Epithels in den Wurzelzysten“.

Eine ausführliche historische Übersicht über die verschiedenen, betreffs der Genese der Zahnwurzelzysten, speziell der Herkunft ihres Epithels, geäußerten Ansichten zu geben möchte ich unterlassen, da sich solche Übersichten in den meisten, die Zahnwurzelzysten behandelnden Arbeiten finden, in der deutschen Literatur speziell bei Witzel, Perthes, O. Römer und Astachoff. Nur die Hauptsache sei erwähnt: O. Hertwig und v. Brunn haben durch ihre entwicklungsgeschichtlichen Forschungen festgestellt, daß der glockenförmige ektodermale Schmelzkeim, in welchen sich die mesodermale Dentinpapille hineinstülpt, nicht nur so weit reicht, als sich später Schmelz bildet, sondern daß er über diese Grenze hinaus sich in Form eines epithelialen Zylinders noch fortsetzt, die Dentinpapille bis auf eine ziemlich kleine Öffnung umschließend. Diesem epithelialen, von Hertwig als „Epithelscheide“ bezeichneten Fortsatz wird bei der weiteren Zahnentwicklung eine gewisse formbildende Rolle zugeschrieben, und zwar aus folgendem Grunde: die peripheren Zellen der Dentinpapille, welche der Innenseite der Epithelscheide und des Schmelzorgans anliegen, wandeln sich um in die Odontoblasten, jene zylindrischen Zellen mit langen, von der Pulpahöhle allseitig fort- und der Schmelz-Dentingrenze zustrebenden Fasern, welche jedoch nicht, wie man früher annahm und ihr Name besagt, selber das Dentin produzieren; denn v. Korff hat nachgewiesen, daß von der Pulpahöhle her dünne Bindegewebsfasern zu feinsten Strängen zusammengeschlossen sich zwischen den Odontoblasten durchdrängen, sich jenseits dieser Zellen wieder aufbüscheln und die Kalksubstanz zwischen diesen Büscheln zum Niederschlag kommen lassen; die Odontoblastenfasern dagegen, welche im Bereich dieser Bindegewebsbüschel verlaufen und welche nach O. Römer ein feines Lumen enthalten, sollen die Zahnbeinschicht mit Ernährungskanälchen

versehen (v. Korff). — Im weiteren Verlauf wird die Epithelscheide von Bindegewebszellen, die sich zu der derben Membran des Periodontiums zusammenschließen, immer mehr verdrängt. Die von Malassez im Jahre 1885 im Periodontium und der weiteren Umgebung der Zahnwurzel nachgewiesenen epithelialen Zellansammlungen betrachtet man als Reste der Hertwigschen Epithelscheide, deren Zellen sich nur in seltenen Fällen restlos durch das Periodontium verdrängen lassen.

Seit Entdeckung dieser Epithelreste, die Malassez als *débris épithéliaux paradentaires* bezeichnet, leiten die weitaus meisten Autoren, von denen als Hauptvertreter nur Witzel, Partsch, Römer genannt sein mögen, das die Wurzelzysten auskleidende Plattenepithel von diesen Epithelresten ab. Die Wucherung dieser Epithelzellen innerhalb eines Wurzelgranuloms geschieht durch den entzündlichen Reiz einer Periodontitis chronica; betont doch z. B. auch Astachoff in seiner Arbeit „Über die Pathogenese der Zahnwurzelzysten“ (Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1909. Heft 9 und 10) die in seinen Präparaten vielfach beobachtete Tatsache, daß bei einer nur auf den Bereich der Wurzelspitze beschränkten Periodontitis chronica die Epithelreste nur innerhalb des Entzündungsbereiches in Wucherung geraten und zu schlingenförmigen Epithelzügen auswachsen, während sie an den mittleren Partien der Wurzel im Ruhezustand als kugelförmige Anhäufungen verbleiben.

Im Gegensatz zu dieser Ansicht hat nun Grawitz die Behauptung aufgestellt, daß die meisten Zahnwurzelzysten dadurch zustande kämen, daß in einem Wurzelgranulom ein chronischer Abszeß entstände, welcher nach außen durchbreche, worauf auf dem Weg des Fistelganges das Mundhöhlenepithel in die Abszeßhöhle hineinwachse und sie auskleide, während der Fistelgang oblitere. Eine Beteiligung des embryonalen Epithels nimmt Grawitz bloß an für die follikulären Zysten und für die multilokulären proliferierenden Kieferkystome, während er die Wurzelzysten nicht als odontogene Bildungen betrachtet.

Gegen die Grawitzsche Ansicht hat zuerst im Jahre 1907 Perthes in seinem Werke „Die Verletzungen und Krankheiten der Kiefer“ folgende Einwendungen gemacht:

„1. Man findet vollkommen solide Wurzelgranulome, in welchen bereits Epithelstränge enthalten sind; von einer Epithelisierung eines Abszesses kann da nicht die Rede sein.

2. Bereits ganz kleine Wurzelzysten bzw. zystische Wurzelgranulome haben einen serösen, nicht eitrigen Inhalt. Die Umwandlung des Abszesses mit seinem bakterienreichen Eiter in die Zyste mit ihrem aseptischen klaren Inhalt kann durch ein Hineinwachsen von Mundepithel nicht erklärt werden.

3. In den Fällen von Wurzelzysten findet nur ausnahmsweise ein Durchbruch nach dem Munde zu statt, die Mundschleimhaut ist fast stets gegenüber der Zystenwand frei verschieblich, und auch am Zahnfleisch ist von einem Fistelgang, von dem man doch wenigstens Reste nachweisen müßte, nichts zu bemerken. Die von Grawitz an zahlreichen Schädeln gefundenen Perforationen der äußeren Alveolarwand, die Grawitz als Belege für die Kommunikation mit der Mundhöhle heranzieht, sind allerdings infolge von Periodontitis nicht selten, es ist aber durchaus nicht bewiesen, daß in diesen Fällen

Zysten vorgelegen haben, und noch weniger, daß ihre Entstehung auf diese Perforationen zu beziehen ist.

4. In Fällen von lange bestehender Zahnfleischfistel, wo also die Voraussetzung der von Grawitz angenommenen Epithelisierung des chronischen Alveolarabszesses tatsächlich vorliegt, beobachten wir klinisch niemals die Entstehung einer Zyste, vielmehr ein Persistieren der Fistel, bis der Zahn entsprechend versorgt ist. Es ist auch nicht denkbar, daß bei einer bestehenden Kommunikation mit dem Munde die Zyste so wachsen könnte, wie es tatsächlich beobachtet wird. Der Inhalt wird sich durch die Fistel nach dem Munde kontinuierlich entleeren oder nach vorübergehenden Verklebungen von Zeit zu Zeit durchbrechen müssen.“

Ferner hat Astachoff im Jahre 1909 unter der Überschrift „Über die Pathogenese der Zahnwurzelzysten“ in einer sehr gründlichen und sorgfältigen histologischen Arbeit, zu welcher er ein ganz außerordentlich großes Untersuchungsmaterial gesammelt hatte, die Grawitzsche Ansicht kritisch betrachtet und auf Grund seiner Präparate überzeugend widerlegt. Astachoff hat, um die Beziehung zwischen Wurzelzyste und Mundschleimhaut in situ überblicken zu können, 98 aus Leichen resezierte und in Serienschnitte zerlegte Kieferstücke untersucht und führt als Beweis gegen Grawitz unter anderem besonders den Umstand an, daß er sogar bei denjenigen seiner Präparate, bei welchen die Höhle einer vereiterten Zyste mit dem Zahnfleisch durch eine Fistel in Verbindung stand, in keinem Falle „das Anfangsstadium der Epithelisierung des Zahnwurzelabszesses auf Kosten des Zahnfleischepithels“ gefunden habe, und daß ferner kein Präparat vorhanden gewesen sei, in welchem „dieser Abszeß mit der Mundhöhle durch eine schon epithelisierte Fistel verbunden wäre, die Wandungen der Höhle der künftigen Zyste aber noch keine epitheliale Decke hätten“.

Durch die Güte von Herrn Geheimrat Marchand und Herrn Professor Herzog habe ich aus dem Leipziger pathologischen Institut mehrere, aus Leichen resezierte, je zwei bis drei Zähne umfassende Alveolarfortsatzstücke, die eine Zahnfleischfistel aufwiesen, erhalten und habe dieselben in Serienschnitte zerlegt. Wie zu erwarten war, fand sich auch unter diesen Präparaten keines der von Astachoff vermißten histologischen Bilder, auf Grund derer er wohl Grawitz, wenigstens für einen Teil der Zysten, eine Epithelisierung von der Mundhöhle aus zugegeben hätte. Die bei meinen Präparaten vorliegenden, durch die Fisteln nach außen mündenden Hohlräume erwiesen sich als zwei Alveolarabszesse und drei vereiterte Zysten.

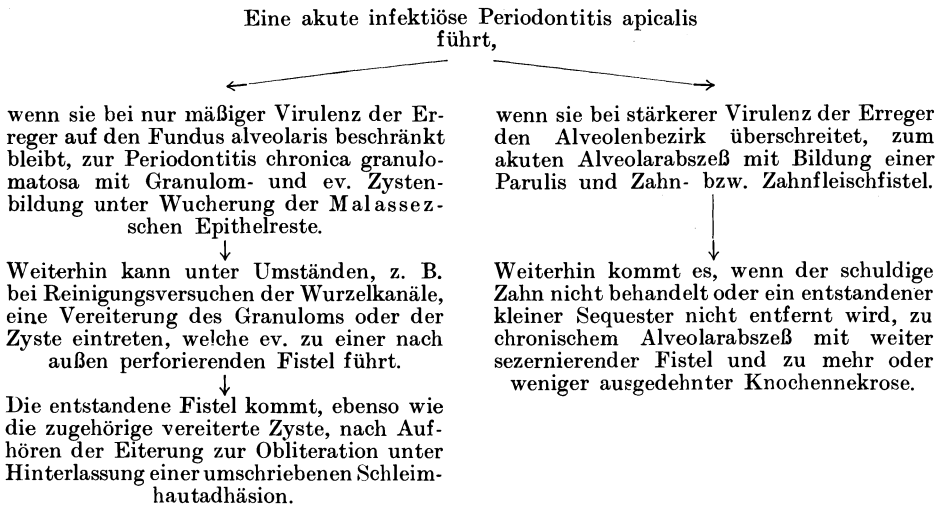
Bevor ich zu den von Astachoff erbrachten histologischen Beweisen gegen Grawitz nur noch einige Präparate aus meiner Sammlung, welche außerordentlich deutlich im gleichen Sinne sprechen, zufüge, sei vorher kurz darauf hingewiesen, weshalb ein aus einem Abszeß hervorgegangener Hohlraum, abgesehen von allen histologischen Eigentümlichkeiten, auch nicht einmal die wichtigsten klinischen Merkmale der Wurzelzysten haben kann. In erster Linie kommt hier in Betracht die Fähigkeit der Wurzelzysten zu wachsen, sich zu vergrößern, eine Eigenschaft, welche, wenn auch verhältnismäßig nicht allzu häufig, recht erhebliche, die Gesichtform verunstaltende Grade annehmen kann. Wie im einzelnen dieses Wachstum der Wurzelzysten sich vollzieht,

darüber sind die Ansichten der Autoren bis jetzt noch nicht übereinstimmend, besonders was die ersten Anfänge der Zystenbildung innerhalb eines epithelführenden Granuloms betrifft. Aber es kommt ja speziell an dieser Stelle nicht auf die ersten Anfänge an, sondern auf das weitere Wachstum der Zyste, wenn sie, nachdem sie das Granulom zum größten Teil in sich hat aufgehen lassen, anfängt den Knochen durch ihr expansives Wachstum aufzutreiben. In dieser Hinsicht nimmt O. Römer an, daß der Zysteninhalt entstehe und zunehme durch den Zerfall der immer weiter proliferierenden Epithelzellen und durch die zum erstenmal von Partsch in Betracht gezogene fettige Degeneration des Granulationsgewebes, welches von einer Stelle, die gewöhnlich nahe der Wurzelspitze liege, wie von einem Mutterboden aus immer wieder nachwuchere; außerdem spiele sicherlich auch eine, als Ausdruck der vorliegenden chronischen Entzündung stattfindende Flüssigkeitstranssudation und Leukozytenauswanderung aus Gefäßen und Lymphspalten in die Zyste hinein eine Rolle. Der Druck dieses teils aus flüssigen, teils aus korpuskulären Elementen bestehenden Zysteninhalts bilde die Hauptursache zur Vergrößerung der Zyste; Tatsache sei jedenfalls, daß der Zystendruck immer mehr zunehme. Wie Perthes betont, muß auch die Wucherung der Epithelzellen, die schon zu Beginn der Granulombildung, noch ehe die Anfänge eines Hohlraumes da waren, eingesetzt hatte, nach Entstehung des Hohlraumes bei seiner Vergrößerung immer weiter dauern. Als weiteres Moment läßt sich vielleicht noch ein flächenhaftes Wachstum der bindegewebigen Wand anführen, wie es Ribbert bei den proliferierenden Kystadenomen annimmt, bei denen er die fortschreitende Erweiterung der Drüsenlumina nicht nur der Erhöhung des Binnendruckes infolge der Ansammlung von Drüsenzellsekreten und Transsudaten, sondern auch dem genannten flächenhaften Wachstum der bindegewebigen Wand zuschreibt.

Wie soll aber ein sekundär epithelisierter alter Abszeß des Wachstums fähig sein? Abgesehen davon, daß man noch nie im Sinne von Grawitz einen mit sekundär eingewachsenem Epithel vollkommen ausgekleideten Wurzelabszeß gefunden hat, könnte ein solcher nicht die Fähigkeit haben nach Art der echten Wurzelzysten zu wachsen und den Knochen immer mehr aufzutreiben; denn es wird nicht nur, wie Perthes betont, durch die Fistel der Inhalt sich dauernd entleeren, sondern auch wenn es, wie ja Grawitz annimmt, zur Obliteration der Fistel gekommen ist, fehlt überhaupt jedes Moment zur Produktion von Flüssigkeit in die Höhle hinein, denn das Aufhören jeglicher Entzündung, welches ja Voraussetzung zum Zustandekommen der Epithelisierung der Abszeßhöhle war, schließt einerseits eine entzündliche Ausschüttung in den Hohlraum (im Sinne Römers) gänzlich aus, andererseits sind sekretionsfähige Epithelien, da es sich um Deckepithel handelt, auch nicht vorhanden. Im Gegenteil wird eine solche Höhle, da die bindegewebige Außenmembran eines alten Abszesses stets die Neigung zur Schrumpfung hat, das Bestreben haben sich zu verkleinern und zu vernarben. Die Obliteration perforierter Zahnwurzelabszesse wird in der Tat beobachtet und ist z. B. auch von Astachoff in seiner Arbeit auf der S. 666 beschriebenen Abb. 10 wiedergegeben; dieselbe zeigt eine zu einem schmalen Spalt obliterierte, einst vereitert gewesene Zystenhöhle, welche mit dem Mundepithel durch eine obliterierte Fistel verbunden ist.

Diese Astachoffsche Abbildung zeigt gleichzeitig einen Befund, der ein weiteres, an den Wurzelzysten bekanntes klinisches Merkmal bei einem im Sinne von Grawitz entstandenen Hohlraum unmöglich erscheinen läßt: es findet sich nämlich da, wo die obliterierte Fistel die Mundschleimhaut erreicht, auf der genannten Abbildung eine kleine Einziehung am Zahnfleisch. Über einer gemäß der Grawitzschen Idee entstandenen Zyste müßte die Mundschleimhaut an einem Punkt, entsprechend der einstigen Mündung der obliterierten Fistel, adhärent sein, während es eine bekannte klinische Erscheinung ist, daß die Mundschleimhaut über einer Wurzelzyste völlig frei verschieblich ist.

Es erübrigt sich noch weitere Momente anzuführen. Der Zweck dieser Ausführungen soll folgender sein: weil seit Grawitz' Publikation die Begriffe „Zyste“ und „Abszeß“ in histologischen Arbeiten — klinisch ist es ja kaum möglich — ziemlich durcheinander geworfen worden sind und vielfach aus vereiterten Zysten hervorgegangene Zahnwurzelabszesse als Zyste bezeichnet werden, wie z. B. in der oben erwähnten Adloffschen Arbeit, möchte ich, um eine scharfe Trennung zwischen diesen Begriffen wiederherzustellen, eine kleine schematische Aufstellung geben, deren allerdings schon längst bekannte Elemente besonders aus O. Römers, im Scheffschen Handbuch der Zahnheilkunde gegebenen Ausführungen zusammengestellt sind und welche den gemeinten Unterschied verdeutlichen soll:



Abgesehen von der zirkumskripten eitrigen Einschmelzung des Periodontiums, welche je nach der Virulenz der Erreger das Vorspiel einerseits für die Granulombildung, andererseits für den Alveolarabszeß bildet, spielt der Abszeß in der Genese der Wurzelzysten keine Rolle. Höchstens als Folgeerscheinung kann unter Umständen eine Abszedierung in einer Zyste eintreten; in solchem Falle soll man dann zur Vermeidung von Mißverständnissen auch in histologischen Arbeiten nicht schlechthin von „Zyste“, sondern von „vereiterter Zyste“ sprechen, zumal da eine solche ja klinisch weit mehr Ähnlichkeit mit einem Alveolarabszeß als mit einer echten Wurzelzyste besitzt.

Als Beispiele für solche vereiterten und nach außen durchgebrochenen Wurzelzysten seien einige Fälle aus der Sammlung meiner Serienschritte wiedergegeben, welche gleichzeitig in recht anschaulicher Weise der Grawitzschen Ansicht widersprechen.

Das erste Präparat (Abb. 7) betrifft einen im größten Durchmesser 9 mm messenden, sich durch eine Fistel nach dem Vestibulum oris öffnenden Hohlraum, der sich schon bei schwacher Vergrößerung als vereiterte Zyste zu erkennen gibt, weil er sowie die Fistel nicht nur Eiter enthält, sondern neben dem Eiter eine Masse von jener für den Wurzelzysteninhalt charakteristischen,

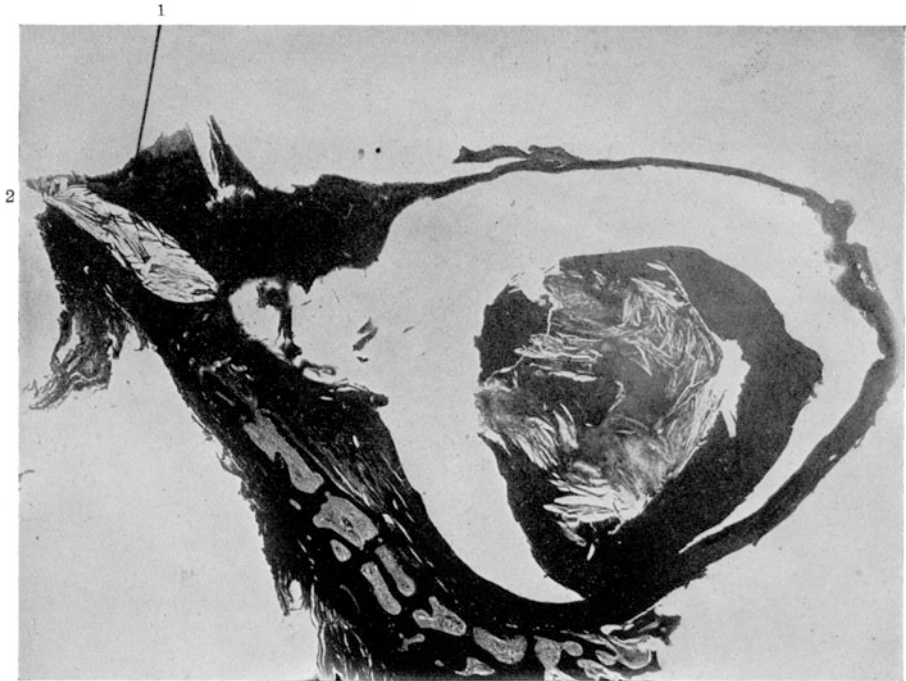


Abb. 7.

Vereiterte Wurzelzyste mit Fistelgang. (Vergr. 7,5 : 1.)

1 Zahnwurzel. 2 Fistelmündung.

eigenartig rissigen Struktur, die nach Pröll dadurch zustande kommen soll; daß auf Präparaten, die mit fettlösenden Substanzen behandelt worden sind, das Cholestearin, ein regelmäßiger Bestandteil im Zysteninhalt, herausgelöst worden ist. Abb. 8, welche die Fistelmündung bei stärkerer Vergrößerung wiedergibt, zeigt, daß das Mundepithel eine Strecke weit in den Fistelgang hineingedrungen ist. Nebenbei bemerkt war hierbei auffallend, daß man auf mehreren Schnitten sah, wie das Epithel von der Wand des Fistelganges her seitwärts ins Gewebe fingerartig vordringende Epithelprossen schickte. Das in den Fistelgang vorgedrungene Epithel erreicht die Abszeßhöhle selbst nicht. In der Wandung des Abszesses findet man jedoch, sogar an den zahnfleischfernsten Teilen desselben, Epithel in größerer Ausdehnung. Der Umstand,

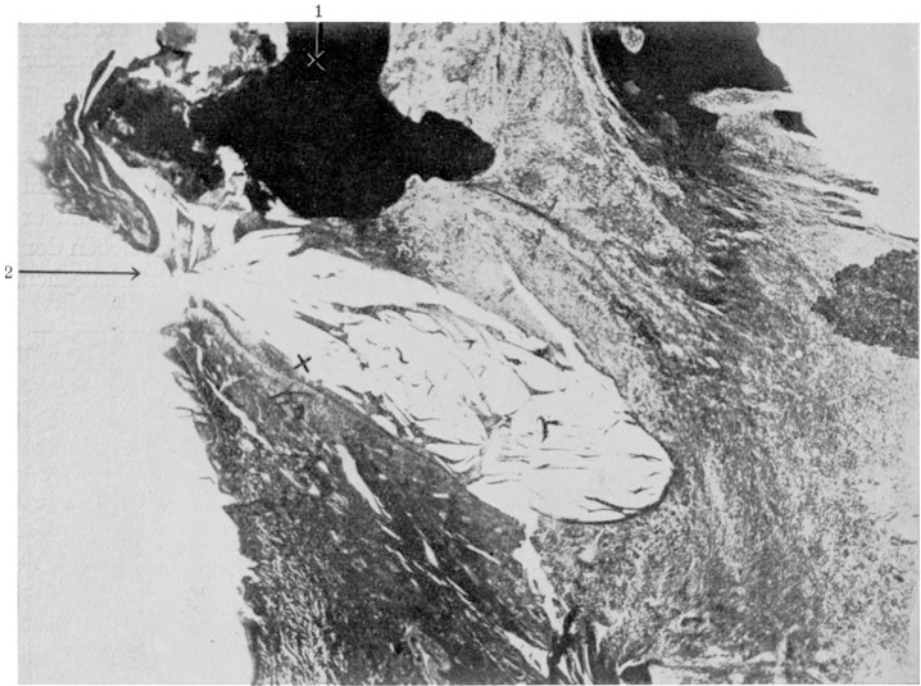


Abb. 8.

Zu vereiterter Zyste gehörende Fistel mit einwachsendem Mundepithel. (Vergr. 21,6 : 1.)
 1 Zahnwurzel. 2 Fistelmündung. X Eingewuchertes Epithel.

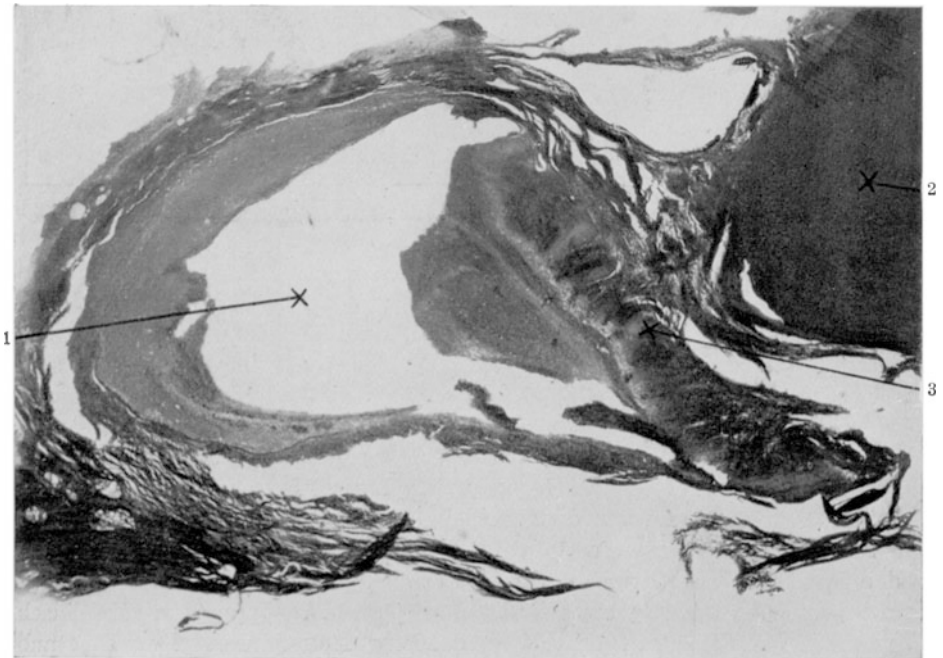


Abb. 9.

Zapfenförmige Epithelmassen in der Wand einer vereiterten Wurzelzyste. (Vergr. 17,8 : 1.)
 1 Vereiterte Zyste. 2 Zahnwurzel. 3 Epithelzapfen.

daß erstens durch die Fistel sich neben dem Eiter eine als Wurzelzysteninhalte längst bekannte Masse entleert, die sich doch gemäß der Grawitzschen Ansicht erst bilden könnte, wenn nach vollzogener Epithelisierung des Abszesses die Fistel obliteriert wäre, und zweitens der Umstand, daß sich Epithel in der Abszeßwand findet, während das Mundhöhlenepithel erst in den Anfangsteil der Fistel hat eindringen können, ist gleichzeitig ein anschaulicher histologischer Beweis gegen Grawitz.

In einem anderen Falle, bei welchem ebenfalls eine vereiterte Zyste durch einen Fistelgang nach außen mündet, ist überhaupt noch kein Epithel in die Fistel, welche von zähem Eiter erfüllt ist, hineingewachsen. Wenn man aber auf Abb. 9 die zu der Fistel gehörende vereiterte Zyste betrachtet, sieht man in deren Wand, und zwar ganz besonders auf der der Zahnwurzel anliegenden Seite, zahlreiche zapfenförmige Epithelmassen zwischen dem Granulationsgewebe.

Methodik: Da die mir von Herrn Geheimrat Marchand in entgegenkommender Weise zur Verfügung gestellten Alveolarfortsatzstücke erst etwa zwei Tage nach eingetretenem Tode aus den Leichen entnommen werden konnten, zeigte das Epithel teilweise schon geringe Fäulniserscheinungen, war jedoch noch gut als Epithel zu erkennen; bloß wurde die Deutlichkeit einzelner Mikrophotogramme etwas beeinträchtigt.

Die Präparate wurden in Formalinlösung fixiert, in 33 $\frac{1}{3}$ %iger Ameisensäure vier Wochen lang entkalkt und in Zelloidin eingebettet. Die Schnitte wurden mit Alaunhämatoxylin und Pikrofuchsin gefärbt.

Literatur.

Adloff, Zur Frage der Herkunft des Epithels in den Wurzelzysten. Deutsche Monatschrift f. Zahnheilk. 1912. Heft 3. — Astachoff, Über die Pathogenese der Zahnwurzelzysten. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. 1909. Heft 9 u. 10. — Grawitz, Die epithelführenden Zysten der Zahnwurzeln. Greifswald 1906. — Haike, Beiträge zur Anatomie, Physiologie, Pathologie und Therapie des Ohres, der Nase und des Halses. Bd. 6. Heft 1. 1912. — Hoffmann, Zeitschrift für Laryngologie, Rhinologie und ihre Grenzgebiete. Bd. 3. Heft 5. 1911. — v. Korff, Die Entwicklung der Zahnbeingrundsubstanz der Säugtiere. Arch. f. mikr. Anat. u. Entwicklungsgesch. Bd. 67. 1905. — Kummer, Revue méd. de la Suisse rom. 1903. S. 705. — Malassez, Sur l'existence d'amas épithéliaux autour de la racine des dents chez l'homme adulte et à l'état normal. Arch. d. Physiol. Paris 1885. — Derselbe, Sur le rôle des débris épithéliaux paradentaires. Paris 1885. — Partsch, Handbuch der Zahnheilkunde von Partsch, Bruhn, Kantorowicz. — Perthes, Die Verletzungen und Krankheiten der Kiefer. Verlag Enke 1907. — Pröll, Zur Mikroskopie der Granulome und Zahnwurzelzysten. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. März 1911. — Römer, Periodontitis und Periostitis alveolaris, Handbuch der Zahnheilkunde von Scheff. — Derselbe, Atlas der pathologisch-anatomischen Veränderungen der Zahnpulpa, Tafel 5. — Witzel, Über Zahnwurzelzysten. Freiburg 1896. — Zilz, Flimmerndes Zylinderepithel in einer Zahnwurzelzyste. Österreichisch-ungarische Vierteljahrsschrift f. Zahnheilk. 1918. Heft 3—4.

Lebenslauf.

Am 29. November 1894 wurde ich, Gertrud Sophie Irmgard Römer, in Ichenheim in Baden geboren als Tochter des praktischen Arztes Oskar Römer. Ich besuchte vom Herbst 1901 bis Herbst 1908 in Straßburg eine Privatschule für Mädchen und vom Herbst 1908 an die humanistische Abteilung des Lyzeums zu Straßburg, einer Unterrichtsanstalt für Knaben, an welcher eine Anzahl von Mädchen zur Teilnahme am Gesamtunterricht zugelassen war. Im Juli 1914 verließ ich diese Anstalt mit dem Zeugnis der Reife und widmete mich dem Studium der Medizin. Im Februar 1917 bestand ich in Straßburg die ärztliche Vorprüfung. Nach der Besetzung Straßburgs im November 1918 setzte ich mein Studium in Leipzig fort, wo ich im Juni 1920 das medizinische Staatsexamen bestand. Nach dreimonatlichem Urlaub war ich vier Monate lang als Medizinalpraktikantin an der chirurgischen Universitäts-Poliklinik zu Leipzig tätig. Seit 1. Februar 1921 bin ich als Medizinalpraktikantin an der Universitäts-Kinderklinik zu Leipzig beschäftigt.

Meine Lehrer waren in Straßburg die Herren Professoren und Privatdozenten: Herr Professor Arndt, Braun, Cahn, Cohn, Ewald, Fehling, Fuchs, Gildemeister, Götte, Hertel, Hofmeister, Jost, Keibel, Ledderhose, Madelung, Meyer, Meyerstein, Mönckeberg, Salge, Schickele, Spiro, Thiele, Weidenreich, Wollenberg; Herr Dr. Forster, Veil.

In Leipzig die Herren Professoren und Privatdozenten: Herr Professor Abmann, Barth, Böhm, Flehsig, Heineke, Held, Heller, Herzog, Hoffmann, Knick, Kockel, Kruse, Lichtenstein, Mardhand, Payr, Rille, Römer, Sattler, Schweitzer, Skutsch, v. Strümpell, Thiemich, Zweifel; Herr Dr. Goldschmidt, Kleinschmidt.