

# **Archiv**

für  
**pathologische Anatomie und Physiologie**  
und für  
**klinische Medicin.**

---

Bd. XVII. (Neue Folge Bd. VII.) Hft. 5 u. 6.

---

## **XVIII.**

### **Beobachtungen über Geschwülste der Speicheldrüsen.**

Von Dr. Theodor Billroth.

(Hierzu Taf. VII—IX.)

---

**D**ie Geschwülste der Speicheldrüsen sind nicht gar zu häufig; ich habe im Ganzen über 12 Fälle Genaueres notirt, 6—8 Geschwülste der Art ausserdem untersucht, jedoch nichts darüber aufgeschrieben, da sich die Formen vielfach wiederholten. Ueber die chirurgische Bedeutung dieser Tumoren werde ich am Schluss meine Beobachtungen kurz zusammenfassen, über die anatomische und besonders histologische Structur habe ich einige eingehendere Bemerkungen zu machen.

Die Verschiedenheit der gröberen anatomischen Verhältnisse dieser Geschwülste ist nicht so sehr gross. Unter den von mir beobachteten übertrifft keine die Grösse eines Enteneies; sie sind alle durch eine Bindegewebskapsel streng begrenzt; letztere hängt in den meisten Fällen sehr innig mit dem Drüsengewebe selbst zusammen, und ist daher mühsam und schwierig zu exstirpiren. Der Sitz der Geschwülste ist häufiger in der Gl. parotis (besonders in dem Theil unter und vor dem Ohr) als in der Gl. submaxillaris; in der Gl. sublingualis sah ich noch keine Geschwulst sich

selbstständig entwickeln, wohl aber in den Schleimdrüsen der Wangen- und Lippenschleimhaut.

Von den secundär sich gelegentlich auf alle diese Theile verbreitenden Carcinomen und Cancroiden der Kiefer, Zunge und Lymphdrüsen rede ich hier nicht.

Die Consistenz dieser Geschwülste ist innerhalb gewisser Grade verschieden; sie erscheint durch die starke Spannung der Kapsel immer viel härter als sie in Wahrheit ist. Selten ist die Geschwulst eine isolirte kuglige, meist hat sie kleine knollige Anhänge, die in manchen Fällen selbst ganz isolirt sind und eine grössere Anzahl gesonderter Entwicklungsheerde darstellen, aus denen sich die Geschwulst zusammensetzt; bei dem weiteren Wachsthum verschmelzen diese dicht aneinanderliegenden Heerde, wachsen jedoch in sich wie es scheint nur durch centrale Vermehrung ihres Gewebes. Auf dem Durchschnitt erscheinen die Geschwülste in der Regel von hell gelblichröthlicher gleichmässiger Farbe und körnigem drüsenähnlichen Gefüge, ein weisser breiiger Saft lässt sich abstreichen, wenn die Consistenz der ganzen Geschwulst nicht gar zu weich ist; dieselbe kann zuweilen durch hier und dort eingelagerte ganz weisse oder weissbläuliche Knorpel- oder Fasermassen fester und derber werden. In anderen Fällen ist der Inhalt der Geschwulstkapsel so weich, dass er bei dem Aufschneiden derselben wie ein gallertiger körniger, weisser oder bräunlicher, zuweilen grützähnlicher Brei herausfliesst; auch kann dieser Brei mit fadenziehendem weingelbem Schleim vermengt sein, oder letzterer bildet den Hauptinhalt der grösseren Geschwulstkapseln, so dass der Tumor den Anschein eines Cystoids gewinnen kann. Fast alle diese Theile zeigen sich indess bei genauerer Untersuchung als organisirte Gewebe, und sind daher als sehr weiche Geschwulstheile aufzufassen.

Aus einer der beschriebenen Substanzen kann die ganze Geschwulst bestehen, oder sie ist aus mehreren zusammengesetzt. Alle in den Speicheldrüsen von mir beobachteten Geschwülste sind zu den drüsenähnlichen Geschwülsten (Adenoiden) und zu den zusammengesetzten gallertigen Bindegewebsgeschwülsten (Myxoma, Collonema) zu rechnen.

Den verschiedenen Consistenzgraden und verschiedenen Farbennuancen entsprechen etwas verschiedene histologische Structurverhältnisse. Dieselben können, wenn man nur die Bruchstücke der einzelnen Elemente einer frisch untersuchten Geschwulst der Art ins Auge fasst, ausserordentlich complicirt erscheinen. Ich habe erst in der neuesten Zeit mit Hülfe der jetzt gebräuchlichen verschiedenen Erhärtungsmethoden den Bau dieser Geschwülste in allen ihren Theilen genau genug erkannt, um eine allgemeinere Beschreibung davon geben zu können; es scheint mir am zweckmässigsten, die einzelnen hier vorkommenden Gewebe nach einander zu schildern, und sie aus einander her zu leiten; wir beginnen mit den einfachen Geweben.

#### Die einfachen Gewebe.

1) Das Knorpelgewebe, welches hier vorkommt, besteht aus kleinen runden oder ovalen Zellen, die meistens mit Fettkörnchen gefüllt sind, und aus einer mehr oder weniger feinfasrigen Grundsubstanz; in letzterer unterscheidet man stärkere Faserzüge als Umrisse grösserer und kleinerer Abtheilungen oder Alveolen (Fig. 1). Es wird jetzt wohl allgemein angenommen, dass diese grösseren und kleineren Faserkapseln, wie sie in dem pathologisch neugebildeten Knorpel vorwiegend deutlich hervortreten, durch Verdichtung der äusseren Lagen der von den einzelnen Zellen und Zellengruppen ausgeschiedenen Interzellulärsubstanz entstehen; wir haben diese Ausscheidungstheorie erst kürzlich bis in die äussersten Consequenzen verfolgt (s. den ersten Abschnitt in meinen „Beiträgen zur pathol. Histologie“) und an verschiedenen Orten Abbildungen gegeben, um grade beim Knorpel diesen Vorgang zu erläutern. (Virchow's Archiv. Bd. VIII. Taf. XII. Fig. 3 bis 6. „Beiträge“ Taf. III. Fig. 3. 4. 5. 8). Die ersten Anfänge dieser Knorpelbildungen bestehen aus Zellengruppen, die sich ausser durch ihre Lichtbrechung, durch ihre Cohärenz untereinander und durch ihre Eigenschaft beim längeren Liegen in Alkohol roth zu werden kaum von anderen Zellengruppen unterscheiden. Fig. 4. C.

2) Anstatt der knorpeligen Interzellulärsubstanz tritt zuweilen eine weichgallertige oder fast flüssige Masse auf, während die

areoläre Anordnung der seidenartig feinen Faserzüge dieselbe bleibt, die Zellen selbst aber ihre Form ändern; diese werden spindelförmig oder sternförmig und hängen mit ihren Fortsätzen untereinander zusammen, auch wohl mit den feinen Fasern der Kapseln (Fig. 2 A). Diese Art des Schleimgewebes (Meckel's Sternknorpel) und das Knorpelgewebe gehen vielfach in einander über und können zusammen allein ganze Geschwülste der Speicheldrüsen constituiren.

3) Eine andere Form des Gewebes entsteht, wenn die Zellen allein die längliche Spindelform innehalten; hierbei kann die hyaline Intercellularsubstanz bis auf Null reducirt oder zu gestreckt und gekreuzt verlaufenden Faserzügen condensirt werden. Die Zellen selbst werden zuweilen so verlängert, dass sie den Eindruck von Muskelfaserzellen machen. Das Gewebe, welches unter diesen Umständen sich hervorbidet und mit dem in Fig. 2. A. abgebildeten in ein und derselben Geschwulst alterniren kann, ist in Fig. 3. dargestellt (Extissu fibroplastique). In Bezug auf die einzelnen Zellformen, welche in diesem Gewebe vorkommen, ist nur zu erwähnen, dass man darin nicht selten jene an den Enden gefaserten Zellen findet, welche früher den Anlass gaben, anzunehmen, dass die Zellsubstanz selbst das Fasergewebe constituirt (Fig. 2. a). Nach der jetzigen Theorie der Zellausscheidungen sind diese Formen so aufzufassen, dass diese Zellen den von ihnen secernirten Antheil der Intercellularsubstanz mit sich führen, weil letztere wegen der theilweis gallertig flüssigen Form nicht immer gleichmässig untereinander verschmilzt; diese Zellformen entsprechen also genau den sogenannten Knorpelhöhlen, welche manche Knorpelzellen ebenfalls mit sich führen, wovon als Analogon eine Knorpelzelle mit Knorpelhof jüngster Bildung aus einem anderen Enchondrom in Fig. 2 b. abgebildet ist. — Es ist dieser Zellausscheidungstheorie, die wie alle dergleichen Theorien nur als ein Mittel zum Verständniss und zur Erklärung des Zustandekommens der verschiedenen Gewebe nach einem einheitlichen Bildungsprincip anzusehen ist, welches später vielleicht wieder durch ein besseres ersetzt wird — vorgeworfen, dass dabei keine Rücksicht auf die Thätigkeit der Gefässe genommen wird (Henle); dass die Zellen ihr Bildungsmaterial vorzugsweise aus dem transsudirten Blutserum entnehmen,

ist wohl von Niemand bestritten; dass sie aber die Bildung des Secrets und der Interzellulärsubstanzen wesentlich beeinflussen, scheint doch auch ausser allem Zweifel zu sein.

Zellen mit vielen Fortsätzen und einem grossen Reichthum an Kernen finden sich sehr oft (Fig. 2. c.). Kern- und Zelltheilungen sind an wenig Geschwülsten so gut zu studiren wie an den in Rede stehenden.

4) Ein anderes einfaches Zellengewebe ohne Interzellulärsubstanz findet sich auch häufig in Speicheldrüsengeschwülsten, und combinirt sich mit den so eben beschriebenen Geweben, oder setzt allein die Hauptmasse des Tumors zusammen. Die Zellen dieses Gewebes liegen ohne weiter erkennbare Anordnung dicht aneinander und sind polygonal (Fig. 4. A.) zuweilen mit Fortsätzen versehen. Sie haben in der Regel einen starken Glanz; ihr homogener Inhalt bricht das Licht wie Knorpel.

In allen Geschwülsten der Speicheldrüsen fand ich fast constant eine grössere Anzahl von glänzenden festen Bindegewebs- oder elastischen Fasern, welche wirbelartig in einem Punkt zusammenstiessen; sie sehen aus wie Sonnen mit glänzend weissen Strahlen (Fig. 4. A.); so viel ich sie betrachtet habe, weiss ich ihnen keine Deutung zu geben; wenn man sie auf Durchschnitten erhärteter Präparate findet, so könnte man sie für Durchschnitte von Stellen halten, an welcher mehrere Scheidewände zusammenstossen, vielleicht verhält es sich so; doch auch in ganz frisch untersuchten gallertweichen Geschwülsten findet man diese Faserwirbel.

### Die zusammengesetzten Gewebe.

1) Die interstitiellen papillären Wucherungen mit Bindegewebe.

Selten bilden die beschriebenen einfachen Gewebe allein die ganzen Geschwülste der Speicheldrüsen, sondern ihr Bau ist complicirt durch das Auftreten interstitieller papillärer Wucherungen; diese überschreiten nicht wie bei den Cancroiden die Grenzen der Geschwulst, wachsen nicht wie dort oft als weisse Zapfen in die gesunden Gewebe hinein, sondern verbreiten sich in die weiche

Geschwulstmasse. Sie entstehen durch Wucherung und sprossenartiges Auswachsen einzelner Zellengruppen, und unterscheiden sich auch dadurch von den gleichartigen Bildungen der Cancroide und Carcinome (wie wir sie früher besonders aus Hodencarcinomen genauer beschrieben und abbildeten, s. Virchow's Archiv VIII. Taf. XII. 1. 2.), dass sie es in ihrem Centrum zur Entwicklung einer Bindegewebsgrundlage oder einer wuchernden Gefässbildung bringen (wie beim Zottenkrebs, bei der Gefässknäulgeschwulst, „Untersuchungen über die Entwicklung der Blutgefässe.“ Taf. III), während beim Cancroid und Carcinom derartige centrale Organisation, sei es zur Zotte oder zum Pseudo-Drüsenacinus, nicht vorkommt. — Rokitansky war der erste, welcher diesen interstitiellen papillären Wucherungen die gehörige Aufmerksamkeit widmete, und wenn auch durch die neueren Untersuchungen die Auffassung dieser Gebilde eine andere geworden ist, so waren doch seine Beobachtungen, wie wir jetzt zugestehen müssen, im Wesentlichen richtig. Dass durch Verschmelzung dieser Excrescenzen untereinander netzförmige Alveolen zu Stande kommen und die Grundlage des sogenannten Stromas bilden können, hat Rokitansky ebenfalls beschrieben und ist dies von mir früher schon für die Zottenkrebsse bestätigt worden (meine Abhandlung „über den Bau der Schleimpolypen“ 1855. Taf. I. Fig. 7.). Förster hat diesen interessanten Producten in neuerer Zeit ebenfalls vielfach seine Aufmerksamkeit zugewandt, und vortreffliche Abbildungen darüber auf den letzten Tafeln seines Atlases gegeben.

Die ersten Entwicklungen dieser papillären Wucherungen, die als zellige Auswüchse und Zellencylinder auftreten, sehen wir in Fig. 2. B.; ihre Verschmelzung auch in Fig. 5. C. Die Zellen, aus welchen diese Papillaranlagen sich zusammensetzen, sind in den vorliegenden Geschwülsten meist rundlich, oval, die äussersten in der Regel spindelförmig, mit einem längeren Fortsatz, welcher in dem central sich entwickelnden Bindegewebsstreifen haftet (Fig. 5. B.). Dieser letztere erscheint zuweilen als heller weisser Streifen im Centrum des Cylinders und das Gebilde imponirt dann leicht als Drüsenkanal. Dieser Täuschung glaube ich unterlegen zu sein bei der Deutung analoger Formationen, die ich aus

dem früher beschriebenen Cylindrom der Orbita abgebildet hatte, welche Geschwulst in Folge dieser Bildungen als Thränenendrüsenshypertrophie angesprochen wurde. („Abhandl. über Blutgefässe“. Taf. III. Fig. 8. 9. 10). Volkmann hat meinen Fehler schon berichtigt. Ich komme auf die Drüsenähnlichkeit dieser Bildungen noch zurück. — In andern Fällen tragen diese papillären Wucherungen vollständig ausgebildete grosse Cylinderepithelien (Fig. 8.), wie beim frei sich entwickelnden Zottenkrebs; dies scheint jedoch nur der Fall zu sein, wenn die Interzellulärsubstanz der Geschwulst bis zur Flüssigkeit weich ist, und diese Vegetationen sich ungehindert im Innern entwickeln können; dann kommt es auch zu ausgedehnteren Gefässwucherungen in diesen Papillen mit Schlingenbildungen und Ausbildung kolbig endender Papillargefässe (Fig. 7.). — Auch concentrische Zellenconglomerate können sich in den papillären Wucherungen der Speicheldrüsengeschwülste bilden wie in den Cancroidzapfen (Fig. 5. A.), doch gehört dies hier zu den Seltenheiten.

Wie sich die innere Organisation dieser offenbar als zellige Auswüchse angelegten Bildungen macht, darüber habe ich schon früher vergeblich versucht ins Klare zu kommen; das beste physiologische Analogon zu diesen pathologischen Bildungen haben wir in den Adergeflechten, deren Entwicklung jedoch nicht weiter genauer aufgeklärt ist; was ich darüber beobachtete, ist schon früher mitgetheilt („Abhandl. über die Blutgefässe.“ S. 52).

Ist durch Verschmelzung der papillären Wucherungen die Anlage zu einem Balkennetz gegeben, so schreitet die Ausbildung der einzelnen Balken zu Bindegewebe rasch vorwärts, indem sich in ihrem Innern ein immer stärker werdender Bindegewebsstrang bildet, in welchen auch die Gefässe hineinwachsen, wenn nicht gleich anfangs mit dem Bindegewebe eine Gefässanlage da war; letzteres ist in den vorliegenden, meist blutarmen Geschwülsten selten der Fall. Die eigenthümliche schon erwähnte epithelienartige Richtung der Zellen zu dem centralen Theil der Papillen bleibt nach Verschmelzung der letzteren untereinander dieselbe, so dass die geschlossenen Räume wie Drüsenacini aussehen. Fig. 4. B. erläutert dies Verhältniss. Fig. 5. B. zeigt die Lagerung der Zellen

an jüngeren Balken; es sieht aus wie ein Zweig mit sprossenden Blättern. Diese eigenthümliche reguläre Anordnung der peripherischen Zellen in den Alveolen ist in neuerer Zeit besonders von Förster genau abgebildet und beschrieben; sie kommt in vielen Cancroiden vor, deren Entwicklung meist eine weit einfachere ist, wie hier geschildert, man wird dadurch wieder auf den besonderen Zusammenhang der Epithelialzellen mit dem Bindegewebe hingeleitet, den ich früher andeutete (Müller's Archiv 1858.), ohne dass man jedoch dem genaueren Verständniss dieses Verhältnisses dadurch näher rückte. — Hat sich das Bindegewebsnetz erst gehörig condensirt und verdickt, so tritt immer mehr ein exquisit alveolärer drüsiger Bau in den Vordergrund, und die Zellenmassen lassen sich dann wieder als Zellencylinder aus den Alveolen herausdrücken wie bei den Carcinomen und Cancroiden. In den Speicheldrüsengeschwülsten kommt es selten zu diesem ausgebildet carcinomatösen Typus; ich habe es nur noch in einer später zu erwähnenden Geschwulst beobachtet. Tuberculisirung der Zellenmassen, die sich zuweilen im Cancroid ausbildet, kommt in diesen Geschwülsten sehr selten vor; wohl bilden sich in den Alveolen hier zuweilen amyloide Concretionen, die Anlass zur Bildung von Speichelsteinen geben können; ich habe nur einmal die genannten Concretionen, doch sehr sparsam gefunden; B. Langenbeck hat eine Geschwulst der Parotis beobachtet, die so mit kalkigen Concrementen gefüllt war, dass sie sich wie ein mit Erbsen gefüllter Taubenkropf anfühlte. —

## 2. Interstitielle papilläre Wucherungen mit Schleimgewebe.

Als ich meine ersten Untersuchungen über das Cylindrom veröffentlichte, war ich mehr geneigt, die bisher geschilderten papillären Zellenwucherungen, die auch in jener Geschwulst vorkamen, für Imitationen von Drüsenwucherungen zu halten und konnte demnach nicht das Verbindungsglied zwischen denselben und den in ihrem Wachsthum ganz analogen wundersamen hyalinen Cylindern und Kolben finden, welche mir sowohl als den nachfolgenden Beobachtern so viele Schwierigkeiten in der Deutung machten. Volkmann brachte schon richtiger die beiden Arten von Balken-



systemen in Zusammenhang; weitere Aufklärung wurde über die Geschwulst von Förster gegeben, der sie als Cancroid mit hyalinen Kolben bezeichnet, und von Mayer (in Freiburg) der in den fraglichen Gebilden Papillarbildungen aus Schleimgewebe bestehend erkannte.

Nachdem ich unter den Speicheldrüsengeschwülsten besonders einen Fall fand, der sich an das früher von mir beschriebene Cylindrom anschloss, wenngleich er sich in vieler Beziehung anders verhielt, begegneten mir später in mehren Geschwülsten der Parotis, und neulich noch an der Innenwand eines Oberkiefercystoids so vielfache Uebergangsformen, dass ich den Begriff des „Cylindroma“ als einer eigenen Geschwulstform fallen lasse, und jetzt mit Förster und Mayer die fraglichen hyalinen Cylinder und Kolben als papilläre Wucherungen von Schleimgewebe ansehe, die sich mit manchem andern Geschwulstgewebe combiniren können. Hiebei muss ich jedoch bemerken, dass mir noch nie wieder ein so exquisiter Fall vorgekommen ist, wie der zuerst von mir genauer beschriebene, und wie der, von welchem Förster so vortreffliche Abbildungen gegeben hat (Atlas. Taf. XXX), so dass die reinsten Formen dieser hyalinen Papillarbildungen immer als selten anzusehen sind.

Wenn sich in den Speicheldrüsengeschwülsten die hyalinen Cylinder und Kugeln finden, so präsentiren sie sich bei schwacher Vergrösserung wie in Fig. 9, bei starker wie in Fig. 11. (Vergleiche meine Abbildung in „Untersuch. üb. d. Entw. d. Blutgef. Taf. IV. Fig. 8. Volkmann in Virchow's Archiv. Bd. XII. Taf. IX. Fig. 2). Diese Bilder machen durchaus den Eindruck von Drüsenbälgen; bei schwacher Vergrösserung ist die Aehnlichkeit mit Schilddrüsengewebe evident; bei starker Vergrösserung sieht man bei gewissen Einstellungen die Pseudoblasen von einem regelmässigen Epithel umgeben, und die Täuschung ist noch grösser; sie wird noch vermehrt, wenn man Bilder wie in Fig. 13 A. C. findet, die in Speicheldrüsengeschwülsten gar nicht selten sind. Ich kenne diese Productionen lange und habe sie früher immer für Drüsenformationen gehalten, und danach sind, wie ich überzeugt bin, viele derartige Geschwülste mit dem Namen „Hypertrophie der Speicheldrüsen“ be-

zeichnet worden. Ich bezweifle jetzt vollkommen, ob eine Hypertrophie der Speicheldrüsen vorkommt; ja ich bin überzeugt, dass ich eine ähnliche Verwechslung früher begangen habe bei der Deutung, welche ich den Elementen einer Schilddrüsengeschwulst gegeben habe und als fötales Drüsengewebe bezeichnete (Müller's Archiv 1856); ich bin jetzt der Ansicht, dass auch diese Gebilde den papillären Wucherungen aus Schleimgewebe angehört haben.

Eine weitere Prüfung der gezeichneten Objecte zeigt nun, dass sich von den vermeintlichen Drüsenblasen zuweilen sämtliche Zellen entfernen lassen (besonders leicht, wenn das Präparat 24 bis 48 Stunden nach der Exstirpation untersucht wird) und dass man eng zusammenhängende gestielt hyaline Kugeln und Kolben übrig behält, die bei schwacher Vergrößerung in Fig. 10, bei starker in Fig. 12 abgebildet sind. Die Mannigfaltigkeit der Formen dieser hyalinen Vegetationen ist in verschiedenen Geschwülsten, verschieden gross. Ich habe im Gegensatz zu allen andern Beobachtern nicht finden können, dass diese Kugeln und Kolben von einer bestimmt nachzuweisenden Membran umgeben sind. Gegenüber Busch, v. Meckel und Volkmann halte ich die hyalinen Gebilde, die ich beobachtet habe, für solides Schleimgewebe mit Förster und Mayer, nicht für hohl, und muss daher auch die Analogie mit den Virchow'schen Physaliden vorläufig von der Hand weisen, wenn sich auch im Laufe späterer Untersuchungen eine Verwandtschaft mit ihnen herausstellen sollte, die im Allgemeinen gewiss zwischen allen diesen hyalinen schleimigen Ausscheidungen besteht. Die genauere Untersuchung ergibt ferner, dass die betreffenden Kugeln eine oder mehrere Zellen enthalten, die allerdings oft eminent zart sind, und meist innerhalb der Kugeln liegen; sie sind als die hauptsächlichsten Producenten der Schleimmasse anzusehen; die Kugel findet also ihr Analogon in den Knorpelzellen mit Knorpelhof (Knorpelhöhle); in dieser Hinsicht hatte v. Meckel unzweifelhaft Recht, wenn er diese Gebilde in Verwandtschaft mit dem Knorpel brachte und sie daher als „Schlauchknorpel“ bezeichnete. Nicht immer halten die Secretionszellen die runde Form ein, sondern sie können verästelt, gestreckt sein, mit andern, die frei sind oder im Bindegewebe liegen, anastomosiren, und daraus ergeben

sich dann auch die verästelten Formen und der Zusammenhang der schleimigen Bindesubstanz mit der fasrigen, in welche erstere umgewandelt werden kann; man sieht bei dieser Auffassung leicht ein, wie diese Kugeln sowohl isolirt entstehen und sich verästeln können (Fig. 13 A. Volkmann l. c. Fig. 5, 7. Förster Taf. XXX. 16, 17.) durch Wucherung der Secretionszellen, wie es Volkmann und v. Meckel, wenngleich der Theorie der endogenen Zellenbildung entsprechend, in etwas anderen Worten darstellten, — als dass diese Gebilde auch aus den bestehenden Bindegewebsbalken emporsprossen können als hyaline papilläre Bildungen aus den Bindegewebszellen hervorgehend (Förster Taf. XXX. 20; meine Abbildungen über Cylindrom Fig. 3). Diesen Zusammenhang der hyalinen Vegetationen mit dem Bindegewebe habe ich in meiner ersten Beobachtung über das Cylindrom durch sehr mühevollen Untersuchungen schon richtig herausgebracht; ich hielt jedoch damals noch ein selbstständiges Auswachsen der hyalinen Substanz für möglich und glaubte, dass die blassen Zellen in ihnen nachträglich entstünden, ein Irrthum, der erst durch die neueren Wendungen, welche die Anschauungen über die Genese der Interzellularsubstanzen genommen haben, berichtigt werden konnte. Die vielen feinen Fasern, welche man in den hyalinen Kolben (Fig. 12) von den Zellen ausstrahlen sieht, sind keine Zellfortsätze, sondern Fadenbildungen im Schleimgewebe, welche diese eigenthümliche Anordnung wohl nicht ganz durch Zufall annehmen; in den Stielen der Kolben und Kugeln bilden sich namentlich nach Zusatz von Wasser so reichliche feine Fasern, dass dadurch das Gewebe als ein zartes Bindegewebsbündel erscheint. — Es ist denkbar, dass die Schleimsubstanz der Kugeln eine so flüssige sein kann, dass dadurch wirklich eine Blase gebildet würde, denn dieser Schleim steht manchen Cystenflüssigkeiten schon ausserordentlich nahe; vielleicht wird in solchen Fällen auch eine Membran rundum entstehen, wie in den kleinen Bindegewebscysten (s. meine Beiträge zur patholog. Histol. Taf. III. Fig. 1 e.) und wie sie als structurlose Hülle sich auch um Bindegewebsbündel bilden kann. Solche Formen hat vielleicht Volkmann vor sich gehabt; hiemit wären auch dann vielleicht die sterilen Räume in den Cancroidzellen und

die Virchow'schen Physaliden in Verbindung zu bringen. Ich habe bei den in Rede stehenden hyalinen Vegetationen jedoch noch keine Uebergangsformen finden können.

Eine besondere Berücksichtigung verdienen noch die Zellbildungen, welche innerhalb der hyalinen Gebilde Platz greifen; sie erreichten in den von mir beobachteten Speicheldrüsendgeschwülsten niemals eine weite Ausbreitung, nur dass sich daraus zuweilen Stränge von spindelförmigen Zellen entwickelten, wie in Fig. 13 D. In dem ersten von mir beobachteten oft genannten Falle der Orbita war besonders die Gefäßbildung in ihnen frappirend, die auch in ähnlichen Geschwülsten von Förster und Mayer gesehen worden ist. In dem Fall von Volkmann trat besonders die Entwicklung von sternförmigen Zellen und reihenweis auftretenden lymphkörperähnlichen Zellen hervor (l. c. Fig. 4, 5, 7.); wie sie auch von Förster abgebildet sind (l. c. Fig. 3, 4, 5, 15, 22, 23.), ja aus diesen Zellen scheinen wieder innerhalb der hyalinen Balken selbst neue Schleimkugeln sich bilden zu können (Förster l. c. Fig. 5.). Volkmann leitet aus diesen hyalinen Vegetationen direct die zelligen Papillen, wie wir sie vorher beschrieben haben, her; dass dies keineswegs für alle Fälle so aufzufassen ist, ergiebt sich aus meinen Zeichnungen Fig. 2, 5, 13, wo man sieht, dass jene papillären Wucherungen wie gewöhnliche Zotten mit Epithelialbelag gebaut und weder von einer Membran noch von hyaliner Substanz umgeben sind.

Der Bau der Geschwulstmasse in toto ergiebt sich aus dem Mitgetheilten leicht und ist ganz so bestätigt, wie ich bei meiner ersten Beschreibung angab; die verschiedenen zelligen und hyalinen Kolben und Cylinder wachsen innig durcheinander verschlungen; sie können nach den neueren Beobachtungen sich combiniren mit Cancroidgewebe, wie Volkmann und Förster nachgewiesen haben, mit Sarcomgewebe, wie aus meinen obigen Mittheilungen hervorgeht.

### 3. Cystenbildungen.

Der Begriff der Cyste ist für die Bindegewebssäcke mit weichem, schleimigem Inhalt sehr schwer zu fixiren. Der Inhalt dieser sogenannten Colloidcysten besteht nicht sowohl aus einem Secret der

Cystenwandungen allein, sondern oft aus einem in sich selbst lebenden, vorwiegend durch Zellen ernährten Schleimgewebe, welches bis zur flüssigen Consistenz modificirt sein kann und auf der äussersten Grenze steht, wo der Unterschied zwischen Secret und Gewebe sehr schwer zu ziehen ist. Für die Speicheldrüsengeschwülste kommt hierauf in praktischer Hinsicht nicht viel an, da man die Säcke mit festem oder weichem Inhalt in der Regel exstirpiren kann und exstirpirt; wichtiger ist der Unterschied zwischen Schleimgewebe und Schleim in den Ovarialeysten, bei welchem die Punction und Jodinjektion immer schlechtere Resultate geben muss, wenn in der Cyste nicht Schleim allein, sondern auch noch viele organisirte Gewebstheile vorhanden sind, welche nach einem operativen Eingriff leicht verjauchen.

Es gehört in den Speicheldrüsengeschwülsten zu den Seltenheiten, dass sich reiner secernirter Schleim in den einzelnen Läppchen der Geschwulst findet; Cysten mit glatten Innenflächen habe ich niemals gefunden. Schliessen wir die weichen abgekapselten Geschwülste als Pseudocysten aus, so erweisen sich die wahren Cystenbildungen, die hier vorkommen, immer als secundäre Processe im Centrum eines kleineren oder grösseren Geschwulstläppchens. In einer durch enorme locale Recidivfähigkeit ausgezeichneten Geschwulst der Parotis trat diese Metamorphose immer sehr rasch ein, so dass jedes Recidiv sich immer bald als kleine fluctuirende Geschwulst herausstellte. Die kleinsten Entwicklungsheerde zeigten sich auf dem Durchschnitt bei Lupenvergrösserung wie in Fig. 6. Das Centrum der einzelnen Abtheilungen enthielt einen zähen dunkelrothbraunen Schleim oder auch eine mehr seröse Flüssigkeit, in welcher sich nur in der Auflösung begriffene oder verfettete Zellen und Cholesterinkrystalle vorfanden; die Innenwandung der Cyste war mit einem weichen, weissen oder je nach dem Gefässreichthum röthlichen Gewebe besetzt, welches sich bei mikroskopischer Untersuchung als aus papillären Zellen- und hyalinen Wucherungen zusammengesetzt erwies; ich stehe nicht an, die Cystenflüssigkeit in diesem Falle als ein wirkliches Secret der Zotten zu betrachten, die wie umgestülpte Schlauchdrüsen aufzufassen sind und wirken.

Ganz ebenso war die Zusammensetzung einer Schleimeysten-geschwulst, welche sich in der Wange, von den Schleimbautdrüsen aus entwickelt hatte; hier kamen nur die grossen Zotten mit Cylinderepithel an den Innenwandungen vor, wie sie in Fig. 7 und 8 abgebildet sind.

---

Es giebt Geschwülste in den Speicheldrüsen, welche alle die beschriebenen Gewebe in ihren verschiedenen Metamorphosen zugleich enthalten; dahin gehörte die ebenerwähnte recidivirende Cystengeschwulst der Parotis. Ein in Chromsäure erhärteter, ausgepinserter Schnitt ist in Fig. 14 abgebildet; die Zellen sind zum grössten Theil entfernt. Man sieht bei A die hyalinen papillären Wucherungen in kleinsten Anfängen, überall mit dem ebenfalls theilweise hyalinen Stroma zusammenhängend; darin hie und da neue Zellenwucherungen; bei B reines alveoläres Gewebe mit polymorphen Zellen, theils epithelienartig gelagert (D), in diese alveolären Räume neue junge hyaline Sprossen hineinwachsend. Die Alveolen sind fast alle geschlossen, nur durch den Schnitt geöffnet; dies giebt sich namentlich an Stellen wie bei E. kund, wo man die leeren Kapseln sieht, die wie im Knorpel als Abscheidung der entleerten Inhaltzellen zu betrachten sind. Ganz junge neue Entwicklungs-herde sieht man in dem dickeren Bindegewebsbalken bei C. sich ausbilden.

---

In welchen Theilen der Speicheldrüsen entwickeln sich die Geschwülste? Sind es die Epithelzellen der Acini, oder sind es die Bindegewebszellen des umhüllenden Gewebes, von welchen die Neubildungen entstehen? Ich kann diese Fragen nicht sicher beantworten; es ist bei allen Geschwülsten, welche sich frühzeitig durch eine besondere Kapsel von dem gesunden Gewebe isoliren, ungemein schwer, die ersten Herde der Entwicklung aufzuspüren; nur ganz kleine Knötchen, die man selten so findet, wie man sie brauchen könnte, werden einen Aufschluss geben können. Was ich aus meinen Beobachtungen beizubringen vermag, ist nur das negative Resultat, dass ich auch in den kleinsten Knötchen niemals Formen gefunden habe, welche auf eine Erweiterung oder

ein' Auswachsen der Drüsenacini hätten gedeutet werden können; zuweilen findet man Rudimente solcher kleinen Acini mit Fettkörnchen gefüllt, doch ist auch das nicht so leicht zu constatiren, da sie dann manche Aehnlichkeit mit Körnchenzellen haben und mit diesen verwechselt werden könnten. Wenn ein catarrhalisch-eitriger Process, wie er bei der Parotitis durch Virchow nachgewiesen ist, zur Geschwulstbildung Veranlassung geben sollte, so wäre es jedenfalls sehr sonderbar, dass ein solcher Catarrh ein vom Ausführungsgang weit entferntes Läppchen isolirt ergreifen sollte. Wir sind daher mehr geneigt, den Ursprung der Geschwulstbildung in dem die Drüsenläppchen einhüllenden Bindegewebe zu suchen; dies ist aber so sparsam vorhanden und von einer so eminenten Zartheit, dass es der Untersuchung sehr schwer zugänglich ist. So weit ich mir darüber habe eine Anschauung bilden können, sind die Zellen dieses äusserst feinen Bindegewebes klein, blass und rund; ich glaubte an ihnen in der Nähe der Geschwülste zuweilen eine Vermehrung wahrzunehmen, doch die Zeichnungen, die ich davon gemacht habe, befriedigen mich so wenig, dass ich sie nicht habe abdrucken lassen. Es fehlt noch an einer Methode, das Bindegewebe hier besser zur Anschauung zu bringen; Chromsäure, Holzessig, Alkohol leisten hier wenig; es wäre ein Mal die Imbibitionsmethode mit Carminlösung zu versuchen, doch müsste das Präparat nachher erhärtet werden, damit man feinere Abschnitte machen kann.

#### Einige Bemerkungen über die chirurgische Bedeutung der Speicheldrüsengeschwülste.

In den 12 Fällen, die ich genauer notirte, fiel die Entwicklung oder vielmehr die erste Wahrnehmung eines Knötchens zwischen das 20ste und 46ste Jahr; die Hälfte etwa zwischen 20 und 30, die andere Hälfte zwischen 30 und 46 Jahren. — In keinem Falle wurden besondere Gelegenheitsursachen angegeben; nur in einem Fall war eine Parotitis kurz vor der Geschwulstentwicklung vorhergegangen. — Vier Fälle kamen bei weiblichen, 8 bei männlichen Individuen vor. Die Geschwülste waren niemals schmerzhaft, weder bei ihrer Entwicklung noch bei Druck. Das Wachs-

thum der Tumoren war meist ein sehr langsames; sie brauchten 3—10 Jahre um sich bis zu Wallnuss- und Hühnereigrösse zu entwickeln, in einem Fall wuchs eine Geschwulst 23 Jahre und war nicht über die Grösse eines Enteneies gekommen. Dieses auffallend langsame Wachsthum steht in einem sonderbaren Contrast zu der üppigen Zellenproduction, wenngleich es zu dem Reichthum der Organisation im Innern der betreffenden Geschwülste und zu dem seltenen Vorkommen regressiver Metamorphosen passt. Fünfmal war neben anderen Geweben Knorpel in den Geschwülsten zu finden, zweimal mit geringen Ansätzen zur Verknöcherung. Dreimal zeigten sich die Geschwülste als Pseudocysten mit breiig weichem, gallertkörnigem Gewebsinhalt; einmal kamen wirkliche Cystenbildungen vor.

In 8 Fällen waren die Patienten, so weit wir darüber etwas erfahren konnten, durch die Exstirpation geheilt; in 4 Fällen traten örtliche Recidive mehr oder weniger rasch auf, und waren diese Patienten alle zur Zeit der Geschwulstentwicklung über 30 Jahr hinaus, und wurden zum Theil erst operirt, als sie über 50 oder 60 hinaus waren; die Recidive gingen nicht von der Narbe aus, sondern waren durch Erkrankung immer neuer Drüsenläppchen bedingt. Die Lymphdrüsen wurden in keinem von mir beobachteten Falle ergriffen; ich habe bisher keinen dieser Patienten bis zur Section verfolgen können, kann es daher nicht durch Beobachtungen beweisen, dass keine Metastasen dieser Geschwülste auf innere Organe vorkommen; doch glaube ich aus Analogie mit Geschwülsten des Oberkiefers, des Unterkiefers und Zunge, dass jene Metastasen entweder niemals, oder wenigstens sehr selten sich nach Speicheldrüsengeschwülsten entwickeln.

Die vier recidivirenden Geschwülste kamen alle, wie bemerkt, bei bejahrteren Individuen vor und gehörten zu den weichen Arten, einer zu den vielfachen Cysten mit hyalinen papillären Wucherungen; dieser bildet ein Pendant zu dem ersten von mir mitgetheilten Fall von Cylindrom; ich setze die Krankengeschichte in der Kürze hierher.

Ein Herr von völlig gesunder Körperconstitution bemerkte in seinem 30sten Jahre (1836) die Entwicklung einer kleinen Geschwulst vor dem Ohr; als sie bohnengross war, wurde sie exstirpirt; die Wunde heilte rasch, doch bald zeigte



sich neben der Narbe ein neues Knötchen, wieder Excision; so ging es fort; Pat. war, als er sich 1855 an Herrn Geheimrath Langenbeck wandte, schon 6 Mal operirt.

Siebente Operation 1855, 26. Mai. Zwei kirschgrosse, mit dünner normal gefärbter Haut bedeckte fluctuirende Geschwülste wurden mit grossen Stücken aus der Umgebung und mit Entfernung aller Narbenmasse bis auf den Kiefer excidirt. Die Wunde heilte gut.

Achte Operation 21. März 1856. Pat. kehrte zurück; es hatten sich neben der Narbe zu allen Seiten theils weiche, theils deutlich fluctuirende Geschwülste entwickelt. — Es wurde die Geschwulst mit allen Resten der Parotis entfernt, welche man auffinden konnte; die Art. carotis lag frei in der Wunde; der Kiefer war vollkommen entblösst; es war sicher alle Geschwulstmasse entfernt; die Operation war eine der schwierigsten, die ich je ausführen sah. Die enorm grosse Wunde heilte, wenngleich langsam, vollständig zu. Doch der Patient sollte noch weiter von dieser Geschwulst verfolgt werden.

Neunte Operation 1859, 22. März. Pat. kehrte wieder zurück mit einer diesmal mehr festen Geschwulst am Unterkiefer, deren Grenzen nicht genau zu bestimmen waren; nur auf die inständigsten Bitten des Patienten, der jetzt viel Schmerz in der Geschwulst hatte, wurde noch eine Operation versucht; der Kiefer zeigte sich stark angegriffen, das Operationsfeld war dadurch, dass die Art. carotis mit N. vagus und Vena jugular. int. dicht unter der Narbe lagen, sehr beschränkt. Es wurde etwas vom Kiefer resecirt. Pat. kehrte mit gut granulirender Wunde in seine Heimath zurück; ich habe nichts Weiteres über sein Schicksal erfahren.

Warum kommen bei diesen weichen Geschwülsten Infiltrationen der Lymphdrüsen nicht vor? Warum entwickeln sich hier so unzählige örtliche Recidive und keine Geschwülste in inneren Organen? Ich vermag diese Fragen nicht zu beantworten, ebensowenig vermag ich zu entscheiden, ob die wiederholten Operationen den Verlauf aufhielten oder beschleunigten; bei diesen Operationen hat der Mann 25 Jahre gelebt; ich sollte meinen, die Geschwulst hätte sich noch rascher verbreiten müssen, wenn man nicht operirt hätte.

Einer besonderen Erwähnung bedarf noch die Verschiedenheit der Geschwulstmassen, welche durch die letzten drei Operationen herausbefördert wurden.

Das Präparat von der 7ten Operation erwies zwei mit schleimigem Inhalt gefüllte Cysten, deren Innenwandungen ganz mit weichen papillären Excrescenzen bedeckt waren. — Das grosse Stück, welches mit dem ganzen Rest der Parotis bei der Sten Operation entfernt wurde, zeigte neben den grösseren und kleine-

ren Cysten auch einige körnig breiige Stellen, die bei der mikroskopischen Untersuchung einen zum Theil deutlich carcinomatösen Bau zeigten (aus diesem Präparat ist das Object zur Zeichnung Fig. 14 entnommen). Die durch die 10te Operation entfernten Stücke hat Herr Dr. Senftleben untersucht und mir mitgetheilt, dass sich das Präparat durchweg als kleinzelliges Carcinom verhalten habe.

Wir sehen also auch hier, wie bei den immer von Neuem auftretenden Recidiven die Zellen allmählig immer mehr gegen die Interzellulärsubstanz in den Vordergrund treten, und das Pseudoplasma in der Folge seine Structur und seinen Charakter änderte.

---

Ganz ähnliche Geschwülste wie in den Speicheldrüsen kommen zuweilen in der Wangen- und Lippenschleimhaut vor und zwar vorwiegend bei alten Leuten. Ich führe folgenden Fall beispielsweise an:

Ein kräftiger vollkommen gesunder Mann bemerkte in seinem 54sten Jahre die Entwicklung einer weichen rundlichen Geschwulst in der Schleimhaut der rechten Wange, etwa 1 Zoll vom Mundwinkel entfernt; dieselbe wuchs 2 Jahre hindurch langsam und eröffnete sich dann spontan nach innen, wobei sich ein weingelber zäher Schleim entleerte. Bald zeigte sich ein neuer Knoten dicht neben der früheren Stelle; Wachsthum zwei Jahre lang bis zu Wallnussgrösse; Eröffnung durch Incision, Cauterisation der Innenwandung der Höhle, aus welcher sich wiederum dunkelrother Schleim entleert hatte. In seinem 60sten Jahre (1855) wandte sich Pat. an Herrn Geheimrath Langenbeck. Es fand sich eine hühnereigrosse theils weich höckrige, theils fluctuirende Geschwulst an der rechten Wange dicht am Mundwinkel; keine Lymphdrüsenschwellungen. Excision der Geschwulst mit einem grossen Stück der Umgebung in der ganzen Dicke der Wange. — Die Geschwulst erwies sich als Cystoid mit exquisit zottigen, schön ausgebildeten Papillen an den Innenwandungen der mit zähem dunkelgelben Schleim gefüllten Cysten (s. Fig. 7 und 8). Die Operationswunde heilte rasch per primam. Ich habe später nichts wieder von dem Patienten gehört.

---

Ueber die Entwicklung der kleinen Schleimcysten, welche an der Innenfläche der Lippen und Wangen vorwiegend bei jungen Leuten entstehen, sind auch noch genauere Untersuchungen wünschenswerth. Man nimmt gewöhnlich an, dass sie durch Ver-

schluss des Ausführungsganges einer Schleimdrüse bei fortdauernder Secretion der Drüse entstehen; es ist möglich, dass dies richtig ist, doch wüsste ich nicht, dass der Beweis dafür geführt wäre. Ich habe in dem Schleiminhalt dieser glatten Säcke fast immer Rudimente der kleinen Schleimdrüsenacini gefunden, was vielmehr für die Entstehung der Cystenwandung um die Drüse herum sprechen würde.

Berlin im Juli 1859.

### Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1—5. Vergrößerung 250.

Fig. 1. Knorpelgewebe mit theilweis fasriger Grundsubstanz.

Fig. 2. Virchow'sches Schleimgewebe mit interstitiellen papillären zelligen Wucherungen.

Fig. 3. Gewebe aus Faserzellen zusammengesetzt.

Fig. 4. Sarcomgewebe mit polygonalen Zellen und Knorpelkugeln.

Fig. 5. Interstitielle papilläre Wucherungen; A mit Cancroidalveolenbildung, B mit centralem Bindegewebsstreifen, C unter einander verwachsend.

Fig. 6. Lupenvergrößerung; Durchschnitt eines Stückchens von einer cystoiden Geschwulst der Parotis.

Fig. 7. Vergrößerung 80. } Papillen von der Innenwand einer Cyste aus einem

Fig. 8. 250. } Cystoid der Wange.

Fig. 9 u. 10. Vergrößerung 80. Hyaline kolbige Vegetationen.

Fig. 11 u. 12. Dieselben bei Vergrößerung 250.

Fig. 13. Dieselben mehr papillär, Drüsenschläuchen ähnlich. Vergrößerung 250.

Fig. 14. Vergrößerung 250. Ein feiner ausgepinselster Abschnitt aus einer oft recidivirenden Parotis-Geschwulst mit alveolärem Bau.





