

Ueber
die Entstehung der Ozaena simplex.

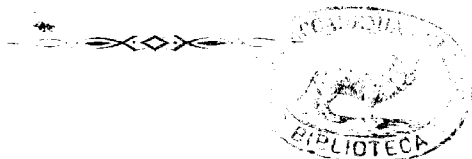
Inaugural - Dissertation
der medizinischen Fakultät zu Jena
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der
Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt

von

E. Elstner,

prakt. Arzt, Löbau (Kgr. Sachsen).



LOBAU I. S.

Druck von THEODOR KESSNER.
1891.



Genehmigt von der medicinischen Fakultät zu Jena
auf Antrag des Herrn Prof. Dr. Riedel.

Jena, den 7. Februar 1891.

Prof. Dr. W. Biedermann,
d. Z. Decan.

Während man in früherer Zeit unter der Ozaena jeden krankhaften Prozess verstand, bei dem es im Verlaufe zu einem höchst widerlichen Geruch aus der Nase des Patienten kam und dabei die Aetiologie der Krankheit ganz ausser Acht liess, so stimmen die modernen Autoren sämtlich darin überein, dass die Ozaena keine Krankheit *sui generis*, sondern ein Symptom sei, das verschiedenen Prozessen gemeinsam ist. Der Gestank aus der Nase kann sowohl durch Ulcerationen, Geschwüre, Fremdkörper, Polypen, Carcinom u. s. w. bedingt sein; aber in diesen Fällen ist der Foetor nebensächlich, secundär, bedingt dadurch, dass Gewebeelemente des Körpers der Necrose und der Fäulnis verfallen. Alle genannten Fälle aber ausgeschlossen, bleibt noch ein Krankheitsbild übrig, bei dem es unter chronisch entzündlichen Vorgängen der Nasenschleimbaut in den Endstadien zur Atrophie und zu einem Foetor kommt, obwohl jegliche geschwürige Prozesse fehlen. Man ist allgemein übereingekommen, diese Krankheit als *Rhinitis chronica atrophicans foetida* oder *Ozaena simplex* zu bezeichnen.

Bei der *Ozaena simplex* unterscheidet man gewöhnlich ein hypertrophisches und atrophisches Stadium, obwohl beide Stadien nicht so schematisch einander folgen, sondern ebenso gleichzeitig neben einander einhergehen können. Ja, gerade wie bei den chronischen Nierenentzündungen die sogenannte genuine Schrumpfniere sich durch hartes, altes Bindegewebe auszeichnet, das die Nierenepithelien durch Druck langsam zum Schwund bringt, ebenso schleichend kann die atrophische

Rhinitis von Anfang an verlaufen. Es giebt Patienten, die sich nicht erinnern können, viel an Stockschnupfen gelitten zu haben und deren Nasenschleimhaut das Bild einer atrophischen Rhinitis bietet.

Im hypertrophischen Stadium ist die Schleimhaut geschwollen, besonders die der unteren Muschel, weniger die der mittleren. Mikroskopisch sieht man Wucherung der Epithelzellen, theilweise zu Grunde gehend. Die Schleimhaut ist mit Rundzellen dicht infiltriert; ihre Gefässe sind erweitert; die Drüsenausführungsgänge mit Epithelien ebenfalls angefüllt, die theilweise körnige Trübung oder fettige Degeneration zeigen. Nach bald längerer oder kürzerer Zeit verwandelt sich das junge Bindegewebe in schrumpfendes, narbiges. Durch den dadurch entstehenden Druck werden die Gefässkapillaren, die ja in der normalen Nase ein ungeheures reiches Schwellnetz darstellen, zur Verödung gebracht und hierdurch gehen wieder die Nahrungsquellen für die Drüsen der Nase zu Grunde. Die sogenannten Bowmann'schen Drüsen sind infolgedessen nur noch gering entwickelt, ihr Epithel niedrig, ihre Function schwach. Die ganze Schleimhaut zeigt das Bild der Atrophie: sie ist blass, trocken, uneben, da stellenweise das Epithel ganz verloren gegangen ist. Weiter sieht man missfarbige, grüngelbliche, oft schwarz gefärbte Borken ziemlich adhärent der Schleimhaut aufsitzen. Die ganze Nasenhöhle ist verhältnismässig gross und die Muscheln sind nur als flache, kleine Leisten zu sehen. Der Knochen schwindet ebenfalls in geringem Maasse durch den Druck des sich retrahierenden Bindegewebes und durch den Ausfall der ernährenden Gefässe. Kurz und gut, wir haben das ausgesprochene Bild einer chronischen Entzündung der Nasenschleimhaut ausgehend in Schrumpfung.

Für die Entstehung des eben beschriebenen chronischen Prozesses nimmt man im allgemeinen an, dass er sich aus einem acuten oder subacuten entwickelt bei Individuen, die an Scrophulose oder an hereditärer oder constitutioneller Syphilis leiden.

Bezüglich der Scrophulose ist wohl nicht zu bestreiten, dass sie in hohem Masse zu acuten wie chronischen Katarrhen

der Athmungswege neigt. Michel sagt in seinem Lehrbuche: „sie selbst (die Patienten) waren stets schwächlich gewesen, oder stammten von mehr oder weniger kränklichen Eltern. Zum Teil hatten sie an Drüsenschwellungen, Augenentzündungen mit schleppendem Verlauf gelitten, sowie grosse Neigung gezeigt zu Erkältungen aller Art. Die Patienten haben selbst in mässigeren Graden des Übels kein dem Alter entsprechendes, jugendfrisches, sondern ein fahles, ungesundes Aussehen, um Stirn und Auge oft einen verdriesslichen Zug; in höheren Graden des Übels ist die Gesichtsfarbe grau, gelb, die Züge sind blass und schlaff.“ Auch Herzog bringt die Ozaena in einen ätiologischen Zusammenhang mit der Scrophulose: „Bei der Aufnahme der Anamnese werden wir stets Momente erfahren, welche uns unzweifelhaft annehmen lassen, dass die betreffenden Individuen scrophulös sind oder es in der Jugend waren.“ Welches aber die Ursachen sind, weshalb Scrophulose so leicht an chronischer Rhinitis erkranken, darüber sind wir vollkommen im Unklaren. Es müssen hier feine anatomische Veränderungen in der Nasenschleimhaut liegen, die wir nicht kennen und die es ermöglichen, dass dem Körper fremdartige Bestandteile so leicht Entzündungs-Erscheinungen im Organismus bewirken können. Möglicher Weise spielt dabei der Tuberkel-Bazillus eine Rolle, den man vereinzelt im Nasensecret von Scrophulösen gefunden hat.

Hinsichtlich der constitutionellen und hereditären Syphilis glauben einige Autoren, wie Gottstein, E Fränkel, dass sie zu chronischem Nasenkatarrh prädisponieren, ja dass es bei Kindern mit hereditärer Lues oft das einzige Zeichen sei, wodurch sich diese Krankheit bekunde. Natürlich sind Gummata, syphilitische Geschwüre auszuschliessen, sondern allein der Schnupfen, beruhend auf syphilitischer Dyskrasie ist in Betracht zu ziehen. Gottstein hat nämlich gefunden, dass der Schnupfen bei antisiphilitischer Behandlung schwindet. Bresgen allerdings bestreitet, dass Syphilis chronische Nasenentzündungen bedinge, indem er sich auf Lewin beruft, welcher sagt: „Wir kennen keinen syphilitischen Katarrh der Conjunctiva, der Schleimhaut der Nase, der Vagina, der Urethra, des Rectums. Selbst die Mucosa der dem Largux

räumlich und functionell so nahe stehenden Mund- und Rachenhöhle wird durch Syphilis allein nie katarrhalisch affiziert, wohl aber von einem mit Schwellung verbundenen syphilitischen Erythem häufig befallen. Nicht selten werden zwar Syphilitische von Katarrhen befallen, doch haben wir es dann mit einer durch Erkältung erzeugten zufälligen Complication zu thun, bei welcher ein Causalnexus zwischen Syphilis und Katarrh nicht existiert.“ Bresgen knüpft daran den Schluss: „Nach alledem glaube ich wohl berechtigt zu sein, wenn ich die Syphilis nicht für ein prädisponierendes Moment des chronischen Nasenkatarrhs halte, vielmehr den letzteren für besonders geeignet ansehe, die Localisation der Syphilis in der Nase zu fördern. Wie weit dies richtig ist, mag zunächst dahin gestellt bleiben. Jedenfalls ist es merkwürdig, dass bei Kindern mit konstitutioneller Lues die chronische Rhinitis bei antisymphilitischer Therapie schwindet. Es müssen auch hier durch das syphilitische Gift feine anatomische Veränderungen hervorgerufen werden, die mit der Länge der Zeit eine Atrophie der Schleimhaut bedingen. Oder das Gift schwächt in solcher Weise den Organismus, dass dieser nicht genügend Reservekräfte gegen die ihm feindlichen Elemente, die in die Nase kommen, entfaltet und stets auf die Angriffe durch Katarrhe reagiert, sodass schliesslich der Reizzustand der Schleimhaut permanent wird. Es ist natürlich nicht Recht, jeden chronischen Schnupfen als dyskrasisch zu betrachten, da es sicher Fälle giebt, wo ein anderes ätiologisches Moment in Anspruch genommen werden muss.

Zaufal gab als Ursache der Krankheit die angeborene Kleinheit der Nasenmuschel an. Dadurch werde die Nase beim Schnauben nicht genügend entleert, indem die Strömungsgeschwindigkeit der Luft bei dem vergösserten Querschnitt geringer werde; die Secrete trockneten ein und durch Stagnation komme es zur fauligen Zersetzung.

Zuckerkan dl hat jedoch durch 252 an jugendlichen Schädeln vorgenommenen Untersuchungen nachgewiesen, dass eine angeborene Atrophie nicht vorkommt und wo sich dieser Fehler in der Kindheit zeigt, dies nur die Folge einer chronischen Rhinitis ist, die aus einem hypertrophischem Stadium allmäh-

lich in das atrophische überging. Die Borkenbildung beruht nicht allein auf dem Unvermögen, das Secret herauszubefördern, sondern auch auf dem Schwund der Bowmann'schen Drüsen und auf der geringen Entwicklung, ja zum Teil dem vollständigen Fehlen des Flimmerstromes. Die Flüssigkeit, die im normalen Zustande die fremdartigen Bestandteile aus der Nase herausschwemmt, ist zu gering, die zelligen Elemente dagegen viel reichlicher. Die aus den Gefässen ausgewanderten weissen Blutkörperchen kommen an die Epitheldecke, heben diese ab und zerfallen rasch. Infolge dessen haften die necrotischen Epithelmassen so fest an der Schleimhaut.

Einen etwas exceptionellen Standpunkt nahm Michel ein, welcher die Entstehung der Ozaena simplex nicht in die Nasenhöhle primär verlegte, sondern in die Nebenhöhlen, besonders in die Keilbein- und Siebbeinhöhlen. Er fand nämlich die Veränderungen der Nasenschleimhaut für viel zu ungenügend zur Erklärung des schweren und unbequemen Leidens. Ferner sah er die Verbreitung des Secretes besonders in den hintersten Abschnitten, da, wo die Siebbein- und Keilbeinhöhlen in die Nase ausmünden, reichlich angehäuft. Er glaubte deshalb, dass das Leiden, zumal es so hartnäckig der Therapie trotzt, den Ursprung der Stagnation und fauligen Zersetzung des Secretes in einer dieser entzündeten Nebenhöhlen verdanke. Daraufhin vorgenommene pathologische anatomische Untersuchungen an Ozaenakranken konnten jedoch seine Annahme nicht in dem Masse bestätigen. Zuckerkancl und E. Fränkel fanden nur je in einem Falle die Keilbeinhöhlen krankhaft verändert, die Schleimhaut entzündlich infiltriert, mit einem zähen weissfarbigen, stinkenden Secrete bedeckt, während in den meisten Fällen die Schleimhaut der Nebenhöhlen vollkommen normal war, die Nasenschleimhaut jedoch stets schwere Veränderungen darbot. Die Secretanhäufung in den hinteren Theilen der Muscheln kann in vielen Fällen von einer Erkrankung der Bursa pharyngea herrühren, wie dies Thornwaldt, der die Erkrankung derselben besonders eifrig studiert hat, zuerst nachgewiesen hat. Das Secret legt dabei grosse Wege zurück, trocknet ein und bildet ebenfalls auf der Schleimhaut adhärerende Borken. Es ist gewiss nicht

zu bestreiten, dass die Erkrankung der Nebenhöhlen zuweilen zugleich vorkommen mit der atrophischen foetiden Rhinitis. Es ist dann aber immer die Frage aufzuwerfen, ist die Erkrankung der Nasenhöhle das Primäre und hat sich daran der gleiche Prozess in den Nebenhöhlen angeschlossen. In der Nase kann die Entzündung wieder zurückgegangen sein, in den starrwandigen Höhlen aber hat sich dieselbe weiter entwickelt und gelangt aus leicht begreiflichen Gründen schwer zur Heilung. Ist jedoch der Prozess lediglich auf die Höhlen beschränkt, rührt der Gestank aus daselbst sich zersetzenden Secret, so ist die Krankheit überhaupt nicht Ozaena simplex zu nennen, sondern gehört zu den Empyemen der Schädelhöhlen.

Einen Schritt weiter gelangte man in der Auffassung der Ozaena, als es Gottstein gelang, durch therapeutische Massnahmen den Foetor zum Schwinden zu bringen, indem er einen Wattetampon in die Nase legte. Dadurch wurde einmal die Nase zu stärkerer Secretion veranlasst und es kam nicht zum Eintrocknen von Secret; zum Weiteren aber wurde verhütet, dass Mikroorganismen, von denen man vermutete, dass sie mit im Spiele seien, in die Nase gelangen konnten. Die Wirkung antiseptischer Watte beruht ja darauf, dass Mikroorganismen auf ihr wie auf einen Filter hängen bleiben. Ein Leinwandstreifen in die Nase gelegt, bringt den Foetor nicht zum Verschwinden, weil seine Maschen zu gross sind, als dass sie den kleinen Organismen den Zugang versperren könnten.

B. Fränkel vermutete als den Erreger des Gestankes ein Ferment, dass von Person zu Person übertragen würde oder durch die Luft in die Nase gelangte. Dieses Ferment rufe nun faulige Zersetzungen in den Eitermassen hervor, welche die atrophische Nasenschleimhaut produziere. Mit Recht ist letzterer Ansicht widersprochen worden, da unmöglich eine atrophische Schleimhaut so reichlich Zellen hervorbringe. Der Gestank tritt freilich, das ist charakteristisch, im atrophischem Stadium auf und jene Fälle, wo es im hypertrophischen Stadium schon dazu kommt, sind einmal sehr selten, sodann ist trotzdem noch nicht ausgeschlossen, dass stellenweise doch die Schleimhaut atrophisch ist.

Ziem und Bresgen gehen noch weiter in ihren Schlüssen. Für den chronischen Entzündungsprozess in der Nase sei in vielen Fällen eine rauchige oder staubige Luft anzuschuldigen, die reizend wirkt auf die Schleimhäute. Damit nun das Secret den üblen Geruch annehme, dazu sei ein Ferment oder Fäulniserreger nöthig, die sich in cariösen Zähnen vorfinden und von da in die Nase gelangen. Auch schlechte, dumpfe Wohnungen seien, weil hier die Mikroorganismen besonders ihre Brutstätten haben, nicht ausser Acht zu lassen. Kommen sie nun in eine Nase, wo Secret stagniert, so üben sie sofort ihre zersetzende Thätigkeit aus, wobei jene stinkenden Gase entstehen. Daher fände man die fötide Rhinitis so häufig bei den ärmeren Bevölkerungsklassen, die unter beklagenswerten, sozialen Verhältnissen leben und die Reinlichkeit oft sehr vernachlässigen. Letzterer Punkt ist sicher nicht ganz richtig, da die Ozaena auch bei wohlhabenden, gut bestellten Menschen sich findet. Dumpfe Wohnungen haben nur insofern einen Einfluss, als kränkliche Individuen durch den Aufenthalt in denselben leicht Katarrhe der Schleimwege und so auch der Nase aquirieren, die unter den fortdauernd ungünstigen Lebensverhältnissen chronisch werden.

Auf Grund mikroskopischer Untersuchungen, die Krause an der Nasenschleimhaut von Kranken vornahm, die während des Lebens die Zeichen von Ozaena geboten hatten, kam er zu dem Schlusse, dass die Ursache des Foetors in dem massenhaft fettigen Zerfalle von Zellen, wobei sich verschiedene Fettsäuren bilden sollten, zu suchen sei. Der ganze Prozess wäre also als eine Fettsäuregärung anzusehen. Dass derselbe im lebenden Organismus möglich wäre, sei nur zu verstehen, dass „von einer Mucosa gar nicht mehr die Rede sein kann, in der ausser dem neu organisierten Bindegewebe nur verkümmerte Reste der ihr sonst eigentümlichen Organe sich vorfinden und das neugebildete Zellenproliferat noch während des organischen Zusammenhanges mit seinem Mutterboden und vor seinem Austritt auf die Oberfläche fettig degeneriert, bereits alle Bedingungen fürs Zustandekommen eines eingedickten, bald foetid werdenden Secretes in sich trägt.“

Alle genannten Ansichten der Autoren waren mehr oder

weniger hypothetischer Natur, wobei man den Foetor entweder der Wirkung eines Fermentes zuschrieb, oder auch, wie dies schon B. Fränkel vermutungsweise aussprach, gewissen Mikroorganismen eine Rolle zusprach, ohne jedoch etwas Genaueres darüber feststellen zu können. Infolge des Aufschwunges, den die Bakteriologie in den letzten Jahren genommen hat, war es natürlich, dass man auch in dieser Hinsicht genauere Untersuchungen anstellte. Löwenberg, Thost, Hajek untersuchten das Secret sowohl der normalen Nasenschleimhaut, als auch der krankhaft veränderten auf Mikroorganismen und fanden da sehr viele Arten, von welchen freilich noch offen steht, inwieweit sie die Krankheit bedingen, oder nur als zufällige Schmarotzer durch den Luftstrom oder auf andre Weise in die Nase gelangt sein können.

Zunächst war es eine auffallende Thatsache, dass es zwei Forschern, Thost und Hajek unabhängig von einander gelang, sowohl in der normalen, wie entzündeten Nasenschleimhaut eine Coccenart nachzuweisen, die in biologischer, wie morphologischer Hinsicht ganz dem Friedländer'schen Pneumonicoccus, oder besser gesagt, Pneumoniebacillus glich. Hajek konnte denselben unter 10 Fällen 7 mal, Thost unter 17 Fällen 12 mal rein züchten. Die Reinculturen gelangten auf allen Nährboden zur Entwicklung und zeigten auf Agar-Agar und Gelatine die charakteristische Nagelcultur, sodass die Identität mit dem Friedländer'schen Bacillus hinlänglich bewiesen sein dürfte, zumal Reinculturen Mäusen und Meer-schweinchen subcutan injiciert, äusserst pathogen sich diesen gegenüber verhielten. Merkwürdig war, dass diese Bacillen sich äusserst zahlreich vorfanden bei scrophulöser Ozaena. Die Friedländer'schen Bacillen wurden aber nicht nur bei Ozaena, sondern auch bei luetischen Erkrankungen der Nase, bei Polypen, wie bei einfacher Coryza gefunden.

Weiter wurde ein Bacillus gewonnen, der auf Nährböden einen grüngelben Farbstoff absetzte, wobei er die Gelatine verflüssigte. Er wird *Bacillus fluorescens liquefaciens* genannt und bedingt vielleicht die grün-schmutzige Verfärbung der Krusten der Nase.

Sodann findet sich fast constant in den stinkenden Krusten ein Bacillus, der paarweise oder in Ketten auftritt, auf allen Nährböden bei Zimmertemperatur gedeiht und die Gelatine verflüssigt unter Erzeugung von Gasen, die abscheulich stinken und die dem bei Ozaena auftretenden Geruch ziemlich ähnlich sind. Hajek nennt ihn Bacillus foetidus. Er zeigt am hängenden Tropfen lebhaftes Eigenbewegungen, ist Ärob und Anärob und erzeugt bei höheren Temperaturen (37° C.) einen intensiv stinkenden Geruch. Auf Agar-Agar bildet er einen schleimig-wässrigen, auf Kartoffeln einen gelbbraunen Überzug, wobei sich überall jene übeln Gase bilden. Der Bacillus foetidus ist kleinen Thieren äusserst gefährlich, indem Reinculturen Mäusen und Kaninchen unter die Haut impft, schwere progressive Phlegmonen hervorrufen, denen die Thiere rasch erliegen. Wird er hingegen in die Blutbahn injiziert, so überstehen die Thiere den Eingriff. Er scheint unter diesen Bedingungen seine deletäre Wirkung nicht ausüben zu können. Ob der Bacillus nun die Krankheit von Anfang an bedingt, ist sehr zweifelhaft. Überimpfungen auf die Nasenschleimhaut von Kaninchen haben zu keinem Resultate geführt. Doch scheint er an der Erzeugung des abscheulichen Gestankes mitbetheiligt zu sein, da er einmal auf den Nährböden gewisse foetide Gase erzeugt, als auch recht häufig bei Ozaena in den Borken gefunden wird. Er ist zwar auch bei chronischer, nicht foetider Rhinitis gezüchtet worden, wie auch bei acuter Coryza. Das nimmt aber nicht Wunder, wenn man bedenkt, dass diese Organismen mit der Luft in die Nase gelangen und nur unter gewissen günstigen weiter unten näher zu erörternden Umständen ihre Thätigkeit auf der Nasenschleimhaut entwickeln können. Der Bacillus foetidus ist aber sicher nicht als alleiniger Urheber des Foetor anzuschuldigen, sondern noch andere Mikroorganismen reichen sich hier die Hand. So haben Klamann, Rohrer, Strauch andere vom Bacillus foetidus verschiedene Bacillen gezüchtet, die ebenfalls stinkende Gase auf ihren Nährböden produzieren. So hat man zuweilen Clostridium butyricum gefunden, der eine Fettsäuregärung bewirkt. Es würde dieser Befund gut übereinstimmen mit dem mikroskopischen Befunde von Krause, der

in der Nasenschleimhaut Fettkörnchenkugeln und Fettsäurekrystalle fand. Es würde zu weit führen jeden hier gefundenen Mikroorganismus zu beschreiben. Erwähnt mag nur werden, dass Rohrer 8 verschiedene Bakterienarten bei Ozaena gewinnen und rein züchten konnte, unter denen sich einige Male *Streptococcus erysipelatis* und *Staphylococcus pyogenes aureus* befanden.

Welche Bedeutung den einzelnen Mikroorganismen in der Entstehung der Krankheit zukommt, darüber lässt sich wenig Sicheres sagen. Recurrieren wir noch einmal auf den Friedländer'schen Bacillus, der ja so oft sowohl bei der acuten wie chronischen Rhinitis, wie bei Ozaena gefunden wird, so sind Impfversuche auf die Nasenschleimhaut erfolglos gewesen. Auffallend war immer, dass er bei scrophulöser Ozaena in so grossen Massen gefunden wurde. Jede infectiöse Krankheit experimentell zu erzeugen, ist oft ungemein schwierig, ja zuweilen unmöglich. Es ist noch nicht gelungen, Syphilis auf Thiere zu übertragen und trotzdem ist anzunehmen, dass sie eine infectiöse, auf Mikroorganismen beruhende Krankheit ist. Wir kennen eben nicht die Bedingungen bei allen Krankheiten, unter welchen der spezifische Bacillus am thierischen Körper haftet und seine Wirkung ausübt. Man muss auch heute noch für gewisse Krankheiten praedisponierende Momente in Rechnung bringen, die den Organismus in irgendeiner Weise weniger widerstandsfähig machen. Wenn daher Impfungen mit den Friedländerschen Bacillen ergebnislos waren, so ist die Möglichkeit, dass Mikroorganismen die chronische Rhinitis machen, noch nicht ausgeschlossen. Es braucht auch nicht ein spezifischer Bacillus zu sein, sondern da die Nase allen in der Luft befindlichen Mikroorganismen ausgesetzt ist, da sie leicht durch verschiedene Irritanten oft gröblich insultiert und dadurch in ihrer Vitalität geschwächt wird, so können verschiedene Bacillen die Nasenschleimhaut in chronisch entzündlichem Zustande erhalten.

Weshalb nun das gelieferte Secret das eine Mal geruchlos bleibt, das andere Mal aber foetid wird, trotzdem dieselben bromogenen Schizomyceten gefunden werden, beruht zunächst in den anatomischen Veränderungen, welche die chronisch er-

krankte Schleimhaut darbietet. Dieselbe besteht, wie schon gesagt, aus überbem Bindegewebe und enthält spärliche Drüsen, deren Secret ebenfalls gering ist. Während nun normaler Weise durch den Drüsenschleim Fremdkörper und Bacillen in ein Vehikel eingehüllt durch Schnauben herausbefördert werden, ist das jetzt infolge der geringen Absonderungsflüssigkeit nicht mehr möglich. Sodann fehlt stellenweise das schützende Epithel, sodass der Boden geradezu gelockert wird für die Ansiedelung feindlicher Elemente.

Doch spielen noch andere Momente dabei eine Rolle. Wir haben schon oben gesehen, dass infolge der allgemeinen Atrophie die Nasenhöhle sehr geräumig ist, der Expirationsstrom dadurch ungenügend wird, die eintrocknenden Borken herauszufördern. Endlich ist bei den mit atrophischer Schleimhaut der Nase ausgestatteten Menschen die Sensibilität herabgesetzt. Durch die fest haftenden Borken werden reflektorisch keine Niesanfalle ausgelöst, die die Krusten entfernen. Sie bleiben daher lange in der Nase zurück und bilden einen Nährboden für Fäulnis-Bakterien. Letztere also dürften auf den atrophierenden Prozess der Schleimhaut keinen Einfluss haben, da weder der Bacillus foetidus noch das ganze Ozaenasecret auf andere Schleimhäute übertragen, einen der chronischen atrophierenden foetiden Rhinitis ähnlichen Prozess hervorzurufen im Stande sind, sondern sie bringen in den in der Nase liegenden quasi toten Gewebsmassen weitere Zersetzungserscheinungen hervor.

Man hat bei den verschiedenen Krankheiten der Nase, bei welchen es zur Zersetzung kommt, einen der betreffenden Krankheit stets spezifischen Geruch bemerken wollen. B. Fränkel widerspricht dem: „Es ist mir nicht möglich gewesen, verschiedene Nuancen des Gestankes aufzufinden, je nachdem derselbe von einer Caries, einem Fremdkörper, einem syphilitischen Leiden, oder einem atrophierenden Schleimhautkatarrh oder anderen Ursachen abhängt. Ich konnte nur verschiedene Grade desselben Gestankes wahrnehmen. Da nun, wie die neueren bakteriologischen Untersuchungen gezeigt haben, verschiedene Mikroorganismen den Foetor herbeirufen, so kann der Gestank natürlich variieren, je nachdem die eine oder die



andere bromogene Art in ihrer Thätigkeit prävaliert. Der Gestank ist auch nicht der Hauptfactor der Krankheit, sondern ist erst secundär dazu gekommen zu einer chronischen atrophierenden Rhinitis, betreffs deren Entstehung auf bazillärer Basis bis jetzt noch kein Beweis erbracht worden ist. Mikroorganismen können dabei auch eine Rolle spielen, aber noch verschiedene andere Entzündungsnoxen, wie mechanische, chemische, denen die Nasenschleimhaut mit ihrem vulnerabilen Gewebe so oft ausgesetzt ist, werden auch mit den chronischen entzündlichen Prozess unterhalten.



Litteratur.

- 1) *Virchow's Archiv* B. 87. 90.
- 2) *Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde* 1888.
- 3) *Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den Mikroorganismen.* 1886—88.
- 4) *Breslauer ärztliche Zeitschrift* 1879; 1880; 1881.
- 5) *Zuckerkanndt: Anatomie der Nase.*
- 6) *Bertliner klinische Wochenschrift* 1888.
- 7) *Eulenburg's Realencyclop.* Band 9.
- 8) *Bresgen: Der chronische Nasen- und Rachenkatarrh.*
- 9) *Michel: Lehrbuch der Krankheiten der Nase.*
- 10) *Zimmssen: Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie IV. I.*

10124

2000