

Aus der Poliklinik für Ohrenkranke zu Bonn.

Ueber die
Beziehungen der Nasenkrankheiten
zum
Asthma nervosum, bronchiale etc.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doctorwürde
vorgelegt

der hohen medicinischen Facultät
der Rheinischen Friedrich-Willhelms-Universität zu Bonn
und mit den beigelegten Thesen verteidigt
am 30. Juli 1884, Vormittags 10 $\frac{1}{2}$ Uhr

von

Franz Strauscheid.



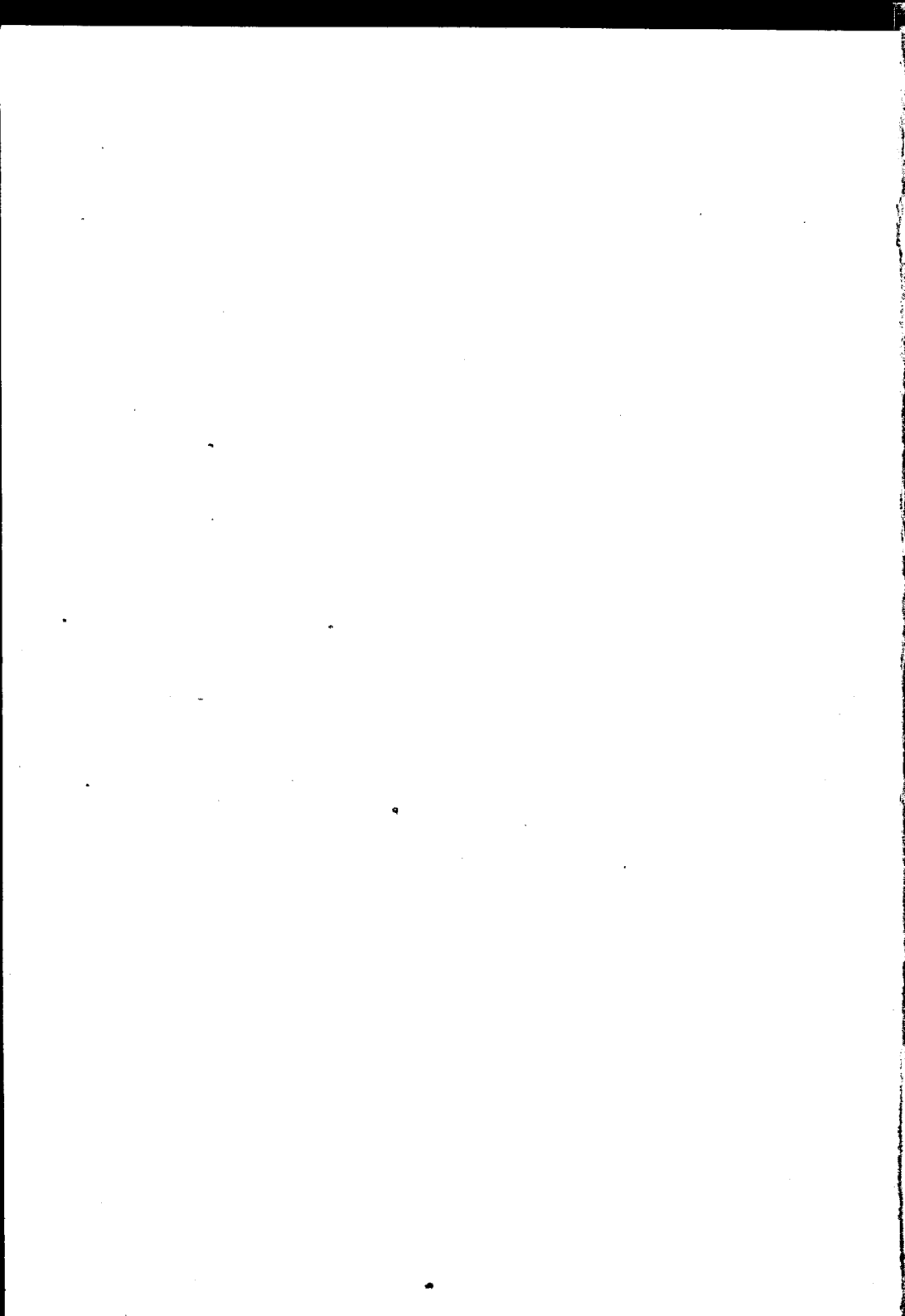
Bonn,

Druck von L. Hünnewinkel & Co.

1884.



Dem Andenken
meiner lieben Eltern.



Während man schon früher das Asthma als Ausdruck einer reflectorischen Erregung, deren Quelle sich an den verschiedensten Körperstellen befinden konnte, auffasste, wurde erst in neuester Zeit eine Abhängigkeit des Asthma nervosum von Erkrankungen der Nase beobachtet, und zwar zuerst von Voltolini im Jahre 1872.

Diese Beobachtung ist in sofern von dem grössten Interesse, als das Asthma nicht nur mit Beseitigung der Krankheit der Nase schwand, sondern auch mit Wiedererkrankung derselben sich wieder einstellte; ja dieser Cyclus wiederholte sich zuweilen mehrmals, ehe vollständige Heilung erreicht wurde. Seitdem sind noch mehrere Beobachtungen gemacht worden, welche dies bestätigen, darunter auch einige aus der hiesigen Universitäts-Ohrenpoliklinik des Herrn Privatdocenten Dr. Walb; aber hinsichtlich der Erklärung dieser Beziehungen weichen die Ansichten der einzelnen Beobachter zum Teil noch eben so sehr von einander ab, wie die Anschauungen der verschiedenen Forscher über das Asthma überhaupt, und erscheint es daher zweckmässig, auf die letzteren vorher etwas einzugehen.

Früher betrachtete man das Wort „Asthma“ als fast identisch mit Atemnot und stellte dem entsprechend eine grosse Anzahl von Unterarten des Asthma auf; jetzt versteht man unter diesem Begriffe nur noch diejenigen Zustände von Atemnot, welche im wesentlichen von einer Innervationsstörung abhängen und in Herz- und Lungenkrankheiten nicht schon eine genügende Erklärung finden. Ist letzteres der Fall, so spricht man von Dyspnoe. Wenn aber auch die Existenz eines selbständigen Asthma wohl von Niemand mehr angezweifelt wird, so herrschen doch in Betreff der Frage nach

dem Sitze und dem Wesen dieser Krampfform noch sehr verschiedene Ansichten, deren wichtigste hier eben kurz angedeutet werden mögen.

Die älteste Theorie und zugleich auch diejenige, welche noch heutzutage die meisten Anhänger hat, sucht das Wesen und den letzten Grund des Asthma in einer durch gestörte Innervation des Vagus gesetzten tonischen Contraction der Muskelfasern der kleinen und kleinsten Bronchien. Ihre vorzüglichsten Vertreter sind Bergson (1850), Trousseau (1853), Salter (1859), Biermer (1870), Leyden (1871), Riegel (1875) u. a. Bei dieser Annahme eines Spasmus bronchiorum stützen sie sich einerseits auf den Nachweis einer Schicht von Ringmuskelfasern an diesen Bronchien und die experimentell bei Reizung des Vagus hervorgerufene Contraction der mittleren und feinsten Bronchien, und andererseits auf die prompte und wesentliche Veränderung, welche die Anwendung der Narcotica (Chloralhydrat, Morphinum etc.) in wenigen Minuten bei dem Asthmatischer hervorbringt.

Biermer¹⁾ selbst sagt:

„Ist die Raschheit dieses Scenenwechsels nicht als ein Beleg für die spastische Natur des Bronchialasthma anzusehen? Ist es nicht plausibel, dass die Verengerungssymptome der Bronchialzweige auf einer tonischen Contraction ihrer Muskeln beruht haben? oder ist es wahrscheinlicher, dass die sibilirenden Rhonchi, wenn sie von katarrhalischer Schwellung der Bronchiallumina allein (cf. Weber) bedingt gewesen wären, unter Einfluss des Chlorals etc. so rasch verschwunden wären? Ich habe schon früher darauf hingewiesen, dass das Prinzip des sog. Bronchialasthma in der Expirationsstörung liegt und dass die auffallend verlängerte und forcirte Expiration mit den sibilirenden Geräuschen für ein Hindernis in den mittleren und feineren Bronchien spricht, welches fast mit Notwendigkeit zur Annahme einer spastischen Bronchialverengerung drängt. Der therapeutische Erfolg gab ein klinisches Beweismittel für die krampfartige Natur des Atmungshindernisses.“

Diese Theorie wurde bald vielfach heftig angegriffen

1) Ueber Bronchialasthma. Sammlung klin. Vorträge v. Volkmann Nr. 12.

und zwar zunächst von Wintrich²⁾, welcher das Wesen des Asthma entweder in einem tonischen Krampfe des Zwerchfells allein oder einem solchen des Zwerchfells und der Respirationsmuskeln zusammen gefunden zu haben glaubte. Er stützte sich hierbei auf die Ergebnisse seiner experimentellen Untersuchungen, besonders aber auf die physikalischen Zeichen während der asthmatischen Paroxysmen. Was den letzteren Punkt betrifft, so behauptet Wintrich, dass die von allen Beobachtern constatirte Vergrößerung der Lungen mit vermehrtem Luftgehalte während der Anfälle durch einen Bronchialmuskelkrampf unmöglich erklärt werden könne, da es doch höchst unwahrscheinlich sei, dass der Muskelkrampf immer nur während der Expiration der Luft allen Ausweg versperre, dagegen bei der Inspiration sie in die Bläschen hineinlasse. Im umgekehrten Falle, der bei einem Bronchialmuskelkrampfe doch unvermeidlich auch zuweilen eintreffe, müssten die Lungengrenzen kleiner sein, als wirklich stets der Fall ist. Ferner, meint Wintrich, müssten die Muskelfasern nicht nur den expiratorischen Druckkräften, was stets beobachtet wurde, überlegen sein, sondern auch den inspiratorischen. Letzteres ist aber beim Asthma niemals der Fall, da die Lunge sonst keinen vermehrten Luftgehalt zeigen könnte. Bei seinen experimentellen Untersuchungen erhielt Wintrich nur negative Resultate über den Einfluss des Vagus auf die Contraction der Bronchialmuskeln, und glaubte sich dadurch noch mehr zur Annahme eines Zwerchfellkrampfes gezwungen, zumal in diesem Falle beim Asthma alles leicht verständlich sei.

Diese Theorie Wintrich's erhielt bald eine mächtige Stütze in Bamberger³⁾. Derselbe constatirte bei einigen sorgfältigen Beobachtungen während des Asthmaanfalles stets ein beträchtliches Tieferücken der unteren Lungengrenzen und fand, dass die Grenzen des unteren Lungenrandes bei

2) Virchow's Handbuch der spec. Patholog. und Therap. 1854. Bd. V, Abth. 1.

3) Würzburger med. Zeitschr. Bd. VI, Heft 1 und 2.

der In- und Expiration nicht mehr verschoben wurden, sondern ihren Tiefstand während des ganzen Anfalles beibehielten; dabei zeigten die sämtlichen Bauchmuskeln eine brettähnliche Härte. Bamberger hält einen tonischen Zwerchfellkrampf für die häufigste und wichtigste, aber nicht für die einzige Ursache der asthmatischen Anfälle, dagegen einen Krampf der Bronchialmuskulatur zwar für möglich, aber am wenigsten wahrscheinlich.

Die beiden Theorien von Biermer und Wintrich wurden gleichsam mit einander verbunden durch Lebert⁴⁾, welcher glaubt, dass beim asthm. Anfälle ein tonischer Krampf der Bronchialmuskeln das Primitive und Hauptsächlichste sei, und dass von hier aus das Zwerchfell zu tonischer Contractur gereizt werde. Lebert denkt sich den Vorgang in der Weise, „dass bei den grossen inspiratorischen Anstrengungen, welche nur mit Mühe die Luft durch abnorm enge „Röhren eintreiben und durch den sehr verstärkten Atmungsreiz auf die entsprechenden Teile der Medulla oblongata und „ihr respiratorisches Centrum einen Reflexkrampf auf die „Phrenici übertragen, das Zwerchfell zu tonischer Contraction „angeregt wird. Beide zusammen, der Bronchialkrampf als „Anfang, der tonische Zwerchfellkrampf als Folge erklären „die physikalischen Zeichen des asthmatischen Anfalles am „vollständigsten.“

Nach einer weiteren Theorie von Leyden⁵⁾ soll das Asthma in engster Beziehung zu einem eigentümlichen zähen und schaumigen grauweissen Auswurfe stehen, welcher im Anfälle sparsam, nach demselben reichlicher ist und meist eine grosse Menge kleiner Fäden und Pfröpfe sowie farbloser mattglänzender octaëdrischer Krystalle enthält. Diese Krystalle sollen nach Leyden eine mechanische oder chemische Reizung der peripheren Vagusenden in der Schleimhaut und hierdurch einen reflectorischen Krampf der Muskulatur der kleinen Bronchien hervorrufen.

4) Klinik für Brustkrankheiten. Bd. I, 2. Hälfte 1873.

5) Virchow's Archiv 54. Bd. 1871: zur Kenntnis der Bronchialasthma.

Eine weitere Deutung als vasomotorische Neurose erfuhr das Asthma durch Weber⁶⁾ welcher eine Schwellung der Bronchialschleimhaut durch Erweiterung der Blutgefäße annimmt, entstanden in Folge von gestörten vasomotorischen Nerveneinflüssen. Wie er behauptet ist der Symptomencomplex beim Asthmaanfall durch einen Krampf des Zwerchfells oder der Bronchialmuskeln allein nicht zu erklären; wohl nach seiner Hypothese; wenn nämlich die Schleimhautschwellung eine stenotische Verengung des Luftkanals bewirkt, wie ja auch bei manchen Menschen in der Nase eine gleiche Veränderung mit vorübergehender Verstopfung derselben vorkommt. Hierzu bemerkt Riegel⁷⁾:

„A priori kann man schon vermuten, dass, da die Schleimhaut der Nase anatomisch der Bronchialschleimhaut sehr nahe steht und da auch die Nase zu den Respirationsorganen gehört, ähnliche Vorgänge, wie in der Nase, auch in den Bronchien vorkommen. Diese Meinung findet eine wesentliche Stütze in der Thatsache, dass bei vielen Asthmatikern dem Asthma eine solche Nasenverstopfung vorausgeht und den Anfall einleitet, oder auch; allerdings seltener, während des ganzen Anfalles bestehen bleibt. Diese von Weber aufgestellte Theorie findet eine weitere wesentliche Stütze in der Thatsache, dass es nicht allein Asthmatischer gibt, bei denen fast jeder acute Bronchialkatarrh, jede Erkältung sofort einen bronchialasthmatischen Anfall veranlasst, sondern es kommt andererseits auch vor, dass asthmatische Anfälle, die scheinbar ohne die geringsten katarrhalischen Symptome beginnen, dennoch mit solchen endigen. In diesen Fällen hat es dann den Anschein, als ob das Asthma eine Hyperaemie der Bronchialschleimhaut veranlasse“.

Wie Biermer aber mit Recht hervorhebt, lässt sich auch in diesen Fällen die Möglichkeit keineswegs ausschliessen, dass, selbst wenn der Anfall ohne katarrhalische Symptome beginnt, dennoch eine fluxionäre Hyperaemie der Bronchialschleimhaut das Primäre sei.

6) Tageblatt der 45. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Leipzig 1872.

7) Handbuch der spec. Patholog. u. Therap. v. Ziemssen IV, 2.

„Diese letzterwähnte Theorie findet um so mehr unsere Beachtung, als sie mit bekannten physiologischen Gesetzen über vasomotorische Nerveneinflüsse in voller Uebereinstimmung steht; denn durch das bekannte Loven'sche⁸⁾ Experiment wurde ja gezeigt, dass bei Reizung sensibler Nerven im Bereiche des gereizten Bezirkes eine reflectorische Gefäßüberfüllung eintritt.“

Dieser Ansicht trat auch Stoerk⁹⁾ bei, nachdem er bei seinen tracheoscopischen Untersuchungen während der asthm. Anfälle eine starke Congestion und Anschwellung der Schleimhaut sowohl in der Trachea, als auch teilweise im rechten Bronchus beobachtet hatte. Indes nimmt er auch einen Zwerchfellkrampf an in der Weise, dass die Aufblähung der Lunge das Zwerchfell nach abwärts dränge und dieses hierdurch bei seiner Empfindlichkeit zum tonischen Krampf gereizt werde.

Auch als „Catarrhus acutissimus der feinsten Bronchien“ wurde das Asthma aufgefasst. Traube¹⁰⁾, einer von den Vertretern dieser Ansicht, gibt dabei allerdings die Möglichkeit zu, dass die Ursache des Katarrhs in einer Affection der vasomotorischen Nerven der Bronchialschleimhaut zu suchen sei. Zum Schlusse verdienen noch zwei Ansichten aus den letzten beiden Jahren erwähnt zu werden, nämlich die von Ungar und Curschmann.

Auf dem 1. Congresse für innere Medicin in Wiesbaden 1882 entwickelte Ungar¹¹⁾ seine Asthmatheorie, nach welcher er die einzelnen Anfälle ohne Zuhülfenahme irgend eines Krampfzustandes durch das Produkt einer specifischen Schleimhauterkrankung, sog. Gerinnsel der feinsten Bronchien zu erklären suchte. Er fand nämlich in dem Sputum aller seiner Asthma-Patienten eigentümliche gerinnselartige Gebilde, welche

8) Arbeiten aus der physiolog. Anstalt zu Leipzig, herausgeg. von Ludwig 1867: Ueber die Erweiterung von Arterien infolge von Nervenirregung.

9) Mittheilungen über Asthma bronch. Stuttgart 1875.

10) Beiträge zur Patholog. u. Physiolog. Bd. III 1878. p. 360. 616.

11) Verhandlungen des 1. Congresses für innere Medicin 1882.

entweder langgestreckte Cylinder- oder bandförmige, undurchsichtige Fäden von grüngelber Farbe darstellten, oder auch wohl zusammengerollte und spiralig gewundene Stränge bildeten. In den inneren Schichten dieser Gerinnsel befinden sich die sog. Leydener Asthma-Krystalle in grosser Menge, welch' letztere indes nur als Zerfallsprodukte der ersteren anzusehen sind. Ungar will nun in den gen. Gerinnselbildungen allein das eigentliche Wesen des Asthmas sehen. Die Expirationsdyspnoe erklärt er durch die Verengerung der Lamina der feineren Bronchien bei der Expiration, welche Verengerung beim Vorhandensein von Gerinnselmassen zum vollständigen Verschluss dieser Bronchien führe, während bei der inspiratorischen Erweiterung derselben Lufteintritt in die Alveolen wohl möglich sei.

Curschmann¹²⁾, welcher dieselben Gerinnselbildungen gefunden und schon 1880 im Hamburger ärztlichen Verein mitgeteilt hat, ist im Gegensatze zu Ungar der Ansicht, dass dieselben der Ausdruck einer besonderen Krankheitsform der kleinsten Bronchien sind (Bronchiolitis exsudativa), welche gerade durch ihr Auftreten sehr befähigt sei, ein secundäres Asthma zu erzeugen, da die nach ihm Spiralen genannten Gebilde ein expiratorisches Hindernis darbieten. Die dadurch hervorgerufene Verlegung der Bronchiolen und Alveolenblähung und hierdurch wiederum bedingten übertriebenen In- und namentlich Expirationsanstrengungen bewirken nach ihm sympathisch einen Krampf der Bronchialmuskulatur; dabei sind begreiflicher Weise selbst schwache Contractionen völlig ausreichend, um die an sich schon durch die Spiralen auf's Aeusserste verengerten Bronchiolen absolut undurchgängig zu machen. Demgemäss hält Curschmann vor wie nach an der Notwendigkeit des Hinzutritts eines spastischen Momentes fest und betont ebenso wie Biermer und andere den plötzlichen „brüsken“ Wechsel der Erscheinungen sowohl bezüglich des Auftretens der Anfälle, als des Schwindens derselben nach Darreichung von Narcoticis. Wenn somit selbst nach

12) Deutsches Archiv für klin. Medicin. Bd. 32. 1883.

diesen neuesten hierher gehörenden Beobachtungen die Existenz eines spatischen Zustandes für die Deutung des asthmatischen Bildes nicht entbehrt werden kann, bleibt vor wie nach die Frage offen, ob diesem Krampfe die Bronchialmuskulatur allein, ob das Zwerchfell allein, oder beide angehören. Neueste Untersuchungen von Riegel und Edinger haben denn auch nach dieser Richtung Aufklärung gebracht und werde ich nicht ermangeln, auf diese später ausführlicher zurückzukommen.

Nach dieser Mitteilung der wichtigsten Theorien über das Asthma wollen wir nun zusehen, wie man bisher über die einzelnen Theorien urteilte und welcher Wert ihnen beizulegen ist.

Was zunächst die Theorie vom Catarrhus acutissimus betrifft, so bemerken wir, dass sie im allgemeinen wenig Anhänger fand. Einer derselben, Fränzel¹³⁾ betont bei einer Krankengeschichte, welche er für absolut beweisend hält, besonders das plötzliche Auftreten des Asthmaanfalles, — denn seine Patientin brauchte nur $\frac{3}{4}$ Minute, und das bei einer Temperatur von $+24\frac{1}{2}^{\circ}$ R. im Freien und $+21^{\circ}$ R. im Zimmer, am Fenster zu stehen, um einen Anfall herbeizuführen, — und glaubt, dass ein Catarrhus acutissimus sich von der Nasenschleimhaut ganz rapide auf die Bronchialschleimhaut fortpflanzt und von hier aus den ganzen Asthmaanfall auslöst. Demgegenüber bemerkt Fränkel¹⁴⁾ wohl mit Recht:

„Das plötzliche Auftreten des Asthma, seine rapide Verbreitung über die ganzen Lungen, das Fehlen jeglichen Auswurfs in manchen, namentlich den ersten Anfällen, die sofortige Wirksamkeit der Anaesthetica, das momentane Verschwinden der hochgradigen Atemnot lassen sich durch Annahme eines Katarrhs nicht erklären. Wer einmal Gelegenheit gehabt hat, einen verbreiteten Katarrh bei einem Asthmатiker zu beobachten, wird diese beiden Affectionen durch eine tiefe Kluft scheiden.“

Zudem macht ja schon Traube, der geistreichste Ver-

13) Charité-Annalen 1877. IV. Jahrgang.

14) Berlin. klin. Wochenschrift 1881. Nr. 16.

treter der Theorie vom Cat. acutiss. durch sein Zugeständnis, dass die Ursache des Katarrhs in einer Affection der vaso-motorischen Nerven der Bronchialschleimhaut zu suchen sei, seine Theorie hinfällig.

Auch die Leydener Theorie dürfte nach den neuesten Untersuchungen wohl nicht mehr aufrecht zu erhalten sein. Denn ganz abgesehen davon, dass die gleichen Krystalle auch bei Catarrhus siccus und Bronchitis fibrinosa sowie crouposa aufgefunden wurden, hätten dieselben ja doch noch im einzelnen Falle das veranlassende Moment der Hyperaemie und des Bronchialkrampfes sein können; allein die Krystalle befinden sich, wie auch schon Rühle¹¹⁾ auf dem 1. Congresse zu Wiesbaden 1882 und neuerdings Curschmann¹²⁾ hervorhob, mitten im Sputum, und zwar in den inneren Schichten der „Gerinnsel“ Ungars und der „Schläuche und Spiralen“ Curschmanns, und können daher „chemisch oder physikalisch keinen besonderen Reiz ausüben“. Berücksichtigt man ferner noch, dass die Krystalle im Anfange ganz winzig und in sehr geringer Zahl vorhanden sind, aber gerade nach Beendigung der Anfälle zahlreicher werden und ihre Hauptgrösse erreichen und also jetzt erst recht reizen müssten, so wird wohl kein Zweifel mehr darüber herrschen, dass sie mit der direkten Auslösung der Asthmaanfälle gar nichts zu thun haben.

Gegen die Ungar'sche Theorie, dass das Wesen des Asthma allein in den von ihm beobachteten Gerinnselbildungen zu suchen sei, wurde schon auf dem Congresse zu Wiesbaden Einspruch erhoben, indem man allgemein glaubte, zur Erklärung der Asthmaanfälle eines dabei stattfindenden Krampfes nicht entbehren zu können. Der asthm. Paroxysmus würde dagegen ausreichend erklärt sein, wenn man mit Rühle annimmt, „dass diese speciellen Secretanomalien einen eigentümlichen Reiz ausüben, der mit Hinzukommen muskulärer „Wirkung die Veränderung herstellt.“

Mehr Anhänger als die Ungar'sche Theorie dürfte daher auch wohl der Erklärungsversuch Curschmanns finden, welcher uns, ähnlich wie Rühle die Ungar'sche Theorie



modificirte, das Zustandekommen des Asthmaanfalles in einer wohl annehmbaren Weise vorführt.

Von den noch übrigen Theorien fand bisher die älteste zugleich die meisten Anhänger. Neuerdings hat besonders Biermer¹⁾ dieselbe mit grossem Scharfsinn gegenüber der Theorie Wintrichs verteidigt. Den negativen Resultaten Wintrichs stellt Biermer die positiven Versuche verschiedener anderer Forscher entgegen. Williams¹⁵⁾ erhielt durch Elektrisiren der Lungen und Longet¹⁶⁾ durch Reizung des Vagusstammes Contractionsresultate der Bronchien, und in neuester Zeit bestätigte Paul Bert¹⁷⁾ diese beiden Versuche. Die Behauptung Wintrichs, dass der constante Tiefstand des Zwerchfells beim Bronchialasthma nicht durch einen Krampf der Bronchien, sondern vielmehr des Zwerchfells erklärt werden könne, bestreitet Biermer¹⁾ und führt demgegenüber an:

„Der Tiefstand des Zwerchfells kommt allerdings constant beim Asthma vor, aber er ist nicht Folge eines tonischen Zwerchfellkrampfes, sondern eines vermehrten Luftgehaltes der Lungen, einer Lungenblähung, welche von der spastischen Contraction der Bronchien abhängt. Es gibt keinen Stunden lang andauernden Zwerchfellstetanus, weil derselbe rascher zur tödlichen Asphyxie führt. Expirationsanstrengungen haben einen Zusammenhang mit der Vergrösserung des Lungenvolumens; denn in allen Fällen, wo wir beträchtlichere Hindernisse des Luftaustrittes aus den Alveolen beobachten, existirt ein gewisser Grad von Lungenblähung mit Tiefstand des Zwerchfells. Die Expirationsnot ist charakteristisch für Verengerungsverhältnisse der kleineren Bronchialzweige.“

Nach Biermers Ansicht bilden die Bronchialmuskeln im spastischen Zustande einen sphincterartigen Verschluss, der durch die Inspiration leichter als durch die Expiration überwunden wird und das Entweichen der Luft aus

15) Report of the thent meeting of the association for the advancement of science held at Glasgow 1840. London 1841. Gaz. med. de Paris 1841 N. 38.

16) Compt. rend. de l'Acad. des sciences. T. XV. 1842.

17) Leçons sur la physiologie comparée de la respiration. Paris 1870.

den Alveolen beeinträchtigt. Wintrichs oben erwähnten Einwand verwirft Biermer, indem er die Rolle der Expirationskräfte als Gegner der Bronchialmuskeln bestreitet. Der Expirationsdruck wirkt ja keineswegs bloss auf den Inhalt der Alveolen, sondern auch auf die Bronchiolen; wäre letzteres allein der Fall, so müsste allerdings der Bronchialkrampf leicht durch den Expirationsdruck überwunden werden können. Die Bronchien stehen somit bei der Expiration unter dem allgemeinen Expirationsdrucke und dem Drucke der krankhaften Bronchialmuskelcontraction, und daraus erklärt sich auch, wie bei der Compressibilität der Bronchiolen die forcirte Expiration die Bronchiolen statt zu öffnen noch mehr zu schliessen vermag.

Was die Weber'sche Theorie angeht, so gibt zwar auch Biermer im Hinblick auf die jeden Anfall begleitenden katarrhalischen Symptome zu, dass das fluxionäre Element beim Bronchialasthma ohne allen Zweifel eine Rolle spielt, verwirft aber aus den oben angeführten Gründen mit Recht die Behauptung Webers, dass aus dem fluxionären Elemente allein das ganze Symptomenbild zu erklären sei. Nach Biermers Ansicht besteht zwischen Bronchialfluxion und Bronchialkrampf entweder ein Causalnexus, oder beide sind Coeffect einer Erregung der centripetalen Nervenbahnen, — also Reflexe. Riegel charakterisirt uns seinen Standpunkt in der Frage der Entstehung des Asthma in seiner Abhandlung vom Jahre 1875 folgendermassen:

„Von vornherein hat die Annahme, dass es sich im bronchialasthmatischen Anfalle um eine plötzlich eintretende Anschwellung der Schleimhaut der Bronchiolen handle, sehr viel Wahrscheinlichkeit für sich und es gewinnt die Annahme, dass diese Anschwellung das Primäre des ganzen Anfalles sei, um so mehr Wahrscheinlichkeit, wenn wir erwägen, dass es in der Regel nach kurzem Bestehen des Anfalles zu einer serös-schleimigen Bronchialsecretion kommt; wenn wir ferner erwägen, dass diese bereits nach kurzer Zeit eintretende vermehrte Secretion stets von einer Hyperaemie eingeleitet sein muss, einer Hyperaemie, die durch die Stoerk'schen Untersuchungen als thatsächlich vorhanden constatirt ist; wenn wir endlich bedenken, dass analoge, plötzliche Anschwellungen an andern Stellen des Respirationsapparates, so z. B. der

Nasenschleimhaut, gleichfalls keineswegs selten beobachtet werden. Indem ich aber einerseits dem fluxionären Elemente eine wichtigere Rolle als ihm bisher von den Meisten zuerteilt wurde, in der Entstehung des Bronchialasthma zuerkennen und die acute Anschwellung der Bronchialschleimhaut als das Primäre bezeichnen möchte, muss ich andernteils es als zu weit gegangen bezeichnen, aus dieser allein das ganze Symptomenbild zu erklären; vielmehr muss ein zweiter Factor sich hinzugesellen. Dass dies nur das spastische Element sein kann, ist ersichtlich. Wie anders sollten sonst die oft und von zuverlässigen Beobachtern constatirten raschen Heilwirkungen nach Darreichung von Chloralhydrat und dergleichen zu erklären sein. Dieses Eintreten freier Respiration nach Anwendung von Chloralhydrat oder Morphinum mit Stoerk aus einer plötzlichen Abschwellung der Schleimhaut infolge eben dieser Mittel erklären zu wollen, dürfte jedenfalls eine etwas gewagte und durch keine sonstige Analogie gestützte Erklärung sein. Nach der eben gegebenen Auffassung, wobei wir der acuten Anschwellung der Schleimhaut eine hervorragende Rolle zuerteilt haben, lässt sich auch begreifen, wie die Wirkung des Chloralhydrats in manchen Fällen ihre Dienste versagt, warum gar nicht selten die Anwendung dieses und ähnlicher Mittel nur von einer mässigen Linderung, keineswegs aber von einem vollständigen Cessiren der asthm. Erscheinungen gefolgt ist. Indes dürfte die blosse Schleimhautschwellung kaum genügen, die meist so hochgradige Lungenblähung zu erzeugen, wie man sie in den höheren Graden des Asthma constant beobachtet. Beide zusammen aber müssen, wenn die Inspirationskraft nicht zu sehr geschwächt ist, in notwendiger Folge eine acute Lungenblähung mit sich führen. Damit soll indes keineswegs in Abrede gestellt werden, dass auch Fälle vorkommen können, in denen secundär sich ein Zwerchfellkrampf hinzugesellen kann; niemals aber darf darum das Wesen des Asthma in einem Zwerchfellkrampfe allein gesucht und dieser als das Primäre beschuldigt werden.“

Auf denselben Standpunkt wie Riegel, hat sich Schäfer¹⁸⁾ gestellt. Er sagt in der Einleitung zu seiner Abhandlung:

„Was das Wesen des Asthma betrifft, so stellen mich meine Beobachtungen einerseits auf den Standpunkt Biermers, der an erster

18) Deutsche med. Wochenschr. 1879. Nr. 32. 33. Asthma und seine Behandlung.

Stelle behauptet, dass das Prinzip des Bronchialasthma hauptsächlich in der Expirationsstörung liegt, indem der tonische Krampf der mittleren und feinen Bronchialzweige die In- und Expiration erschwert, zugleich aber bringen mich meine laryngotracheoscopischen Untersuchungen andererseits auch auf den Weber-Stoerk'schen Standpunkt, dass die Erscheinungen durch eine Anschwellung der Bronchialschleimhaut infolge von Erweiterung der Blutgefässe derselben durch vasomotorische Nerveneinflüsse hervorgebracht werden, dass also oft eine fluxionäre Hyperaemie, ein Catarrhus siccus, das Primäre sei.“

Wie schon oben erwähnt, verwirft Fränkel¹⁹⁾ die Theorie vom Catarrhus acutissimus; einen Krampf des Zwerchfells leugnet er zwar nicht geradezu, doch sei ein solcher nicht das Primäre, nicht das Wesentliche, welches den asthm. Anfall bedingt. Fränkel entscheidet sich für die Annahme eines Bronchialkrampfes und stützt sich dabei besonders auf die unten noch zu erwähnenden Versuche von Leo Gerlach²⁰⁾ und Alexis Horwarth²¹⁾. Die beim Asthma regelmässig beobachteten Erscheinungen, nämlich die Lungenblähung, den Tiefstand des Zwerchfells und den vorwiegend expiratorischen Typus der Atemnot glaubt Fränkel nicht nach Biermer's Vorgang erklären zu können, sondern spricht sich hierüber folgendermassen aus:

„Ich kann mir nicht denken, dass durch den Krampf der Bronchialmuskeln ein sphincterartiger Verschluss zahlreicher Bronchien gesetzt wird, der ventilartig den inspiratorischen Luftstrom passieren lässt, aber die von grösserer Kraft getriebene Expirationsluft zurückhält. Selbst aber, wenn man mit Biermer annimmt, dass die durch den Bronchialkrampf verengten Bronchien durch die Expiration mit den Alveolen ebenfalls comprimirt werden, ist ein solcher ventilartiger Verschluss der Bronchialröhren mir wenigstens schwer einleuchtend. Hierzu kommt noch, dass nach den physiologischen Beobachtungen der Bronchialkrampf am Manometer im Verhältnis zur Respirationsgrösse nur unbedeutende Schwankungen hervorruft. — Müssen wir nun auch

19) Berl. klin. Wochenschr. 1881. Nr. 17.

20) Ueber die Beziehungen der N. N. vagi zu den glatten Muskelfasern der Lunge. Pflüger's Archiv XIII p. 491.

21) Pflüger's Archiv XIII p. 508.

von dieser mechanischen Erklärung der Lungenblähung beim Bronchialkrampf absehen, so wird die Annahme des letzteren beim Asthma nicht ausgeschlossen.“

Die Lungenblähung, den Tiefstand des Zwerchfells, sowie den vorwiegend expiratorischen Typus der Atemnot sucht Fränkel nach einer anderen Auffassung, nämlich unter Zugrundelegung der Versuche von Breuer²²⁾ kurz folgendermassen zu erklären. Nach diesen liegt es nämlich im Prinzip der Selbststeuerung der Atmung durch den Vagus, dass die verschiedenen Respirationshindernisse durch zweckmässige Modificationen des Atmens bekämpft werden, dass demnach bei behinderter Entleerung der Lunge sich die Expiration reflectorisch verstärke und verlängere, und umgekehrt bei ungenügender Füllung der Lunge stärkere Inspirationsthätigkeit ausgelöst werde. Bedenke man nun, dass die Bronchialwandungen mit einem von Ganglien durchsetzten Nervenetze umspinnen seien, so werde es wahrscheinlich, dass die der Selbststeuerung der Lungen vorstehenden centripetalen Impulse zum Teil von den Bronchien ausgingen. Sei dies aber der Fall, so müsse ein Bronchialkrampf als ein dauernder respiratorischer Reiz wirken und jene Stellung des Zwerchfells und der gesamten Inspirationsmuskulatur bedingen, die wir beim asthmatischen Anfalle beobachteten, eine Stellung, welche ausreiche, um die behinderte Expiration zu erklären. Zur Erklärung der Expectoration von Schleim am Ende des Anfalles erachtet Fränkel die Annahme gefässerweiternder Einflüsse zwar für zulässig, aber nicht für notwendig; ein Bronchialkrampf einerseits und Lungenblähung andererseits würden ausreichen, um zur Absonderung führende Irritation der Bronchialschleimhaut zu erklären. Fränkel denkt sich die Bewegungen der Bronchialmuskulatur nach Art der Peristaltik des Darmes erfolgend und glaubt daraus auch den saccardirten Typus der sibilirenden Geräusche erklären zu können.

22) Wiener Sitzungsberichte 1868. LVIII. II. Abt.

Hack²³⁾ hat die Überzeugung, dass man zur Erklärung mancher Symptome des nervösen Asthma nicht an der Annahme eines dabei mitwirkenden Bronchialmuskelkrampfes vorbeikommt, ja dass derselbe in vielen Fällen sogar die Hauptrolle spielt. Auch er verwirft die Annahme Webers, dass das Symptomenbild ausschliesslich aus der eintretenden bronchialen Schleimhautschwellung zu erklären sei, legt aber auf diese letztere Erscheinung das grösste Gewicht in denjenigen Fällen, in welchen die „katarrhalischen“ Symptome vorwiegen. Es entwickle sich wahrscheinlich alsdann derselbe Vorgang in der Tracheal- und Bronchialschleimhaut, wie ihn Rossbach²⁴⁾ reflectorisch von den sensiblen Hautnerven aus erregen konnte: die Gefässe werden stark erweitert, es findet Flüssigkeitsaustritt in das Schleimhautgewebe statt und die Schleimhaut selbst beginnt stärker zu secerniren.

Nach der Anschauung von Sommerbrodt²⁵⁾ sind die vasomotorischen Vorgänge in der Schleimhaut und der Bronchialmuskel- resp. Zwerchfellkrampf lediglich neben einander hergehende Erscheinungen beim Asthma.

Diese zuletzt angeführten Ansichten, welche die einzelnen auch in dem folgenden Teile meiner Arbeit noch zu erwähnenden Beobachter über das Asthma nervosum vertreten, und welche für dieselben natürlich auch bei ihren Erklärungsversuchen der Art des Zusammenhanges zwischen Nasenleiden und Asthma massgebend gewesen sind, glaubte ich zweckmässiger hier im Zusammenhang, als unten vereinzelt vorzubringen, und brauche ich später nur noch darauf zu verweisen.

Im Gegensatz zu der bis jetzt von den Meisten ver-

23) Ueber eine operative Radical-Behandl. bestimmter Formen von Migräne, Asthma etc. 1884.

24) Berlin. klin. Woch. 1882. Nr. 36. Ueber ein merkwürdiges vasomotorisches Verhalten der Halsschleimhäute.

25) Berl. klin. Woch. 1884. Nr. 10. 11. Mittheilungen über Heilung path. Zustände, welche durch Reflexvorgänge von der Nase her bewirkt waren.

tretenen Theorie, dass das Asthma nervosum mit Ausschluss eines Zwerchfellkrampfes im wesentlichen auf einem Bronchialmuskelkrampfe beruhe, — welche Ansicht Riegel früher auch selbst vertrat, — wird nach den Resultaten der neuesten Untersuchungen von Riegel und Edinger der Hauptanteil an dem Zustandekommen des asthmatischen Symptomencomplexes dem Zwerchfellkrampfe zugeschrieben, wenn auch eine Mitbeteiligung von Bronchialmuskelcontractionen nicht geradezu ausgeschlossen wird.

Wie man zu diesen Resultaten gekommen ist, möge bei dem hohen Interesse des Gegenstandes hier kurz beschrieben werden.

Schon seit langer Zeit hat man gesucht, durch physiologische Experimente die Lösung zweier Fragen herbeizuführen, nämlich:

1) Der Frage nach der Contractionsfähigkeit der Bronchien und 2) der Frage nach der Innervation der Bronchialmuskeln. Was zunächst die erste Frage betrifft, so haben die Versuche fast aller Experimentatoren gezeigt, dass durch verschiedene Reize Contractionen der kleineren Bronchien ausgelöst werden können. Besonders hervorgehoben zu werden verdienen die Versuche Donders²⁶⁾, welcher als Mass des von ihm constatirten vitalen Lungentonus $\frac{1}{4}$ der nach Eröffnung des Thorax am Manometer beobachteten Steigehöhe annimmt. Demgegenüber haben diejenigen Versuche, welche der Lösung der zweiten Frage, der nach der Innervation der Bronchialmuskeln galten, keineswegs übereinstimmende Resultate ergeben. Während Longet²⁷⁾ und Volkmann²⁸⁾ durch ihre Versuche den motorischen Einfluss der Vagi auf die Lungen erwiesen glaubten, stellte Wintrich auf Grund eigener Experimente die Abhängigkeit der Bronchialmuskeln vom Vagus in Abrede. Dagegen ergaben

26) Zeitsch. für rat. Medicin. Bd. III. p. 287. Beiträge zum Mechanismus der Resp. und Circul. im gesunden und kranken Zustande.

27) Physiologie du système nerveux. Paris 1842.

28) Wagner's Handwörterbuch der Physiologie Bd. II.

die Experimente, welche Knaut²⁹⁾ fast in derselben Weise wie Wintrich anstellte, wieder ein positives Resultat. Von besonderer Wichtigkeit erscheint die Arbeit Rügenberg's³⁰⁾, der zwar die positiven Resultate der früheren Beobachter bestätigt, nämlich dass Reizung der Vagi ein Steigen in einem mit der Luftröhre communicirenden Wassermanometer veranlasse; daran seien jedoch keineswegs Contractionen der Lungenmuskeln schuld, sondern es handle sich hierbei um die Einwirkung des Vagus auf Oesophagus und Magen, welche letztere durch ihre Contractionen einen Druck auf die Lungen ausübten. Wenn man daher den Magen entferne, so erfolge nur ein geringeres, und nach Ausschaltung auch des Oesophagus überhaupt kein Steigen mehr im Manometer. Hierdurch wurde der Einfluss der Vagi auf die Bronchialmuskulatur wieder zweifelhaft, bis die neueren Versuche Bert's⁽¹⁷⁾ wieder zu positiven Resultaten führten, selbst nachdem er Magen und Oesophagus von den Lungen abgetrennt hatte. Doch bereits die nächsten Versuche von Toeplitz³¹⁾ im Herbst 1873 ergaben, obschon in gleicher Weise wie von Bert angestellt, durchaus negative Resultate. Nicht lange darauf, im Sommer 1874, stellte Gerlach⁽²⁰⁾ seine Versuche nach einer ganz vorwurfsfreien Methode an und konnte bei allen seinen Experimenten eine, wenn auch nur geringe, Drucksteigerung bei Reizung der Vagi constatiren. Er verfuhr dabei auf folgende Weise: Um alle Fehlerquellen und Uebelstände, welche die Abkühlung des Versuchstieres nach dem Tode mit sich bringt, zu beseitigen, stellte er seine Versuche nicht an getödeten, sondern an curarisirten Tieren an. Ferner begegnete er den Einwänden Rügenbergs dadurch, dass er den Magen entfernte und den Oesophagus durchschnitt, oder in letzteren

29) Dissert. Dorpat. 1859. De vitali, quae dicitur, pulmonum contractilitate nervis vagis irritatis.

30) Heidenhain's Studien II, 1863. Ueber den angeblichen Einfluss der N. N. vagi auf die glatten Muskelfasern der Lunge.

31) Dissert. Königsberg. 1873. Ueber die Innervation der Bronchialmuskulatur.

eine Röhre einführte, welche bis zum Magen hinabreichte und das Lumen des Oesophagus vollständig ausfüllte. Endlich dehnte er noch durch eine Röhre die Trachea möglichst aus und verhinderte so jegliche Verengerung und Einwirkung derselben auf den Manometerstand. Die grossen Bronchien verengern nach Gerlachs Ausführung ihr Lumen nicht auf direkten Reiz; ebenso wenig die Alveolen. Es sind somit die Drucksteigerungen, welche das Manometer anzeigte, nur auf Rechnung der mittelgrossen bis herab zu den feineren Bronchien zu setzen, und erklärt sich hieraus auch, weshalb die erhaltenen Werte nicht allzu hoch ausfallen konnten. Was die Erklärung der Vorgänge bei der Contraction der Lungenmuskulatur betrifft, so nimmt Gerlach an, dass intermediäre Organe (Ganglien) eingeschaltet sind, auf welche der Vagus einwirkt und von denen aus erst die Bronchialmuskeln zu Contraktionen angeregt werden; ferner hält er es für höchst wahrscheinlich, dass bei Vagusreiz nach Art der Peristaltik in der Wand der Bronchien Contractionswellen ablaufen. Positive Resultate lieferten auch die nach einer neuen und durchaus exacten Methode ausgeführten Versuche Gillavry's³²⁾; ferner die Versuche Bokai's³³⁾, welche nur eine Wiederholung der Gerlach'schen darstellten und auch zu den gleichen Resultaten führten.

Aus diesem kurzen Ueberblicke der wichtigeren Arbeiten ersehen wir, dass die bisherigen Versuche keineswegs zu übereinstimmenden Resulten geführt haben. Aber selbst die positiven Versuche lieferten nur auffallend kleine Werte, so dass daraus doch kein zwingender Beweis für die Richtigkeit irgend einer, besonders der Bronchialkrampftheorie, wie Riegel bemerkt, sich ergeben konnte. Denn mag selbst die Existenz eines vom Vagus abhängigen Lungentonus mit Sicherheit erwiesen sein, so ist damit doch noch in keiner Weise eine direkte Stütze dafür gegeben, dass dem Asthma ein Bronchialmuskelerkrampf zu Grunde liegt; noch weniger

32) Arch. Néerland. de scienc. nat. XII. Nr. 5. p. 445.

33) Orvosi, Hetilap. Nr. 25. 1880.

ist durch die bisherigen Experimente der Beweis erbracht, dass ein Krampf der Bronchien in der That die wichtigeren Symptome des Asthma, vor allem die acute Lungenblähung, im Gefolge haben müsse.

Bei diesem Stande der Frage richteten Riegel und Edinger³⁴⁾ ihr Streben darauf, mit neuen Methoden weitere Versuche anzustellen, welche die klinischen Verhältnisse möglichst berücksichtigten und womöglich einen direkten Einblick in den Mechanismus des asthm. Anfalles gestatteten. Da aber die acute Lungenblähung, wie allgemein anerkannt wird, eines der constantesten und augenfälligsten Symptome des asthm. Anfalles darstellt, so fassten sie diese ganz besonders ins Auge. Zuerst wiederholten sie einfach die Versuche von Donder, Gerlach und Gillavry, und constatirten in voller Uebereinstimmung mit den Resultaten dieser Forscher, dass die glatten Muskelfasern der Bronchien auf Reizung sich contrahiren; — wodurch nun wohl der endgültige Nachweis eines vitalen Lungentonus als sicher erbracht zu betrachten sein dürfte. Nunmehr legten sie in ca. 20 Versuchen die Pleura costalis frei, um sich durch direkte Beobachtung des Lungenrandes durch diese hindurch zu überzeugen, ob der auf Vagusreizung eintretende Bronchialmuskelkrampf auch wirklich die beim Asthma charakteristische und constante Lungenblähung hervorrufe. Sie reizten zunächst den Vagus in continuo und beobachteten in der That stets eine ausgesprochene Lungenblähung, ein beträchtliches Tieferücken des Lungenrandes unter Fortdauer regelmässiger, wenn auch nur geringer Atmungsexcursionen; im übrigen blieb dieser Tiefstand während der ganzen Dauer der Reizung bestehen. Durchschnitten sie dagegen den Vagus und reizten dessen peripheres Ende, so ergab sich niemals Lungenblähung, mochte nun der andere Vagus noch erhalten oder bereits durchschnitten sein. Hieraus schliesst Riegel:

„Durch diese Versuche war erwiesen, dass der Bronchialmuskelkrampf als solcher keine Lungenblähung erzeugt; es konnte darum auch

34) Zeitschr. für klin. Med. 1882. V, 3. Experimentele Untersuchungen zur Lehre vom Asthma.

die Lungenblähung des asthmatischen Anfalles nicht mehr als direkte Folge der durch den Bronchialmuskelkrampf verursachten Verengung der Bronchien gedeutet werden. Andererseits hatten aber die oben mitgetheilten Versuche über Vagusreizung in continuo den Beweis eines wenn auch vielleicht nur indirekten Zusammenhanges zwischen Vagusreizung und Lungenblähung erbracht. Eine befriedigende Aufklärung über das Wie dieses Zusammenhanges haben die Versuche mit Reizung des centralen Vagusendes geliefert. In den gleichen Versuchen, in denen die Reizung des Vagus in continuo ausgesprochene Lungenblähung, dagegen die Reizung des peripheren Vagusendes keine Spur von Herabdrücken der Lungengrenzen ergeben hatte, hatte die Reizung des centralen Vagusendes stets den gleichen Erfolg, den auch die Reizung der Nerven in continuo gehabt hatte, d. i. eine mehr oder weniger hochgradige Lungenblähung. Dies war auch dann noch der Fall, wenn auch der andere Vagus bereits durchschnitten war.“

Von einer reflectorischen Erregung des Vagus konnte bei dieser Versuchsanordnung nicht mehr die Rede sein. Es blieb darnach nur die Annahme übrig, dass jene sowohl bei centraler, als bei Reizung in continuo eingetretene Lungenblähung auf eine reflectorische Erregung inspiratorischer Bahnen zurückzuführen sei. Der rasch eintretende Tiefstand des Zwerchfells, eines der wichtigsten Symptome des asthm. Anfalles, konnte nur einer reflectorischen Erregung des N. phrenicus seine Entstehung verdanken. Und in der That: Die Reizung des Vagus, die vor der Phrenicusdurchschneidung ausgesprochene Lungenblähung zur Folge gehabt hatte, hatte nach Phrenicusdurchschneidung keinen Einfluss mehr auf das Volumen der Lunge. Wir sind demnach zur Annahme eines reflectorisch vom Vagus aus verursachten Zwerchfellkrampfes gezwungen.

Endlich seien noch einige Versuche dieser beiden Forscher erwähnt, nämlich die, zugleich mit der Vagusreizung eine Hyperaemie der Bronchialschleimhaut hervorzurufen durch Inhalation theils von Ammoniakdämpfen und theils von Amylnitrit. Es erfolgte dabei stets eine beträchtliche Lungenblähung, welche indes nach Durchschneidung des Vagus sofort verschwand resp. gar nicht eintrat. Das gleiche Resultat ergab sich bei Ammoniakinhalationen allein, ohne Vagusrei-

zung. Hieraus erhellt, dass die Lungenblähung nicht einfache Folge solcher Veränderungen der Schleimhaut ist, sondern einer durch die Vagusbahn verlaufenden Nervenregung ihre Entstehung verdankt.

Sehen wir nun zu, welche Bedeutung diese allerdings höchst wichtigen Entdeckungen für die Erklärung des Asthma haben, so müssen wir bei der Uebertragung und Anwendung der Resultate dieser an sich doch rein physiologischen Experimente auf unsere Krankheitsform uns wohl hüten, zu weit zu gehen und nun bei jedem Asthmaanfall den Zwerchfellkrampf als das Primäre, Wichtigste und Wesentlichste hinzustellen. Denn unter den verschiedenen Asthmaanfällen finden wir doch auch manche, bei welchen die „katarrhalischen“ Symptome derart überwiegen, dass alle krampfstillenden Mittel, wie Chloralhydrat, Morphinum etc. nur geringe Erleichterung verschaffen. Wenn aber auch bei jedem Asthma-paroxysmus sowohl Bronchialmuskulatur und Zwerchfell durch Contractionen, als auch die Bronchialschleimhaut sei es nun einfach durch Hyperaemie und Schwellung oder sei es auch durch Secretanomalien beteiligt ist, so können wir doch wohl zwei Hauptgruppen von Asthmaformen unterscheiden, eine vorwiegend nervöse und eine vorwiegend katarrhalische Form. Während aber bei letzterer die Contractionen durch Reize in loco herbeigeführt werden, geschieht dies bei ersterer unter Umständen auch ausserhalb der Bronchien. Eine zu einseitige Auffassung und Hervorhebung einer dieser beiden Arten gab bekanntlich zu der Fräntzel'schen, Ungar'schen etc. Theorie Veranlassung.

Nach diesem Ueberblicke über alle Theorien und Möglichkeiten möchte ich nun meine Ansicht über das Wesen des Asthma dahin aussprechen, dass bei den vorwiegend nervösen Formen des Asthma die vasomotorischen Vorgänge in der Bronchialschleimhaut und der Bronchialmuskelkrampf Coeffecte centripetaler Nervenregungen sind, und dass vom Vagus aus fast gleichzeitig eine reflectorische Reizung des Phrenicus und damit ein Zwerchfellkrampf erfolgt, welcher letzterer allerdings bei der Erklärung des gesammten asth-

matischen Symptomencomplexes den wesentlichsten und Haupt-Anteil hat.

Unter diese Gruppe von Asthmaformen rechne ich vorzugsweise die unten näher beschriebenen Fälle, wo auf Reizung der Nasenschleimhaut fast momentan Asthmaanfälle ausgelöst wurden.

Bei den vorwiegend katarrhalischen Formen wird durch die krankhaften Produkte der Bronchialschleimhaut ein Reiz ausgeübt und von hier aus ein Krampf der Bronchialmuskeln hervorgerufen, der, wie im Curschmann'schen Falle, wohl meistens ausreichen mag, bei den schon auf's Aeusserste verengten Bronchiolen den Paroxysmus zu erklären; daneben ist zwar die Mitwirkung eines reflectorischen Zwerchfellkrampfes keineswegs ausgeschlossen, aber hier freilich nicht in dem Masse zu betonen, wie bei der ersten Gruppe.

Die somit als zweifellos dastehende Annahme, dass beim Asthma ein spastisches Moment wesentliche Bedingung zum Zustandekommen des Anfalles ist, findet nun ihre wesentlichste Stütze in den von den verschiedensten Seiten gemachten Beobachtungen, dass rein asthmatische Anfälle ohne hervorragende Erkrankung der Bronchialschleimhaut auftreten, hervorgerufen durch Erkrankung entfernt liegender Teile, vor allen Dingen durch die constatirte Abhängigkeit des Asthma nervosum von Erkrankungen der Nasenschleimhaut. Besonders muss dabei betont werden das Verschwinden des Asthma nach Heilung des Nasenleidens infolge von Eingriffen, die absolut keine Einwirkung auf die Bronchialschleimhaut haben konnten. Diese Fälle scheinen am meisten geeignet, über das Wesen des Asthma Klarheit zu verschaffen und eine sehr nötige Verwarnung einzulegen, den Begriff des Asthma nicht zu erweitern und vor allen Dingen nicht jede zu expiratorischer Dyspnoe führende Erkrankung der Luftwege asthmatisch zu nennen, es sei denn, dass das charakteristische plötzliche anfallsweise Auftreten und unter Umständen ebenso plötzliche Verschwinden des Zustandes die hervorragendsten Symptome des betreffenden Krankheitsbildes sind; eine Anschauung, welche Riegel mit Recht auf dem 1. Congresse

für inn. Med. 1882 entwickelte und betonte. Wir müssen uns somit in einen berechtigten Gegensatz zu der in der Laienwelt fast allgemein üblichen Auffassung setzen, dass Asthma identisch mit Atemnot, wo bekanntlich jeder Herz- kranke, jeder Emphysematiker seinen Zustand mit Asthma zu bezeichnen pflegt.

Während die Beobachtungen über die in Rede stehende Abhängigkeit nicht ganz neueren Datums sind, indem schon, wie bereits erwähnt, Voltolini 1872 ähnliches geschen und beschrieben hat, ist in neuester Zeit die Nasenschleimhaut überhaupt als ein Gebilde erkannt worden, welches eine grosse Anzahl der verschiedenartigsten nervösen Erkrankungen reflectorisch erzeugen kann. Eine von Hack veröffentlichte grössere Zusammenstellung solcher Beobachtungen hat berechtigtes Aufsehen gemacht und zum Teil bei den auf diesem Gebiete weniger beschäftigten Praktikern eine gewisse An- zweiflung gefunden, während von Andern, welche ähnliches gesehen und teilweise schon veröffentlicht haben, die Rich- tigkeit der mitgeteilten Tatsachen keinen Augenblick ange- zweifelt wurde; wenn auch vielleicht die etwas zu eng begrenzte Erklärung, welche Hack gibt, nicht so ohne weiteres ange- nommen zu werden braucht.

Auch die hiesige Ohrenpoliklinik ist in der Lage gewe- sen, einschlägiges Material zu sammeln, da ja die Behand- lung der Nase und des Nasenrachenraumes einen wesentlichen Teil der therapeutischen Massnahmen in der Ohrenheilkunde bildet. Für uns hier hat jedoch nur derjenige Teil davon Interesse, welcher eine Abhängigkeit des bestehenden Asthma von der Nasenaffection constatirt und sollen im folgenden zwei Fälle beschrieben werden, wo ein typisches Asthma nervosum durch Nasenpolypen verursacht wurde und nach der Operation der Polypen verschwand.

Der älteste in der Litteratur mitgeteilte Fall, in welchem Nasenleiden und Asthma in eine Beziehung zu einander ge- bracht werden, stammt von Voltolini³⁵⁾ im Jahre 1872.

35) Die Anwendung der Galvanokaustik im Innern des Kehl- und Schlundkopfes sowie in der Mund- und Nasenhöhle 1872, p. 246, 312.

I. „Herr Handtke, Besitzer des Elisenhofes in Salzbrunn, einige 40 Jahre alt, ein corpulenter, kräftiger Mann, leidet seit 4 Jahren an asthmatischen Anfällen. Vorigen Sommer war man erst zu der Entdeckung gekommen, dass der Patient an Nasenpolypen leide. Die Ursache derselben schob er auf einen Schlag gegen die Nase, welchen er beim Umstürzen mit dem Wagen erhalten hatte. Seine asthmatischen Anfälle waren mit den grössten Qualen verbunden; nachdem er Nachts eine Stunde geschlafen hatte, musste er schleunigst aus dem Bette springen, weil ihn Erstickungsanfälle überkamen. Er stellte sich dann zwischen zwei Stühle, auf die er sich stützte und brachte so giebend die halbe Nacht zu, bis er durch Trinken von warmem Thee und dergleichen etwas Auswurf bekam, oder Erbrechen eintrat. Des folgenden Tages war er dann so angegriffen, dass er keine Treppe oder Höhe besteigen durfte, um nicht sogleich wieder vom Asthma befallen zu werden. Er war dabei am Tage so abgespannt, dass er in Gegenwart anderer einschlief. Die Anfälle kamen eine Nacht um die andere und hatten in der letzten Zeit den höchsten Grad erreicht, so dass er der Erstickung nahe war, und trotz seines elenden Zustandes es unternahm, die Reise zu mir zu machen, um sich operiren zu lassen. Am 11. Februar 1871 operirte ich die Nasenpolypen und holte etwa 20—30 Polypen aus jeder Nasenhöhle; von diesem Tage an kein asthmatischer Anfall mehr, jede Nacht kann Patient ruhig schlafen, wie er dies mir selbst mittheilte, als er fünf Monate nach der Operation mich besuchte.“

II. Voltolini teilt uns noch einen weiteren Fall mit:

„Herr Inspector Schulz aus Stoeschwitz bei Canth, 33 Jahre alt, war früher ganz gesund, erkältete sich vor drei Jahren und bekam einen starken Schnupfen, welcher bis heute nicht verschwunden ist, wie Patient angibt. Nach $\frac{1}{2}$ Jahre trat starker Husten ein und zugleich Atembeschwerden und Schlaflosigkeit. Die von zwei Aerzten verordneten Mittel halfen nichts; ein dritter Arzt gab ein Brechmittel, worauf viel Schleim entleert wurde, und Patient sich vielleicht $\frac{1}{4}$ Jahr freier fühlte. Von Zeit zu Zeit wurden die Brechmittel wiederholt, aber immer mehr bildeten sich asthmatische Anfälle aus, die bei der geringsten Erkältung oder einem Diätfehler sich einstellten. Es wurden nun noch einige Aerzte consultirt in und bei Breslau; starke Abführmittel brachten einige Erleichterung. Im Mai 1870 waren die asthmatischen Anfälle am heftigsten, Tag und Nacht stellten sich dieselben ein und alle angeordneten Mittel halfen nichts; nach eingenommener Speise, Kaffe u. dergl. stellte sich Asthma ein. Patient ging nun 1870 nach Ems; hier blieben nach vierzehntägigem Gebrauch des dortigen Brunnens die Anfälle am Tage zwar aus, dauerten aber des

Nachts fort, wenn auch schwächer; in der fünften Woche des Aufenthaltes des Patienten in Ems stellten sie sich schwach wieder ein. Patient hatte sich durch die Badecur sichtlich erholt und das Essen schmeckte ihm wieder. Auf der Heimreise von Ems stellte sich schon in der zweiten Nacht das Asthma wieder heftiger ein und dauerten die Anfälle von da ab mit Unterbrechungen bis Weihnachten fort, wo nun dieselben wieder sehr heftig wurden und bis jetzt, d. h. bis zu der Zeit, wo sich Patient bei mir einfand, mit noch gesteigerter Heftigkeit fort-dauerten, so dass sie z. B. von vier Uhr Nachmittags bis zehn Uhr Abends anhielten, dann eine kleine Pause eintrat, um mehrmals noch des Nachts einzutreten. Patient konnte in der letzten Zeit auch am Tage nicht mehr auf's Feld gehen, ohne die Anfälle zu bekommen. Ein Arzt, den er auf sein Nasenleiden aufmerksam machte, sah in die Nase und äusserte, es scheine sich ein Polyp in derselben zu bilden. Dieser letzte Umstand bewog den Patienten, mich aufzusuchen. Bei der Untersuchung fand ich nun bereits beide Nasenhöhlen von Polypen vollgefüllt. Mittelst der Galvanokaustik wurden wohl 30—40 Polypen entfernt und der Erfolg ist bis jetzt schon, nach Verlauf einiger Wochen, dass die asthmatischen Anfälle aufgehört haben. Patient kann nun wieder seiner Beschäftigung auf dem Felde nachgehen.“

III. Eine weitere Mitteilung haben wir von Fränkel³⁶⁾:

„Ich selbst habe zwei Fälle beobachtet, in denen längere Zeit bestandenes nächtliches Asthma nach Entfernung von Nasenpolypen verschwand. In diesen Fällen, die beide Männer von ca. 40 Jahren betrafen, war keine andere Erklärung für das Asthma, als der Verschluss der Nase; namentlich kein Emphysem oder ein Herzfehler vorhanden. In beiden Fällen wachten die Kranken Nachts vor Atemnot auf, mussten das Bett verlassen oder aufsitzen und waren nach kurzer Zeit des Wachens von ihrem Asthma befreit. Nach dem Einschlafen jedoch stellte sich meistens schon nach kurzer Zeit die Atemnot wieder ein und wurden die Kranken in jeder Nacht mehrmals genötigt, sich wachend aufzurichten, und so in erheblicher Weise durch ihr Leiden gestört.“

IV. Die nächsten beiden in der Litteratur verzeichneten Fälle rühren von Haenisch³⁷⁾ her:

36) Handbuch der spec. Path. u. Therap. v. Ziemssen. 1876. IV. 1, pag. 97.

37) Berl. klin. Woch. 1874. No. 40. Zur Aethiolog. und Therap. des Asthma bronch.

„Frl. v. F., 23 Jahre alt, litt früher an Chlorose und seit ihrem 10. Lebensjahre etwas an Stockschnupfen. Als sie wegen letzteren Leidens in ihrem 15. Jahre nach Rehme geschickt wurde, fand man als Grund desselben Nasenpolypen, welche durch Abdrehen mit der Zange zum grössten Teile entfernt wurden. Diese Operation wurde mit unvollkommenem Erfolge noch mehrmals wiederholt. Patientin kam durch die dabei unvermeidlichen Blutverluste und durch die gestörte Nachtruhe im höchsten Grade herunter und wandte sich deshalb im Jahre 1870 an Prof. Voltolini in Breslau, welcher mit der galvanokaustischen Schlinge und dem Porzellanbrenner weit über 50 einzelne Polypen entfernte und so die Patientin, wie sie sich selbst ausdrückte, dem Leben zurückgab. Mehrfache Recidive machten in den beiden folgenden Jahren noch dreimal die Anwendung der Galvano-kaustik notwendig. Die von den Polypen verursachten Beschwerden waren bis dahin rein lokaler Natur: die Sprache bekam einen näselnden Ton, Patientin musste viel schnauben und konnte nicht durch die Nase Luft holen. Im Winter 1872/73 nun stellten sich allmählich an Frequenz, Dauer und Intensität zunehmend bei der Patientin, welche durch einen sie sehr nahe berührenden Todesfall in ihrer Familie und durch die häufigen Operationen geistig und körperlich herunter gekommen war, zuerst asthmatische Anfälle während der Nächte ein, gegen welche die verschiedensten Mittel vergeblich in Anwendung gezogen wurden. Im Frühjahr 1873 waren auch die Polypen wieder derartig gewuchert, dass eine neue Operation nötig erschien. Mit freier Respiration, wie jedes Mal, und befreit von den asthmatischen Anfällen kehrte Patientin Ende Mai von Breslau zurück, befand sich während eines mehrmonatlichen Landaufenthaltes sehr gut, und erst Ausgang Winters stellten sich, als die Nase wieder anfang unwegsam zu werden, die asthmatischen Anfälle wieder ein, aber immer nur Nachts, 1—1½ Stunden dauernd. Eine nochmalige, die fünfte Operation im März vorgenommen, schaffte wieder radicale Hülfe, und Patientin erholte sich von da ab zusehends, bis Ende Juni eine sehr starke Magenblutung infolge eines bisher ganz latent verlaufenen ulcus ventricul. rotund. sie im höchsten Grade schwächte. Wenige Wochen nachher zeigten sich wieder die ersten Anfänge der Polypen, und bald darauf traten auch die neuen Begleiter derselben, die asthmatischen Anfälle ein. Diese fehlten nun während des folgenden Herbstes und Winters, abgesehen von im Ganzen vielleicht zehnmal, keine einzige Nacht, und zuweilen, aber sehr viel seltener, traten sie auch bei Tage ein, pflegten dann aber von kurzer Dauer zu sein. In der Regel erwachte Patientin, nachdem sie einige Stunden gut geschlafen hatte, plötzlich Nachts mit dem Gefühle, nicht ordentlich Luft holen zu können, dass sie sich aufrichten, auch wohl

das Bett verlassen und in einen Fauteuil setzen musste. Sie hatte gleich im Moment des Erwachens das Gefühl, nicht, dass die Unwegsamkeit der Nase sie beängstigt, sondern dass das Atmungshindernis in der Brust sitze, wo sie deutlich pfeifende Geräusche selbst wahrnahm, die man dann bald auch par distance sowohl während der Inspiration als während der äusserst mühsamen und verlängerten Expiration zu auskultiren im Stande war. Meist wurde die Acme des Anfalles ziemlich schnell erreicht. Die Beängstigung stieg auf einen sehr hohen Grad, die Inspiration wurde mit grosser Energie und Vehemenz, aber in sehr kurzer Zeit vollzogen, das Exspirium dauerte etwa viermal so lange als das Inspirium, und der Uebergang der beiden Phasen der Respiration in einander war ein sehr plötzlicher, so dass gewiss die Uebergangswinkel, wenn man eine Respirationcurve gezeichnet hätte, sehr spitze gewesen wären und nichts von dem normalen, sanften Ansteigen und Absteigen in Bogenlinien hätte erkennen lassen. Die Auskultation ergab unbestimmtes Atmungsgeräusch während In- und Expiration, letztere erheblich verlängert, und reichliche Rhonchi sibilantes; die Percussion einen hypersonoren Lungenschall und die Lungengrenze V. U. R. in der linea parasternealis am oberen Rand der siebenten Rippe unbeweglich feststehend, die Herzdämpfung etwas verkleinert. Nachdem der Anfall 10—25 Minuten in gleicher Weise auf dieser Höhe verharret hatte, verlor sich allmählich der krampfartige Charakter der Respiration; es traten feuchte gross- und mittelblasige Rasselgeräusche ein, und unter Expectoration eines erst spärlichen, später reichlicher werdenden etwas zähen, schleimigen Sputum war der Anfall $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ Stunden, nachdem die ersten Symptome sich bemerkbar gemacht hatten, beendet. Da nun die Abhängigkeit des Asthma von den Nasenpolypen in diesem Falle schon früher so deutlich zu Tage getreten war, so suchte Patientin Mitte April wiederum Voltolini auf, obwohl diesmal die Polypen noch nicht die ganze Nase ausgefüllt hatten, vielmehr der Ein- und Austritt von Luft durch die rechte Nase noch ziemlich leicht bewerkstelligt wurde. Voltolini entfernte in acht Sitzungen eine grössere Anzahl von Polypen mit der galvanokaustischen Schlinge und vernichtete die Wurzeln der Neubildungen mit dem Porzellanbrenner fast ganz ohne Blutung, und schon nach der zweiten Operation hörten die asthmatischen Anfälle vollkommen auf, ohne bisher, Mitte Juli auch nur ein einziges Mal wiedergekehrt zu sein. Ingleichen hat sich bis jetzt auch noch keine Spur von Polypen wieder gezeigt.“

„In diesem Falle dürfte die Abhängigkeit des Asthma von den Nasenpolypen wohl für Niemand zweifelhaft sein: denn durch die Beseitigung der Polypen wurde es geheilt, mit der Wiederwucherung stellte es sich wieder ein, und dieser Cyklus wiederholte sich mehrmals.

Die Nasenpolypen hatten aber schon lange Zeit, ungefähr zehn Jahre, bestanden, bevor die asthmatischen Anfälle sich entwickelten und möchte ich hieraus den Schluss machen, der durch die alltägliche Erfahrung bestätigt wird, dass nicht unter allen Umständen die Nasenpolypen Asthma hervorzurufen imstande sind, sondern dass es dazu noch besonderer Verhältnisse bedarf; dass der ganze Organismus oder wenigstens die Respirationsorgane in gewissem Grade geschwächt sein müssen, wenn eine derartige Reflexäusserung eintreten soll. Eine solche Schwächung bewirken aber die Nasenpolypen durch sich selbst, indem sie die Atmung in hohem Grade beeinträchtigen, die nächtliche Ruhe stören, die Patienten zwingen, mit offenem Munde zu atmen und so die Lungen ihres natürlichen Respirators berauben. Dadurch müssen zunächst die Lungen, weiterhin der ganze Körper leiden.“

V. Der zweite von Haenisch mitgeteilte Fall betrifft einen Landwirt von 46 Jahren.

„Landwirt G. litt seit $3\frac{1}{2}$ Jahren an Stockschnupfen, im Anschluss an welchen sich bald Kurzatmigkeit entwickelte mit heftigen asthmatischen Anfällen, die seit drei Jahren täglich ein- bis zweimal und meist in der Nacht auftraten. Nach einer vor $1\frac{1}{2}$ Jahren vorgenommenen partiellen Entfernung von Nasenpolypen verringerten sich die Asthma-Anfälle, um mit der Wiederwucherung der Polypen auch wieder an Intensität und Häufigkeit zuzunehmen. Die physikalische Untersuchung ergab Schleimpolypen im ganzen Cavum narium und einen mässigen Grad von Lungenemphysem. Am 2. April c. wurden die Polypen im hiesigen Universitätskrankenhause von Prof. Vogt mittelst Torsion operirt. Der Patient reiste unmittelbar nach der Operation in seine Heimat zurück, und theilte mir vor einigen Wochen auf meine bezügliche Anfrage brieflich mit, dass er längere Zeit sich in jeder Beziehung vollständig gut befunden habe, dass aber dann allmählich das Luftholen durch die Nase wieder erschwert worden sei und sich auch wieder asthmatische Anfälle gezeigt hätten, die aber bei weitem nicht so heftig wären, als vor der Operation; die Nasenpolypen wären nämlich wieder gewuchert.“

VI. Einen weiteren Fall teilt uns Hartmann³⁸⁾ mit:

„M., Postsecretär, 33 Jahre alt, von kräftiger Constitution, gibt an, mindestens seit seinem achten Lebensjahre an Schnupfen zu leiden, der sich mit der Zeit steigerte. Asthmatische Beschwerden traten zu-

38) Deutsche med. Woch. 1879. No. 28. 29. 30. Ueber die Operation der Nasenpolypen.

erst auf im Winter 1870 und glaubt Patient, dass dieselben durch mehrere Monate lang fortgesetztes, angestrengtes Arbeiten an sehr zugigen Postschaltern während des Feldzuges in Frankreich hervorge-rufen wurden. Die Anfälle traten nur in den ersten Nachtstunden auf und dauerten selten länger als eine Stunde. Besonders heftig und hart-näckig traten die Anfälle im Winter 1876/77 auf, oft von zehn Uhr Abends bis fünf Uhr früh andauernd; die verschiedensten Medicamente erwiesen sich als wirkungslos, nur eine Tasse heissen, starken Kaffees verschaffte Erleichterung. Im Frühjahr 1877 wird das qualvolle Leiden des Patienten durch 36 Sitzungen im pneumatischen Cabinet gebessert, die Anfälle wurden kürzer und weniger belästigend und konnten in der folgenden Zeit durch einen Esslöffel voll Sol. Kali jodat. 5 : 150 vor Schlafengehen genommen in der Weise unterdrückt werden, dass nur mässige Respirationsstörungen ohne Beeinträchtigung der Nach-truhe auftraten. Wird kein Jodkali genommen, so tritt der Anfall in voller Intensität auf. — Schon vor dem Auftreten der ersten asthma-tischen Beschwerden war häufig die Nase so sehr verstopft, dass die Luftpassage durch dieselbe gehemmt war. 1873 wurden zuerst einige Polypen entfernt; im Herbst 1876 wurden zum zweitenmale eine grössere Anzahl von Polypen mit der Zange ausgerissen, wodurch der Luft-durchtritt durch die Nase etwas erleichtert wurde, bald jedoch stellte sich wieder vollständige Verstopfung ein. Im September 1877 kam Patient zu mir, und fand sich die rechte Nasenhälfte mit Polypen-massen ausgefüllt. Auf der linken Seite zeigte sich das Septum so weit nach links stehend, dass die untere Nasenmuschel verdrängt ist und das Septum dicht an die seitliche Wand der Nase herantritt; zwischen-durch und nach oben vom vorgewölbten Septum drängen sich als schmale Wülste einzelne Polypen vor. Beide Nasenhälften sind für Luft nicht durchgängig. Nachdem rechts der grösste Teil der Polypen mit dem Schlingenschnürer entfernt war, musste links zur Resection des vorgewölbten Teiles des Septums geschritten werden. Dies ge-schah in Chloroformnarkose mit Erhaltung der bedeckenden Schleim-haut. Es war nun ermöglicht auf beiden Seiten die Entfernung der Polypen zu bewerkstelligen; sie nahmen ihren Ursprung hauptsächlich von der mittleren Muschel. Am schwierigsten und langwierigsten ge-staltete sich die Nachbehandlung, da, trotzdem die Reste galvano-kaustisch behandelt wurden, an verschiedenen Stellen neues Wachstum eintrat. Zur vollständigen Beseitigung aller Polypenreste war eine grosse Anzahl von galvanokaustischen Sitzungen erforderlich, indem sich nach mehrwöchentlichen Pausen immer wieder einzelne Wucherun-gen zeigten, die zerstört werden mussten. Erst nach halbjähriger Be-handlung konnte ich mit Sicherheit annehmen, dass alle Reste zerstört

waren, indem sich keine Neubildungen mehr zeigten. Nachdem schon nach den ersten Operationen beide Nasenhälften für Luft wieder durchgängig geworden waren, fühlte sich Patient wesentlich erleichtert; die früher häufig auftretenden Kopfschmerzen und Kopfeingenommenheit traten mehr und mehr zurück und hörten schliesslich ganz auf. Von besonderem Interesse war jedoch eine allmähliche Besserung und schliesslich vollständiges Aufhören der asthmatischen Beschwerden. Während vor der Operation die Anfälle nur Nachts aufgetreten waren, stellten sich dieselben während der Behandlung auch bei Tage gewöhnlich in den Nachmittagsstunden ein und wurden dafür in der Nacht weniger intensiv oder blieben ganz aus, auch ohne dass Jodkalium genommen wurde. Zu Ende der Behandlung traten überhaupt keine Anfälle mehr auf.“

VII. Schäffer⁽¹³⁾ beschreibt folgenden Fall:

„Herr B., 72 Jahre alt, kam Anfang 1878 wegen ausgebreiteter Nasenschleimpolypen in meine Behandlung. Er litt zugleich an asthmatischen Anfällen, die sich nach jeder wenn auch nur teilweisen Entfernung von Polypenmassen immer bedeutend gebessert hatten. Dieser Pat. hatte die Anfälle gegen Morgen, musste dann aufstehen und konnte sich nicht mehr zu Bette legen. Die Polypen wurden gründlichst mit trockener Schlinge und Galvanokauter entfernt. Die asthmatischen Anfälle verminderten sich darnach. Nun wandte ich in letzter Zeit den inducirten Strom an und hat Pat. jetzt weder am Tage noch Nachts mehr Anfälle. Während Pat. sonst nur von 12—4 Uhr schlafen, resp. im Bette liegen konnte, schläft er jetzt von 10—7 Uhr, und ist natürlich glücklich über diese günstige Veränderung.“ Ausserdem berichtet uns Schäffer noch 5 Fälle, darunter 3 Patientinnen von 28, 46 und 50 Jahren und 2 Patienten von 25 und 40 Jahren, in welchen Asthma mit chron. Nasen- oder Nasenrachenkatarrh und Lähmung des Velum molle complicirt war, und wo nach 20—30maligem Anwenden des inducirten Stromes Besserung und zuweilen vollständige Heilung erzielt wurde; dabei leistete auch der Galvanokauter wesentliche Dienste.

VIII. Fränkel⁽¹⁴⁾ teilt uns 1881 noch 3 weitere Fälle mit.

„Der eine Fall betraf einen der oben erwähnten Männer. Derselbe erschien 1877 in meiner Sprechstunde mit der Klage, dass sich sein Asthma allmählich wieder eingestellt habe und ihm die Nachtruhe raube. Er müsse stundenlang vor Atemnot aufsitzen und sei es deshalb wahrscheinlich, dass er wieder etwas in der Nase habe. Die Untersuchung ergab rhonchi sibilantes beiderseits, aber kein volumen pulmonum auctum. Erst die genaueste Untersuchung der Nasenhöhle

zeigte links einen bohnergrossen Schleimpolypen. Derselbe wurde mit der Schlinge entfernt und sein Stiel galvanokaustisch vernichtet. Seitdem ist das Asthma des Patienten vollständig verschwunden. Ich habe ihn im April 1881 gesehen und mich davon überzeugt.“

IX. „Dieser Fall betrifft ein 55 Jahre altes Fräulein M. B. aus Bromberg, welche am 1. Oktober 1879 in meine Sprechstunde kam. Sie litt seit 2 Jahren an einer Verstopfung der linken Nasenhöhle, welche es ihr unmöglich machte, auf der rechten Seite zu liegen, weil sich dabei auch die rechte verstopfte. Seit einem Jahre haben sich allmählich stärker werdende Anfälle von nächtlichem Asthma eingestellt. Die Patientin schläft nur schwer und erst nach längerem Wachliegen ein. Dann wacht sie, nach Luft schnappend, auf, und bekommt einen wohl eine Stunde lang andauernden Anfall von Asthma, während dessen sie das Bett verlassen und sich aufrecht stellen muss. Ist der Anfall vorüber, so ist sie mehrere Stunden lang ausser Stande zu schlafen. In beiden Nasenhöhlen fand sich hyperplastischer chron. Katarrh, und links von dem vorderen oberen Teile der mittleren Muschel ausgehend, ein grosser, platter Schleimpolyp, den ich mit der kalten Schlinge entfernte. Seit diesem Moment ist das Asthma verschwunden. Ich habe später die Ansatzstelle des Polypen galvanokaustisch geätzt und die Pat. mit Kali. chloric. douchen lassen. Sie consultirte mich eines anderen Leidens wegen am Sylvester 1880, also mehr wie ein Jahr nach der Operation, und erzählte mir, dass sie nach der Operation keinen Asthmaanfall wieder gehabt habe. Der Katarrh der Nase bestand noch; Polypen nicht mehr.“

X. „Als letzten Fall beobachtete ich einen 47 Jahre alten Postsecretär, den mir Herr Oberstabsarzt Besser zuwandte. Derselbe kam am 8. Oktober 1880 nach Berlin, um wegen Asthma eine pneumatische Cur zu gebrauchen. Seit dem Februar, so erzählte er mir, leide er, wie er glaube, infolge einer Erkältung an nächtlichem Asthma, welches meistens Morgens um 6 Uhr auftrete und häufig bis zum Mittag andauere. Es zeigten sich beiderseits, namentlich bei der Expiration, rhonchi sibilantes. Da der Pat. eine näselnde Sprache hatte, untersuchte ich die Nase und fand beiderseits Schleimpolypen. Der grösste derselben war links und entfernte ich denselben sofort. Er war platt, 4 cm lang, 3 cm an seiner breitesten Stelle und $1\frac{1}{2}$ cm am Stiele breit und sass der mittleren Muschel vorne oben auf. Des anderen Tages erschien der Pat. wieder, voll Bewunderung über sein Befinden. Er fühlte sich „wie neu geboren.“ So, wie die letzte Nacht, habe er seit Februar nicht mehr geschlafen. Dabei hatte sich seine Sprache nicht

verändert. Es mussten noch in den nächsten Tagen mehrere Polypen rechts und links entfernt werden, ehe die Nase wieder frei wurde. Am 30. und 31. Oktober touchierte ich als Schluss der operativen Sitzungen die Ansatzstellen der Polypen mit dem Galvanokauter. Der Pat. fühlte sich vollkommen gesund, hatte nicht nur das Asthma, sondern auch den Husten und, was ich besonders betonen möchte, die rhonchi sibilantes gänzlich verloren. Auch ist er nach brieflicher Mitteilung bis heute gesund geblieben.“

Fränkel berichtet noch einen weiteren hierfür beweisenden Fall, welchen Dr. Dettweiler beobachtete und ihm mitteilte.

XI. An einer späteren Stelle¹⁰⁾ beschreibt Fränkel noch folgenden Fall:

„Ich bin in der Lage, Ihnen, wenn auch nur einen, so doch genau beobachteten Fall mitteilen zu können, in welchem mit Ausschluss aller andern Mittel die Behandlung des chron. Nasenkatarrhs Asthma meiner Auffassung nach geheilt hat. Er betrifft eine 39 Jahre alte Dame, die seit 10 Jahren an zunächst seltenen, in den letzten Jahren immer häufiger und immer andauernder wiederkehrenden hochgradigen Asthma - Anfällen und sehr häufig auftretendem nervösen Schnupfen gelitten hat. Schliesslich waren auch in der freien Zeit Volumen pulmonum auctum und rhonchi stets vorhanden. Zahlreiche auswärtige Sommerkuren, der Gebrauch steigender Dosen von Jod, das pneumatische Cabinet, der pneumatische Apparat, alles war vergeblich angewandt worden. Der Herbst des vergangenen Jahres fand die Pat. so schlecht, dass sie ihr Haus nicht mehr verlassen konnte ohne einen, einen oder mehrere Tage andauernden Asthmaanfall zu bekommen, und auch bei stetigem Aufenthalt im Hause des Nachts Räucherungen oder selbst Morphinum - Injectionen vornehmen musste, um ohne Asthma schlafen zu können. Anfangs November entschloss ich mich nun, den hyperplastischen Katarrh der Nase zu behandeln. Die Untersuchung zeigte die Schleimhaut der Nase durchgehends gewulstet und gerötet. Ich machte Injectionen von Argentum nitricum-Solutionen (1%), zunächst einen über den andern Tag, später zweimal die Woche, und seit dieser Zeit ist die Patientin vollkommen frei von Asthma, obgleich sie wieder auch Abends ihr Haus verlässt und ohne Rücksicht auf ihre Krankheit lebt. Ich weiss sehr wohl, dass das Asthma zuweilen spontan lange Pausen macht; aber bei dieser Dame sind auch die objectiven Erscheinungen über die Lungen geschwunden und die Percussion ergibt jetzt normale Lungengrenzen, die Auskultation lässt nirgendwo Rhonchi erkennen, die Nasenschleimhaut ist erheblich abgeschwollen, und selbst der sonst so häufige asthmatische Schnupfen vollkommen

verschwunden. Die Patientin ist auch bis heute, also nahezu 6 Monate, vollkommen gesund geblieben. Auch habe ich inzwischen ähnliche Beobachtungen zu machen Gelegenheit gehabt. Ich kann mich daher der Vorstellung nicht erwehren, dass durch die Einspritzungen in die Nase und die Behandlung des chron. Nasenkatarrhs dieser überraschende Effect erzielt worden ist.“

XII. Von Bresgen³⁹⁾ wurde folgender Fall beobachtet:

„Eine junge Dame, E. S., 20 Jahre alt, litt schon seit ihrer Kindheit an nasaler Sprache und hatte fast stets über Verschluss beider Nasenhöhlen zu klagen. Die Asthmaanfälle hatten sich nach und nach heftiger eingestellt und wurden im Herbste gewöhnlich so nachhaltig, dass keine Nacht ohne die schlimmsten Anfälle vorüber ging; manchmal dauerte das Asthma dann tagelang hinter einander mit leichten Remissionen an. Es waren von Seiten der Pat. zur Beseitigung ihres Uebels alle überhaupt möglichen Schritte geschwenkt, aber vergebens. Ich fand die Nasenschleimhaut allgemein hochgradig geschwellt und mit flüssigem gelblichen Secrete bedeckt. Bei der Behandlung verlegte ich mich zunächst auf die Beseitigung des hochgradigen chron. Nasenkatarrhs, und machte dabei sehr bald die bestimmte Beobachtung, dass, sobald die Schleimhautanschwellung in der Nase geringer war, die Kranke von Asthma weniger zu leiden hatte, sobald die Nasenobstruction aber durch irgend einen Umstand wieder zunahm, die asthmatischen Anfälle intensiver und extensiver wurden. Die Schwellungen der Nasenschleimhaut wurden auf galvanokaustischem Wege beseitigt; indes bedurfte es zahlreicher Kauterisationen, bevor die Nase für Luft frei durchgängig blieb. Ausser der Galvanokaustik wurde an beiden Orten auch noch je nach Bedürfnis die oben angedeutete anderweitige lokale Behandlung angewendet. Ferner beseitigte ich auch mit der kalten Drahtschlinge das etwa zu Haselnussdicke hypertrophirte hintere Ende des Schleimhautüberzuges der unteren Muschel beiderseits. Die Nase wurde nun abwechselnd für Luft durchgängig, und die asthmatischen Beschwerden dementsprechend bald mehr oder weniger lästig. Es nahte auch der September heran, in welchem Monate die Anfälle stets heftiger sich gestalteten. Ich faradisirte nun die Kranke nach Schäffer's Anweisung täglich eine viertel Stunde lang und liess solches gegen Abend nochmals von ihr selbst vornehmen. Als ich zum ersten Male faradisirte, hatte Pat. gerade an stärkeren nächtlichen Anfällen zu leiden.

39) Sammlg. klin. Vorträge N. 216. Das Asthma bronch. und seine Beziehungen zum chron. Nasenkat. 1882.

Sie verspürte sofort entschiedene Besserung und behielt dieselbe auch bis Mitte November; ein gänzlich Freisein von Anfällen war indes nur vorhanden, wenn die Nase zeitweise vollkommen wegsam war. Mit der Besserung des Zustandes der Nase verringerten sich endlich auch die asthmatischen Anfälle bis sie im folgenden März gänzlich ausblieben. Ende April siedelte die Kranke nach Homburg über, woselbst aber die Schleimhaut der Nase bald wieder stärkere Schwellung erfuhr. Gleichzeitig machten sich auch wieder leichtere asthmatische Beschwerden geltend. Der Aufenthalt in Homburg wurde abgekürzt; ich behandelte die Schleimhaut der Nase noch einige Male mit dem Galvanokauter; das Asthma verschwand sehr bald wieder. Während einer zweimonatlichen Reise hatte die Kranke keinerlei Beschwerden. Ich fand dann in der Nase nur unbedeutende Schwellung, gegen die ich nochmals mit dem Galvanokauter vorging. Ende Juli kehrte die Kranke in ihre Heimat Portugal zurück. Sie litt damals nicht mehr an Asthma.“

„Einen solch' eklatanten, hochgradigen Fall von Asthma infolge von gewöhnlichem chron. Nasenkatarrhe habe ich seitdem nicht mehr beobachtet. Dahingegen habe ich noch einige Fälle von leichteren Asthmaanfällen bei einfachem chron. Nasenkatarrhe, aber von stärkerem Asthma bei Polypenbildung in der Nase zu beobachten Gelegenheit gehabt.“

Diese Fälle betreffen Asthmaanfälle: 1) infolge von Polypenbildung bei 2 männlichen Patienten über 50 Jahren. 2) Nach Polypenbildung bei 4 weiblichen Patienten von 18—25 Jahren. 3) Abhängig von hochgradiger Schwellung der Nasenschleimhaut bei 3 weiblichen Patienten von 18—25 Jahren. 4) Infolge von Polypenbildungen und starker Schwellung der Nasenschleimhaut bei 2 weiblichen Patienten von 28 und 40 Jahren. — Bei Allen schwanden die asthmatischen Beschwerden in gleichem Schritte, wie die Nase einem normalen Zustande sich näherte. Ich habe sonst noch viele Fälle von zum Teil hochgradiger Polypenbildung und chronisch-katarrhalischer Schwellung der Nasenschleimhaut beobachtet und behandelt, aber nie dabei auch ausgesprochene asthmatische Beschwerden gefunden.“ Ausserdem erwähnt Bresgen noch einen Fall, wo die den sog. Heuschnupfen begleitenden asthmatischen Beschwerden nach Beseitigung der Schwellung der Nasenschleimhaut ebenfalls ausblieben.

Nummehr folgen mehrere von Haack⁽²³⁾ beobachtete Fälle: XIII—XXIII.

XIII. „Bauersfrau, von Dr. Rehmann an mich gewiesen. Patientin litt seit mehreren Jahren an Nasenpolypen; ein operativer Eingriff war bis jetzt noch nicht versucht worden. Die asthmatischen

Beschwerden waren sehr qualvoll: Die Kranke wurde fast jede Nacht von der grössten Atemnot befallen und musste stets dann viele Stunden ausser Bett zubringen. Rhinoscopisch zeigte sich die rechte Nasenhälfte mit grossen Polypen angefüllt; dieselben waren bis an den Naseneingang vorgewuchert. Links gingen dieselben nicht so weit vor, sondern liessen die vordere Hälfte der unteren Muschel frei. Die Schleimhaut derselben war beträchtlich geschwellt, lebhaft injicirt, sonst normal. Bei der Herausnahme der in der linken Nasenhälfte befindlichen Polypen musste diese Schwellung zur Seite gedrängt werden, um den Einblick in die Tiefe zu ermöglichen. Es war nun interessant, dass nach der Polypenexstirpation, welche mit der galvanokaustischen Schneideschlinge vorgenommen wurde, eine bedeutende Abschwellung jener prominirenden unteren Muschelschleimhaut constatirt werden konnte. Die asthmatischen Anfälle sistiren sofort nach der Operation.“

XIII. „Bei Herrn H. bestanden verwandte Verhältnisse. Es lag eine starke Verbiegung des Septums nach rechts vor; in der so verengten rechten Nasenhöhle waren die Polypen direct vorne sichtbar, ein platt gedrückter Polyp erschien zwischen Septum und unterer Muschel eingekeilt. In der erheblich weiteren linken Nasenhöhle hatten die Neubildungen die vordere Hälfte der Höhle freigelassen, der Einblick war durch die stark geschwellte, glänzend gespannte, aber völlig normale Schleimhaut der unteren Muschel erschwert. So bedeutend war diese Schwellung, dieselbe quoll zu beiden Seiten von der wegdrängenden Sonde wieder vor, dass ihre Anwesenheit die Controle der eingeführten Operationsinstrumente nahezu unmöglich machte. Ich entschloss mich daher, zuerst den Schwellkörper auf der linken Seite galvanokaustisch zu zerstören und erst nach der Ausheilung der Brandwunden die Polypen selbst in Angriff zu nehmen. Der Erfolg dieser vorbereitenden Operation war überraschend. Die asthmatischen Anfälle, welche vordem überaus häufig eintreten pflegten, hörten alsdann auf, obwohl die Polypen sich noch immer in der Nasenhöhle befanden. Einige Zeit hierauf nahm ich auch die Neoplasmen heraus, welche die Nasenatmung fast unmöglich gemacht hatten.“

XV. „In einem dritten Falle, bei Fräulein K., von Herrn Dr. Hausmann in Tilsit mir überwiesen, war beiderseits die vordere Hälfte der Nasenhöhle ganz frei von Polypen, die hintere dagegen mit Neoplasmen angefüllt. Nachdem ich die Nasenhöhle in mehreren Sitzungen von über 20 Polypen befreit hatte, verminderte sich auch hier die Schwellung an den unteren Muscheln und ebenso traten die asthmatischen Anfälle bedeutend schwächer und seltener ein. Da sie aber doch noch zeitweilig vorkamen, hielt ich es für geboten, nachträglich auch die nicht

sehr bedeutende Schwellung an den unteren Muscheln galvanokaustisch zu zerstören. Auch diese Operation war von weiterer Verminderung, aber trotzdem nicht von völliger Beseitigung der Anfälle gefolgt. Die Patientin, die sich sehr genau beobachtete, kam indes selbst auf die Vermutung, dass diese seltenen Asthmaattacken kaum mehr mit der Nase, welche jetzt vollkommen durchgängig blieb, zusammenhängen möchten. Sie machte die Wahrnehmung, dass jene nächtlichen Beklemmungen stets dann sich einstellten, wenn sie Tags an Magenbeschwerden gelitten hatte, und fand, dass sie durch eine vorsichtige Auswahl der Speisen den Anfällen entgehen konnte. Es schien mir nicht undenkbar, dass in diesem Falle das Asthma von zwei Reizstellen, die verschiedenen Systemen des Körpers angehörten, seinen Ursprung nehmen mochte.“

XVI. „Herr Kaufmann G. von Innsbruck, 33 Jahre alt, von Herrn Dr. Greill daselbst mir zugeschickt, litt seit seinem zehnten Jahre, und zwar in den Monaten Mai und Juni häufig an Asthma, eingeleitet von heftigem Niessen. In den folgenden Monaten blieb Patient von Asthma verschont, aber eine gewisse Empfindlichkeit der Nasenschleimhaut restirte. Der Kranke hatte oft an wässerigem Ausfluss aus der Nase zu leiden. Im nächsten Jahre kam genau in denselben Monaten, Mai und Juni, das Asthma wieder; es konnte festgestellt werden, dass es im Zusammenhange mit der Zeit der Grasblüte sich entwickelte, so dass die Affection ausgesprochene Aehnlichkeit mit „Heuasthma“ bekam. In dieser Art verlief das Leiden sieben Jahre lang; vom 17. Jahre stellten sich die Attacken entschieden schwächer ein, ohne aber in den genannten typischen Monaten völlig zu verschwinden. Da trat im Dezember 1876, im Anschluss an eine Erkältung, plötzlich ein auffallend heftiger Asthmaanfall ein, und von da ab stellten sich die Anfälle immer häufiger, immer dauernder ein, nicht allein Nachts, sondern auch Tags, so dass Patient schliesslich durch die stete Atemnot unfähig wurde, zu gehen, und im Rollwagen gefahren werden musste. In dieser Zeit entwickelte sich eine immer zunehmende Erschwerung der Nasenatmung, die bis Anfang 1878 gleichen Schritt mit dem fortwährend wachsenden nervösen Leiden hielt, — als mit einem Male, gerade als die Obstruction ganz hochgradig wurde, das Asthma spontan verschwand. Die völlige Unmöglichkeit, durch die Nase zu atmen, veranlasste jetzt den Patienten, sich untersuchen zu lassen, und es ergab sich, dass die Nasenhöhle durch Polypen vollständig ausgefüllt war. Unwillkürlich hatte man den Eindruck, als ob gerade die zunehmende Entwicklung der Polypen das Asthma coupirt habe. Die Neoplasmen wurden mit der Zange exstirpirt, recidivirten aber sehr

schnell, und mussten daher sehr häufig, fast alle halbe Jahre weggenommen werden, ohne dass weder ihre Anwesenheit noch ihr Fehlen von Asthma begleitet gewesen wäre, — bis August 1882. Hier stellte sich wiederum ein neuer Anfall ein, und nun erschienen die Anfälle zur Nachtzeit wieder mit unerfreulicher Regelmässigkeit. Da sich gerade Polypen in der Nase befanden, so wurden dieselben gründlich extirpirt; aber die Operation hatte nicht den geringsten Einfluss auf das Asthma. Dasselbe nahm im Gegenteil noch an Intensität zu. Nachdem dasselbe wieder monatelang in der qualvollsten Weise gedauert und vergebens noch anderwärts Hülfe gesucht worden, kam Patient zu mir. Ich fand auf beiden Seiten die Schleimhaut der mittleren Muschel hypertrophisch, mit den ersten Anfängen neuer Polypen besetzt; an der linken Seite hing vorn ein entwickelter, haselnussgrosser Polyp auf die untere Muschel herab. Die Diagnose dieser Verhältnisse war auch hier ausserordentlich erschwert durch die beiderseits stark vorgebauchte Schleimhaut der unteren Muscheln; doch konnte dieselbe leicht weggedrängt werden und erwies sich, abgesehen von ihrer starken Spannung, durchaus normal. Bei Sondenberührung zeigte sie sich auffallend empfindlich, jede Berührung wurde von einem heftigen krampfhaften Hustenanfall gefolgt, einige Male trat dabei auch Niesen ein. Patient theilte mit, dass genau derselbe Krampfhusten die einzelnen Asthmaattaken zu begleiten pflege. Ich begann zuerst mit der Behandlung der Veränderungen an der linken mittleren Muschel, entfernte mit der galvanokaustischen Schneideschlinge den erwähnten Polypen und zerstörte mit dem Flachbrenner die oberflächlichen Lagen der hypertrophischen Schleimhaut. In der darauf folgenden Nacht bekam Patient einen ganz besonders heftigen Asthmaanfall, derselbe endigte erst im Laufe des nächsten Vormittags. Ein nur wenig schwächerer Anfall erschien, als ich in der folgenden Sitzung die Schleimhaut der rechten mittleren Muschel in Angriff nahm. Um so frappanter war dagegen der Erfolg, nachdem die geschwellten Parteen an den unteren Muscheln gründlich bis in die Tiefe zerstört worden waren, eine Operation, die aus verschiedenen Gründen anfänglich in sehr kurzen Sitzungen vorgenommen werden musste. Einmal wegen des dabei erzeugten heftigen Krampfhustens; dann, weil Patient bei jeder Berührung der unteren Muschelschleimhaut mit dem Galvanokauter blitzähulich von einem Migräneanfall der gleichnamigen Seite befallen wurde, welcher sich aber sofort nach Entfernung des Instrumentes wieder verlor. Das endgültige Resultat nach dieser Operation war nun folgendes: Ein Asthmaanfall ist von da ab überhaupt nicht mehr eingetreten.“

Hausen daselbst mir zugewiesen, litt seit einer Reihe von Jahren häufig an nächtlichem Asthma, eingeleitet und begleitet von krampfartigem Husten. Jeder Reiz, der die Nasenschleimhaut traf, das Gehen in Wind und Staub konnte entweder einen Anfall sofort erzeugen, oder doch dazu beitragen, dass in der folgenden Nacht der typische Anfall besonders intensiv wurde. Patient musste dann oft halbe Nächte am offenen Fenster hustend und stöhnend zubringen. Rhinoscopisch zeigte sich nur ausgesprochene Schwellung der mässig geröteten Schleimhaut an der unteren Muschel. Sonst war die Nasenhöhle völlig normal, keine Polypen, keine Spur eines chronischen Katarrhs. Die Schwellung war bei der unglaublichen Aengstlichkeit des Patienten nicht einmal sehr beträchtlich; die Schleimhaut dieser Stelle war bei Sondenberührung sehr empfindlich, stets wurde dabei ein heftiger, krampfiger Hustentoss geweckt. Die Zerstörung dieser geschwellten Partien bis in die Tiefe reichte aus, um Asthma und Husten vollständig zu beseitigen.“

XVIII. „Lieutenant v. B., welcher schon längere Zeit an Nieskrampf gelitten hatte, bekam nach einigen Jahren hierzu auch noch Asthmaanfalle; diese kamen bald in solcher Stärke, dass Patient oft viele Stunden der Nacht über einer Stuhllehne gebeugt, mühsam nach Luft ringend zubringen musste. Alle von anderer Seite im Laufe der Jahre verordneten Mittel waren entweder erfolglos oder hatten nur ganz vorübergehend das Uebel gebessert. Rhinoscopisch: Enorme Schwellung der im Uebrigen normalen Schleimhaut über den unteren Muscheln; an den mittleren Muscheln die Schleimhaut verdickt, an der Oberfläche gekörnt, die dem Septum zugekehrten Teile stark ödematös. Ausserdem Verdickungen an den Choanen zu beiden Seiten des Septums. Diese Verhältnisse hatten zu beträchtlicher Stenose der Nasenhöhle geführt; doch konnte Patient, wenn auch nur mühsam, durch beide Nasenhälften atmen. Der erste Drang, diese Hindernisse zu überwinden, hatte unwillkürlich die Gewohnheit häufigen Schnaubens erzeugt. Asthma und Nieskrampf schwanden sofort nach der galvanokaustischen Zerstörung der genannten Schleimhautveränderungen; den Ausschlag gab auch hier die Entfernung der geschwellten Partien an den untern Muscheln.“

XIX. „Herr Landrat M. von Marienwerder, durch Herrn Oberstabsarzt Maller in Posen an mich gewiesen, bekam zum ersten Male Asthma im Jahre 1868, begleitet von heftigem Husten. Etwa zehn Monate, ehe Patient zu mir kam, kamen die Anfälle allnächtlich. Nur eine Veränderung war gegen früher eingetreten: nicht Krampfhusten,

sondern eine heftige Niesattacke mit profuser wässriger Secretion deutete an, dass bald ein Anfall erfolgen würde. Ich fand bei dem Patienten die Nasenschleimhaut in ihrer Structur völlig normal, keine Neubildungen, keine Andeutungen chronisch-katarrhalischer Verdichtung. Nur war an den vorderen Enden der unteren Muscheln die Schleimhaut sehr stark vorgebaucht und mässig gerötet. Die Schwellung liess sich leicht wegdrängen, die Sondenberührung weckte teils Krampfhusten, teils Niesen. In einer Reihe von Sitzungen entfernte ich die sehr mächtig entwickelten geschwellten Massen, und hatte die Freude, dass die Asthmaanfälle vollständig sistirten. Patient machte, seiner weiteren Erholung halber, eine viermonatliche Reise nach Italien, auf der er sich sehr oft all den Schädlichkeiten aussetzte, welche früher ganz sicher Asthma zur Folge gehabt hätten, ohne dass dasselbe eingetreten wäre. Nur am Ende dieser Reise kam im Anschluss an eine Erkältung wieder ein schwacher, kurzdauernder Anfall vor, welcher den Patienten bestimmte, noch einmal zu mir zu kommen. Ich constatirte an den unteren Muscheln unbedeutende, aber deutlich geschwellte Schleimhautreste von der früheren Operation, welche äusserst empfindlich waren und deren Zerstörung sogar einen ziemlich heftigen Asthmaanfall direkt auslöste. Ich erreichte aber, dass von da ab ein Anfall, trotzdem sich Patient nach dem ihm in dieser Beziehung so verhängnissvollen Marienwerder zurückbegab, nicht wieder eintrat.“

XX. „Fräulein K. von hier litt seit mehreren Jahren an heftigem nächtlichem Asthma, aber nur zur Zeit der Menstruation. Meist am ersten Tage der Periode pflegte die Nasenhöhle undurchgängig zu werden, in der folgenden Nacht trat dann ein heftiger Anfall ein. In der Zwischenzeit war Patientin ganz frei von Asthma, nur machte sie die Wahrnehmung, dass die Verstopfung der Nase, wenn auch in geringerem Grade, allmählich anzudauern pflegte. Rhinoscopisch fand ich die Schleimhaut der unteren Muschel stark vorgewulstet, ausgesprochen anämisch, mässig empfindlich bei Berührung. Galvanokaustische Zerstörung der geschwellten Parteen. Darauf trat bei der nächsten Periode, in der die Kauterisationswunden noch nicht völlig verheilt waren, noch ein leichter Anfall ein; von da ab ging die Zeit der Menses stets vollkommen frei von Asthmaanfällen vorüber.“

XXI. „Dienstmädchen, von Herrn Prof. Thomas an mich gewiesen. Seit mehreren Jahren nächtliches Asthma, welches das Allgemeinbefinden der Patientin immer mehr verschlechterte und sie schliesslich unfähig machte, noch Dienste zu thun. Rhinoscopisch: beträchtliche Schwellung der Schleimhaut am vorderen Ende der unteren

Muschel, die Oberfläche derselben ist infolge der starken Spannung hochgradig anämisch. Eine zuerst vorgenommene oberflächliche Kauterisation hatte nur eine geringe Besserung zur Folge; nach einer später unternommenen gründlichen Zerstörung der Teile bis in die Tiefe sistirten dauernd die Anfälle.“

XXII. „Frau W. von Staufen litt an Nasenpolypen und Asthma. Kurz ehe Patientin zu mir kam, war sie von anderer Seite operirt worden; es waren ihr mit der Zange, natürlich ohne Benutzung eines Speculums, eine Reihe von Polypen extrahirt worden: aber weder war die Durchgängigkeit der Nase zurückgekehrt, noch sistirten die asthmatischen Anfälle. Ich überzeugte mich leicht, dass im hinteren Drittel der Nasenhöhle noch verschiedene Polypen vorhanden waren; dieselben aber waren nicht bedeutend genug, um die Obstruction der Nase zu erklären. Dagegen waren die vorderen Enden der unteren Muscheln derartig geschwellt, dass dadurch die Unmöglichkeit der Nasenatmung vollständig klar war. Hier machte ich zum zweiten Male das früher erwähnte Experiment: ich liess die Polypen unberührt und zerstörte nur die Schwellkörper. Patientin kam nach einigen Wochen wieder, nicht nur hatten die asthmatischen Anfälle aufgehört, sondern es bestand eine so vollständige Durchgängigkeit der Nasenhöhle, dass Patientin mich frag, ob überhaupt wohl noch Polypen vorhanden wären. Als Antwort demonstirte ich ihr die mit der galvanokaustischen Schlinge leicht exstirpirten Polypen aus dem hinteren Drittel der Nasenhöhle.“

XXIII. „Frau Staatsminister von G. von Herrn Oberstabsarzt Dr. A. Weiss an mich gewiesen, zeigte häufig nächtliche Asthmaanfalle. Rhinoscopisch: nur stark entwickelte Schwellkörper, besonders der rechten Seite, keine Neubildung, kein Katarrh. Exstirpation der Schwellungen auf beiden Seiten, Heilung.“

XXIV. „Herr S. von Waldkirch, von Herrn Prof. Thomas an mich gewiesen. Nachts heftige asthmatische Anfälle mit zahllosen Nieseattaken. Rhinoscopisch: nur Vergrößerung der Schwellkörper, nach deren Entfernung promptes Verschwinden aller Anfälle.“

XXV. Im vorigen Jahre veröffentlichte Mackenzie⁴⁰⁾ einen Fall, welcher eine 48jährige Dame mit chronischer Entzündung der

40) Nasal disease as a cause of asthma. Edinburgh med. journ. 1883. pg. 696.

Nasenschleimhaut seit etwa 7 und asthmatischen Anfällen seit etwa 2 Jahren betrifft. Die stets sehr schweren Anfälle waren im August und September am heftigsten, kamen fast regelmässig einen Tag um den anderen um 2 Uhr Morgens und waren begleitet von einem profusen, wässerigen Ausfluss aus der Nase und Niesen. Vielfache Behandlung ohne Erfolg. Abgemagerte dyspeptische Pat.; Herz und Lungen gesund; die rhinoscopische Untersuchung ergibt die atrophische Form der chronischen Rhinitis; keine Ulceration, kein Polyp. Ord.: Nasenspray mit Salzwasser, später mit Borglycerin; Schnupfpulver aus Wisnuth, Chinin und Natron carbonicum; gelegentlich Inhalationen mit Kreosot. Die Nasenschleimhaut bleibt anscheinend unverändert, aber der Ausfluss hört allmählich ganz auf und während einer Beobachtungszeit von 14 Monaten ist kein asthmatischer Anfall mehr aufgetreten.

XXVI. Die letzten Fälle veröffentlichte Prof. Dr. Sommerbrodt²⁵⁾ im März dieses Jahres. XXVI—XXX.

„Frau K. aus F., 43 Jahre alt, hatte seit 4 Monaten täglich nächtliche Asthmaanfälle; voran ging immer eine wässrige Nasenabsonderung mit viel Niesen; sobald aber das Asthma eintrat, stockte der Nasenfluss und erschien erst wieder beim Verschwinden desselben. Hin und wieder ging die gesteigerte Nasensecretion ein Paar Tage dem Anfälle voraus. Am 12. November 1883 fand ich das r. untere Muschelende erheblich geschwellt, die Schleimhaut über den Schwellkörpern blass. — Flächenhafte, energische Kauterisation dieser Partie. — Von diesem Tage an war die Frau vollkommen frei von Beschwerden. Am 21. Nov. erzählte sie mir selbst, „das Brennen hat Wunder gethan.“ Von dem absoluten Wohlbefinden gab mir ferner ein Brief des Ehemannes am 19. Dezember Nachricht. Am 20. Februar status idem.“

XXVII. „Rittergutsbesitzer Sch. auf R., 38 Jahre alt, acquirierte 1877 bei einer militärischen Dienstleistung eine leichte Bronchialaffection. 14 Tage danach begannen tägliche Niesekrämpfe, oft 30—40 Mal hinter einander, mit massenhafter Secretion der Nase. Die Empfindlichkeit gegen kühle Temperatur war so gross, dass beim Fahren im Wagen schon ein Herabgleiten der Decke von den Knien heftige Niese-Attacken wachrief. Nachts nieste er stets, so oft er erwachte, viele Mal hinter einander. In dieser Art verbrachte er 2 Jahre; dann siedelte er aus Thüringen nach Schlesien über. Hier hat sich, allmählich immer deutlicher werdend, zu den Niesekrämpfen Asthma hinzugefunden. Im Jahre 1880 und 1881 konnte er damit aber wenigstens noch Nachts im Bette verbringen, nur fühlte er sich danach früh sehr elend und

hatte früh besonders heftige Niesestürme; solche traten auch wiederholt als unmittelbare Folgen von psychischer Erregung auf. Im Winter 1881/82 bis Sommer 1882, zu welcher Zeit ich den Patient zuerst sah, konnte er keine Nacht mehr im Bett bleiben wegen allnächtlicher hochgradiger Asthma-Anfälle. Diese Anfälle spielten sich aber nach der bestimmten Aussage des Patienten stets nur in der l. Brusthälfte ab; er fühlte den Druck, die Beklemmung nur links und wenn auch an der Nasensecretion beide Nasenhälften beteiligt waren, so praevalirte die l. Seite doch ganz ungemein, auch war diese von so gesteigerter Empfindlichkeit, dass blosses Streichen mit dem Finger an der äusseren Nase herab mit gelindem Druck sofort Niesekrämpfe auslöste. Im Juni 1882 fand ich in der l. Nase an der mittleren Muschel eine kleine Schleimhautverdickung, welche läppchenförmig frei in das Lumen der Nase pendelte und das Septum streifte, von der Grösse einer kleinen Linsc. Die Zerstörung dieser Schleimhautfalte hatte einen vollkommenen Erfolg. Die seit Jahren bestehenden Niesenkrämpfe sind seit jenem Tage, wo ich mit dem galvanischen Spitzbrenner die Schleimhautverdickung zerstörte, vollkommen beseitigt. Die Asthmaanfälle verminderten sich aber nur gradatim innerhalb 14 Tagen bis zum vollkommenen Verschwinden. Erst im Sommer 1883, also nach 12 Monaten, zeigten sich wieder Nachts kleine Andeutungen von Beklemmung; von der ursprünglich kauterisirten Partie fand ich nichts mehr; indes schien mir der Schwellkörper der l. unteren Muschel grösser als gewöhnlich. Seitdem ich diesen im September kauterisirte, fehlen alle Krankheitserscheinungen. Letzte Bestätigung dessen am 24. Februar 1884.“

XXVIII. „Fräulein Pf. von hier, 20 Jahre alt, litt schon vor ein paar Jahren eine Zeit lang an Brustbeklemmung. Seit 2 Jahren hat sie constant „Schnupfen“, niest täglich mehrmals 5—6mal hintereinander und hat sehr reichliche wässrige Nasenabsonderung, danach verstopft sich das eine oder andere Nasenloch und dies hält dann etwa eine Stunde an. Seit Anfang October bestehen fast allnächtliche Asthmaanfälle. Am 9. Dezember sah ich die Kranke. Rechte Nase: untere Muschel mässig geschwellt, an der mittleren eine halberbsengrosse Schleimhautverdickung dem Septum anliegend. Linke Nase: grosses Corp. cavernos. der unteren Muschel. In der Lunge zahlreiche rhonchi sibilantes. Am 9. Dezember zerstörte ich die halberbsengrosse Verdickung (rechts) mit dem spitzen Galvanokauter. Bis zum 12. Dezember blieb die Kranke frei von Niesen und Asthma. Am 14. Dez. starkes Asthma. Die vollständig spontane Mitteilung des Mädchens über den Anfall lautete: Ich habe diesmal aber alle Erscheinungen ganz bestimmt nur auf der l. Seite gehabt und zwar sowohl heftiges

Spannen und Ziehen am Halse, wie Druck und Beklemmung auf der Brust nur links, früher stets beiderseits ganz gleich. Bei der Untersuchung am zweiten Tage nach diesem Anfälle erschien der Schwellkörper der unteren l. Muschel auffällig gross. Am 16. Dez. kauterisierte ich diesen kräftig mit dem Flachbrenner. Seitdem ist die Patientin frei von allen Beschwerden; ist, was sie sonst nie ungestraft thun durfte, bei schlechtem Wetter ausgegangen, ohne irgend eine Störung des Wohlbefindens davon zu merken. Am 28. Februar 1884 Status idem.“

XXIX. „Herr F. aus russisch Polen consultirte mich im Juni 1883. Derselbe, ein blühend aussehender Mann, leidet seit 10 Jahren an Asthma mit zeitweiligen Pausen. Seit Jahren verbringt er den Winter in Nizza, woselbst er nur mässig leidet. Dieser Kranke erzählt durchaus spontan: ich habe mein Asthma stets nur auf der linken Seite; auch das Pfeifen und Schnurren auf der Brust ist wiederholt von ärztlicher Seite nur als auf der l. Seite vorhanden constatirt worden. Seit 3 Wochen ist jede Nacht der Anfall aufgetreten. Auch bei diesem Pat. fand ich an der mittleren l. Nasenmuschel eine halberbsengrosse Schleimhauthypertrophie, welche das Septum fast berührte. Nach der galvanokaustischen Zerstörung derselben schwand das Asthma sofort; Patient blieb 14 Tage hier ohne Beschwerden und ist dann abgereist.“

XXX. „Ein 40jähriger Schuhmacher, der an mehrjährigem, sehr quälendem Asthma litt, war ein volles Jahr mit Jodkalium, und danach $\frac{3}{4}$ Jahr mit Elektrizität ohne jeden Nutzen behandelt worden; diesen Mann haben vier Kauterisationen der corp. cavern. der unteren Nasenmuscheln im Zeitraum von 4 Wochen vollkommen von seinem Asthma befreit.“ — Ausserdem berichtet Sommerbrodt uns noch 6 Fälle, wo nach Entfernung von Nasenpolypen das Asthma, welches jahrelang bestanden hatte, sofort und dauernd beseitigt wurde, ohne dass Recidive eintraten; ferner noch 3 Fälle, wo mit Beseitigung eines gleichzeitig vorhandenen chron. Nasenkatarrhs das Asthma vollständig verschwand, sowie noch 6 weitere Fälle, in welchen nach Entfernung der Schwellung der Corpora cavernosa niemals mehr ein Asthma-Paroxysmus eintrat.

XXXI. Nunmehr folgen zwei Fälle, welche ich zum Teil selbst in der hiesigen Ohrenpoliklinik zu beobachten Gelegenheit hatte und deren Veröffentlichung ich dem freund-

lichen Entgegenkommen des Herrn Privatdocenten Dr. Walb verdanke :

Herr Rentner L. von hier, 66 Jahre alt, leidet schon seit etwa 30 Jahren beständig an chronischem Schnupfen. Letzterer hinderte ihn jedoch nicht, seine Lieblingsbeschäftigung, die Jagd, recht fleissig zu betreiben, bis vor etwa 2 $\frac{1}{2}$ Jahren sich Asthmabeschwerden einstellten, verbunden mit Husten und schleimigem Auswurf, welche besonders Nachts eintraten, Patient den Schlaf raubten und ihn an's Zimmer fesselten. Diese neuen Beschwerden veranlassten den Patienten ärztliche Hülfe nachzusuchen. Verschiedene angewandte Mittel blieben ohne nennenswerten Erfolg; im Gegenteil steigerten sich die Beschwerden des Patienten in der Weise, dass immer mehr und mehr eine Unwegsamkeit der Nase zu Tage trat, so dass dieselbe für Luft ganz undurchgängig wurde. Eine gelegentlich gemachte Untersuchung der Nase ergab die Anwesenheit von Schleimpolypen angeblich nur in der rechten Hälfte. Dieselben wurden von einem Chirurgen mit der Polypenzange extrahirt, worauf sich der Zustand des Patienten besserte; aber schon nach 2 Wochen erneuerte sich das alte Krankheitsbild. Die Asthmaparoxysmen und Hustenanfälle wurden immer stärker und stärker, so dass Patient schon nach einer kurzen Zeit Nachts das Bett verlassen musste und den Rest der Nacht in seinem Sessel sitzend zubrachte. Hierdurch war Patient so geschwächt und so heruntergekommen, dass er kaum noch im Stande war, kurze Wege zurückzulegen. In diesem Zustande stellte er sich in der Ohrenpoliklinik im Februar 1883 vor. Es fand sich eine Unwegsamkeit beider Nasenhälften, veranlasst durch zahlreiche zum Teil sehr grosse Schleimpolypen, welche hauptsächlich von der mittleren Muschel ausgingen. Die rechte Nasenhälfte war übrigens so verengt im Eingange, dass nur höchst unvollkommen ein Einblick zu nehmen war; links dagegen präsentirten sich die Polypen sehr gut und waren leicht zugänglich. Dieselben wurden in mehreren Sitzungen mit der kalten Schlinge entfernt, waren verschieden gross und zeichnete sich besonders einer durch bedeutendes Wachstum aus,

dessen Hauptmasse nach den Choanen zu gelagert war. Es wurden dann die Reste sowie kleinere Polypen höher oben zwischen Naseseidewand und mittlerer Muschel, und teilweise auch im mittleren Nasengang gelegen, mit dem Galvanokauter entfernt. Die gründliche Beseitigung der Polypen in der rechten Hälfte auf dieselbe Weise vorzunehmen, musste von vornherein als unausführbar angesehen werden, da die oben erwähnte Verengerung am Naseneingange zu grosse Schwierigkeiten in den Weg legte.

Es wurde daher die Loslösung des Nasenflügels und Freilegung der Polypen in Aussicht genommen, aber wegen des geschwächten Zustandes des Patienten noch verschoben. Patient erholte sich nach Beseitigung der Polypen in der linken Nasenhälfte in beträchtlicher Weise, ohne indes von asthmatischen Beschwerden frei zu sein, so dass er selbst zu der noch beabsichtigten Operation drängte. Es wurde dann im Mai 1883 der rechte Nasenflügel hart am Wangenansatz bis oben hin losgelöst, und da hierdurch noch nicht eine genügende Freilegung erzielt war, mit einer kurzbranchigen Knochenschere das knöcherne Nasenbein eingekniffen und dann mit dem Nadelführer ein Stückchen des Nasenflügels ausgebrochen. Die nun leicht zugänglichen Polypen wurden wegen der beträchtlichen Blutung, welche bei der Operation eintrat und anhielt, möglichst rasch entfernt. Die Wunde wurde dann mit Suturen geschlossen und heilte vollkommen prima intentione. Patient schlief gleich die erste Nacht ungehindert durch, obschon der angelegte Verband eine beträchtliche Behinderung der Respiration abgab, und erholten sich die Kräfte des Patienten zusehends, trotzdem der starke Blutverlust bei dem 66jährigen Manne nicht gleichgültig war. Patient blieb 4 Monate von Asthma ganz verschont, bis mit Eintritt der kälteren Jahreszeit untern neuer Entwicklung von Polypen in der rechten Nase sich die nächtlichen Paroxysmen allmählich wieder einstellten.

Da eine Erneuerung des Blutverlustes bei dem Patienten wohl nicht statthaft und ausserdem infolge des früheren operativen Eingriffes die Verengerung der Nase am Eingange

beseitigt war, wurde versucht, die Recidive in der rechten Nasenhälfte auf andere Weise zu entfernen. Die günstigen Erfolge, welche mit Ferrum persulfid bei Polypen des Ohres erzielt worden waren, veranlassten auch hier das Mittel in Anwendung zu ziehen, und wurde in der That eine derartige Verkleinerung und Schrumpfung der Neubildung nach mehrmaliger Betupfung mit dem Medicamente hervorgerufen, dass nun mit Leichtigkeit die Reste auf galvanokaustischem Wege entfernt werden konnten. Seit der Zeit ist Patient frei von Asthma- und Hustenanfällen; sein Kräftezustand lässt nichts zu wünschen übrig und sind seitdem 6 Monate verstrichen. Es muss übrigens bemerkt werden, dass in der Nase vor wie nach eine ziemlich beträchtliche schleimig eitrige Absonderung besteht, die wohl identisch ist mit dem Zustande, worüber Patient schon seit vielen Jahren zu klagen hatte, und die auch wohl die Entstehungsursache für die Polypenwucherung abgegeben, sowie die Neigung zu Recidiven erklärt. Dieselbe ist jetzt noch Gegenstand ärztlicher Behandlung. Wiederholte Untersuchungen der vom Patienten expectorirten Schleimmassen konnten keine Curschmann'sche Spiralen aufweisen; dass aber ausgesprochener Bronchialkatarrh vorhanden war, macht unseren Fall besonders interessant. Derselbe war nicht im Stande, allein die asthmatischen Anfälle auszulösen; und als nach gelungener Beseitigung der Polypen das Asthma sofort ausblieb, war der Bronchialkatarrh vor wie nach noch vorhanden, und blieb noch längere Zeit unverändert bestehen, so dass mit Recht das Asthma allein auf Conto einer reflectorischen Wirkung von der Nase aus gesetzt zu werden verdient.

XXXII. Frau M., 44 Jahre alt, leidet seit einem Jahre an Verstopfung der Nase, die sich angeblich ziemlich rasch entwickelt hat und Patientin, welche überhaupt sehr nervös ist, ungemein belästigt. Schon bald nach dem Auftreten der Krankheit gesellten sich zu den schon erwähnten Beschwerden neue, indem sie während der Nacht von heftigen Asthmaanfällen gequält wurde, so dass sie im Bette aufsitzen musste,

um Luft zu bekommen. Bei der Untersuchung fanden sich in der linken Nasenhälfte mehrere grosse Schleimpolypen von der mittleren Muschel ausgehend, welche diese Nasenhälfte vollkommen ausfüllten, sowie ein kleiner Polyp in der rechten Nasenhälfte, welcher indes diesen Teil nicht ganz unwegsam machte, jedoch auch hier zeitweise, wahrscheinlich bei leicht katarrhalischen Anlässen, total verstopfte. Die Polypen wurden mit der kalten Schlinge entfernt; die in der linken Hälfte zunächst in einer Sitzung. Wegen der hohen Empfindlichkeit der etwas schwächlichen Patientin musste die Fortsetzung um einige Tage verschoben werden. In der auf den operativen Eingriff folgenden Nacht hatte Patientin sehr heftige Asthma-Anfälle, während sie vorher einige Tage hindurch davon frei gewesen war. Es waren übrigens die letzten, welche sich einstellten. Die weitere Entfernung der Polypen rechts, sowie die galvanokaustische Behandlung der Stiele und Ursprungsstellen wurde einige Tage nachher vorgenommen und boten keinerlei Schwierigkeiten. Es ist seitdem ein Vierteljahr verlossen und Patientin andauernd frei von Asthma geblieben. Es muss ausdrücklich hervorgehoben werden, dass Patientin nicht an Katarrhen der tieferen Luftwege gleichzeitig litt; wenn auch auf die asthmatischen Anfälle meist ziemlich heftige Hustenparoxysmen folgten, so waren diese doch für gewöhnlich nicht mit der Expectoratio erheblicher Schleimmassen verbunden und in Asthma-freier Zeit war sie von Hustenreiz wenig belästigt. Es muss demgemäss im vorliegenden Falle das Asthma als ein essentielles betrachtet werden.

Ein kurzer Ueberblick über die angeführten Fälle ergibt Folgendes:

Ein Zusammenhang zwischen Nasenleiden und Asthma nervosum ist, wenn wir auch die nur summarisch angeführten Fälle — von Dettweiler cf. IX, Bresgen cf. XII und Sommerbrodt cf. XXX. — mitberücksichtigen, in der Litteratur in 65 Fällen verzeichnet.

Die Nasenleiden, bei welchen Asthma beobachtet wurde,

sind chronischer Nasenkatarrh, Schleimpolype, Hypertrophie und Schwellung der Schleimhaut der Nase. Auf die einzelnen Erkrankungen resp. Combinationen derselben verteilen sich die Fälle in der Weise, dass sich Asthma einstellte: 1) bei chronischem Nasenkatarrh in 12 Fällen. 2) bei Polypen mit ev. noch bestehendem chron. Nasenkatarrh in 25 Fällen. 3) bei Schwellung der Nasenschleimhaut in 21 Fällen. 4) bei Polypen und gleichzeitiger Schleimhautschwellung in 7 Fällen.

Das Alter der betreffenden Patienten finden wir in 36 Fällen angeführt. In 10 derselben sind es Patienten von 18—25 Jahren, in 13 Fällen von 25—40 Jahren, und die übrigen 13 Patienten waren älter wie 40 Jahre.

Ueber das Geschlecht der Kranken sind in 49 Fällen Angaben gemacht; in 26 Fällen war es das weibliche, und in 23 das männliche.

In der Mehrzahl der oben näher beschriebenen Fälle hatten die Nasenleiden schon mehr weniger lange bestanden, ehe es zu Asthmaanfällen kam; ja bei einigen Patienten erfolgte diese Complication erst etwa 10—20 Jahre nach dem ersten Auftreten derselben.

Als Voltolini⁽³⁵⁾ im Jahre 1872 die ersten überhaupt in der Litteratur verzeichneten Fälle veröffentlichte, bemerkte er:

„Ich habe das Asthma ausser diesen beiden Fällen (cf. o.) noch so oft mit Nasenpolypen complicirt gefunden, dass ich daran nicht zweifle, dass Nasenpolypen oft eine Ursache des Asthma sind, zumal ich auch die asthmatischen Anfälle nach Entfernung der Polypen habe schwinden sehen. Indes nicht alle Nasenpolypen rufen Asthma hervor; denn es ist ja ohnehin eine Erfahrung, die man von früher bis heute gemacht hat, dass Asthma in der Regel nur im vorgerückten Alter auftritt. So habe ich denn auch das Asthma bei Nasenpolypen noch niemals an jungen Personen beobachtet, wenn sie auch eine zahllose Menge von Polypen besaßen, so dass keine Spur von Luft durch die Nase gelangen konnte. Die jüngste Person, bei der ich beide Leiden zusammen antraf, war ein Mann von 33 Jahren. Uebrigens habe ich das Asthma nicht bloss dort auftreten sehen, wo die Polypen die Nase vollständig verstopfen, sondern auch schon in Fällen, wo die Luft noch zum Theil durch die Nase dringen konnte.“

Was nun die Erklärung der Art des Zusammenhanges

zwischen Asthma und Nasenpolypen betrifft, so hält Voltolini zwei Annahmen für möglich: „Die Polypen rufen entweder auf dem Wege des Reflexes das Asthma hervor, oder sie verändern durch Behinderung der Respiration den Chemismus des Atmens und die Textur des Lungengewebes.“ Was den ersteren Fall betrifft, so bezieht sich Voltolini auf eine Stelle bei Joh. Müller⁴¹⁾: „dass das System der Atemnerven durch lokale Reize in allen Teilen, welche mit Schleimhäuten versehen sind, in krampfhaft Thätigkeit zur Erzeugung convulsivischer Bewegungen gesetzt werden kann.“ Was die Beziehung zum Chemismus des Atmens betrifft, so glaubt Voltolini, werde durch die perverse Respiration, da diese bei Verstopfung der Nase Tag und Nacht nur durch den Mund stattfinde, eine Abänderung in demselben hervorgerufen, weil die Luft nicht in normaler Weise in die Lungen ströme; sondern bald zu viel, bald zu wenig, auch nicht in normalem Rhythmus und der angemessenen Temperatur in die Lungen gelange. Bei Veröffentlichung seiner ersten Fälle im Jahre 1876 äussert sich Fränkel³⁶⁾ hierüber folgendermassen:

„Ich habe mir die Erscheinungen nicht anders erklären können, als dass während des Schlafes entweder durch im Munde angesammelten Schleim oder durch Schliessen der Lippen, oder durch Anpressen der Zunge gegen den Gaumen, oder durch das schlaff herabhängende Gaumensegel auch die zweite Pforte verlegt wurde, welche nach Verschluss der Nase der Respiration offen steht und so ein im Wachen verschwindendes Atmungshindernis gesetzt wurde. Was die Annahme eines Reflexes anlangt, so liegen hierüber experimentelle Belege vor, die zur Erklärung dieser Verhältnisse herangezogen werden können. Nach Experimenten von Kratschmer⁴²⁾ ruft ein auf die Nasenschleimhaut wirkender thermischer, chemischer oder mechanischer Reiz reflectorisch eine Verengerung der Nasenlöcher und einen Stillstand der Atmung in expiratorischer Stellung, sowie einen Stillstand des Herzens hervor, dem eine Reihe verlangsamter Pulsschläge folgt. Die Reflexe werden vom Trigemini aus ausgelöst, nicht vom Olfactorius.“

Gegentüber der Annahme dieser beiden Beobachter, dass

41) Physiologie d. Menschen. Bd. I. pg. 274.

42) Sitzungsab. d. kaiserl. Akad. d. Wissensch. Math.-naturw. Kl. II. Abth. 1870. Bd. LXII. pg. 243.

zur Erklärung des Asthma durch Nasenpolypen die mechanischen Folgen einer Stenose der Nasenhöhle in Betracht kommen, möchte ich kurz folgendes anführen: Unter normalen Verhältnissen geht die Atmung durch die Nase vor sich, während der Mund geschlossen bleibt. Auf diesem Wege durch die Nase wird die zugeführte Luft erwärmt, angefeuchtet und gereinigt. Ist dagegen die Haupthöhle der Nase verschlossen, oder so weit verengert, dass ihr Lumen für die respiratorische Luftbewegung insufficient wird, so ist der betreffende Patient genötigt, durch den geöffneten Mund, statt durch die Nase zu atmen. Infolge dessen kommt die Luft kälter, trockener und unreiner zur Lange, wodurch natürlich die Bedingungen für die Respiration in nicht unwesentlicher Weise ungünstiger werden. Es ist daher leicht ersichtlich, dass Störungen sowohl für die Respirationsorgane im Besonderen, wie auch für die Blutmischung und Ernährung im Allgemeinen eintreten müssen; aber zur Erklärung der asthmatischen Anfälle durch Nasenpolypen müssen doch wohl die mechanischen Folgen einer Stenose der Nasenhöhle ausser Betracht bleiben. Denn in einigen Fällen war eine Stenose der Nasenhöhle gar nicht vorhanden; in anderen schwand das Asthma schon nach teilweiser Entfernung der Polypen, bevor die Nase wieder wegsam war; auch findet der mitunter Stunden lang nach dem Erwachen der Patienten fortdauernde asthmatische Anfall unmöglich seine Erklärung in der Weise, wie Voltolini und Fränkel ausführen. Nach Ausschaltung dieser Möglichkeit bliebe also zur Erklärung des Asthma bei Nasenpolypen nur noch die andere Annahme übrig; doch ehe ich auf diese näher eingehe, will ich zunächst die Erklärungsversuche der noch übrigen Forscher kurz vorführen. Haenisch⁽³⁷⁾ spricht, jedoch mit grosser Reserve, seine Ansicht dahin aus, dass bei der Erklärung der asthmatischen Anfälle wohl gleichzeitig Reflexvorgänge und Veränderungen des Chemismus des Atmens und der Textur des Lungengewebes zu berücksichtigen seien. Er verbindet also die beiden Annahmen von Voltolini und zwar in folgender Weise:

„Die Polypen drücken oder wirken irgendwie reizend auf die Vagusfasern im Nasenrachenraum, und in dem locus minoris resistentiae, in der durch die mangelhafte Atmung in ihrer Ernährung und Funktionsfähigkeit beeinträchtigten Lunge wird der Reflex ausgelöst, der um so leichter zustande kommt, je mehr gleichzeitig auch der Gasaustausch in den Lungen gehindert ist. Das vollkommen plötzliche Auftreten des asthmatischen Anfalles mitten in der Nacht, ohne dass irgend welche äussere Ursachen eingewirkt hätten, erklärt sich wohl durch die leichte Veränderlichkeit der Lage und des Volumens der Polypen; erstere kann durch den in- und expiratorischen Luftstrom durch Drehen des Kopfes und durch Schnauben leicht bewirkt werden. Dass die Polypen bis zu einem gewissen Grade abwechselnd schrumpfen und in ihrem Volumen zunehmen können, ist eine häufig gemachte Erfahrung, die dem Kranken selbst durch das leichtere oder schwerere Nasenatmen bald klar wird. Im obenerwähnten Falle habe ich wiederholt die Beobachtung gemacht, dass bei grösserem Feuchtigkeitsgehalt der Luft, wo also die Schleimpolypen durch eine beträchtlichere Feuchtigkeitsaufnahme aus der Atmosphäre grösser werden, die asthmatischen Anfälle häufiger und länger wurden, als unter entgegengesetzten Verhältnissen.“

Bei den Erklärungsversuchen der Art des Zusammenhanges zwischen Nasenleiden und Asthma, war für die nun folgenden Forscher, welche sich etwas eingehender mit diesem Gegenstande beschäftigt haben, natürlich die Ansicht massgebend und leitend, welche sie sich über das Wesen des Asthma gebildet hatten. Da ich aber diese verschiedenen Asthmatheorien, von Schäffer, Fränkel etc. oben schon auseinander gesetzt habe, so brauche ich hier nur darauf zu verweisen und kurz ihre weiteren Ansichten vorzuführen. Von der Respiration nimmt Schäffer⁽¹⁸⁾ an, dass dieselbe nur durch ein complicirtes Zusammenwirken von allen Muskelgruppen des sog. Respirationstractus zustande komme, wobei er den Pulmonalfasern des Vagus durchaus die Hauptrolle zuspricht; seine Beobachtungen bringen ihn zu dem Schlusse, dass, wenn irgend welche Parteen der Nervenbahnen obiger Muskelgruppen in entsprechender Weise erkranken, bei besonders disponirten Individuen Asthma als Reflex- resp. Reizerscheinung auftreten könne. Es könnten nun entweder die Nerven selbst oder die Nervenhiillen oder die die Nerven umgebenden Gewebe erkrankt sein. Es sei sehr verführerisch,

die Erkrankungen der Nerven selbst als die häufigsten anzusehen. Da er aber durch mikroskopische Untersuchung ihre Existenz nicht beweisen kann, alle Symptome sich aber ungezwungen aus den andern beiden Möglichkeiten erklären lassen, so will er jene nur für die Fälle in Anspruch nehmen, wo namentlich die die Nerven umgebenden Gewebe nicht als der Krankheitsherd bezeichnet werden können und demnach auf erstere mehr durch Ausschluss der übrigen Erkrankungen erkannt werden muss. Bezüglich der Erkrankungen der Nervenhiüllen erscheint es Schäffer denkbar, dass wenigstens Entzündungen in den umgebenden Geweben auf die Nervenhiüllen übergreifen und so Störungen in den Nervenleitungen veranlassen. Auf die Erkrankungen der die Nerven umgebenden Gewebe glaubt Schäffer aber das grösste Gewicht legen zu sollen und zwar nimmt er an, dass 1. „entweder grössere Partien der die betreffenden Nerven einschliessenden Gebiete erkrankt sind, die durch Druck einen Reiz auf die Nervenleitung bedingen, oder 2. nur einzelne bestimmte Gebilde, worunter er adenoïde Vegetationen, Polypen im Cavum pharyngo-nasale, hypertrophische Tonsillen, geschwellte Cervical- und weiter Bronchialdrüsen versteht, von denen nur eine einzelne entzündlich geschwellt oder hypertrophirt zu sein braucht, um je nach ihrer Lage einen äusserst bedeutenden Druck auf betreffende Nerven ausüben zu können“. Alle Asthmapatienten Schäffers litten an chronischen Nasenkatarrhen, häufigen Anginen, Larynx-Trachealkatarrhen, einer an Nasenpolypen. Sobald diese Krankheiten exacerbirten, resp. die betreffenden Schleimhäute mit den darunter liegenden Geweben entzündlich anschwellten und einen Druck auf die betreffenden Nervenpartieen ausübten, traten asthmatische Anfälle auf. Schäffer hält alle Krankheitssymptome bei Asthma für Reizerscheinungen durch Druck auf Nervenpartieen entstanden, welche mit den Pulmonalfasern des Vagus in Verbindung stehen und zwar werden diese Druckerscheinungen durch Entzündungen meist in den oberen Partieen des Respirationstractus, Nase, Pharynx und Larynx hervorgerufen. Den Umstand, dass Asthmaanfälle so häufig bei

Nacht auftreten, erklärt Schaffer sich dahin, dass beim Schlafen resp. Liegen die Secrete der katarrhalisch afficirten Schleimhäute des mehrerwähnten Gebietes an der hinteren Pharynxwand hinabfliessen, sich in den Sinus pyriformis ansammeln und so reflectorisch einen grossen Reiz ausüben.

Bei der Veröffentlichung seiner letzten Fälle im Jahre 1881 hatte Fränkel die oben erwähnte Alternative der Möglichkeiten aufgegeben und nahm nur noch einen Reflexkrampf an, bedingt durch abnorme Reize sensibler Nerven. Nach seiner Ansicht bieten die Polypen, bei denen sich Asthma findet, keine Besonderheiten, weder was ihren Sitz, noch was ihre Structur angeht. Nur wenige Fälle von Polypen, selbst wenn durch sie beide Nasenhöhlen vollkommen verlegt sind, compliciren sich mit Asthma. Diese Polypen, wenn auch nicht vollkommen ohne Nerven, so doch jedenfalls an Nerven äusserst arme Gebilde, seien nicht der Ort, von welchem der sensible Reiz ausgehe, der reflectorisch Asthma hervorruft; es seien vielmehr die Nerven der anliegenden Schleimhaut, die wir als abnorm erregt betrachten müssten. Die Polypen selbst spielen dabei nur eine Rolle, wie z. B. ein Fremdkörper, welcher die anliegende Schleimhaut irritirt und nach dessen Entfernung der Reiz fortfällt. Ueber den eigenthümlichen Schnupfen, an welchem eine ganze Reihe Asthmatiker leidet, spricht sich Fränkel folgendermassen aus:

„Die Kranken werden meist, bald nachdem sie das Bett verlassen haben, mit oder ohne gleichzeitigen Niesreiz von einem profusen Ausfluss aus der Nase befallen. Das Secret ist fast rein serös, leicht flüssig und nicht fadenziehend, und werden von demselben zuweilen zwei bis drei Tassenköpfe voll in ganz kurzer Zeit entleert. Die Nasenhöhlen sind dabei mehr oder weniger verengt, zuweilen verstopft; die Schleimhaut lebhaft geschwollen und geröthet. Dieser Schnupfen erfolgt meist viel häufiger, als die Asthmaanfälle, geht gewöhnlich nach kurzer Zeit vorbei, zuweilen aber unmittelbar in einen Asthmaanfall über. Was das Verhältniss dieses Schnupfens zum Asthma betrifft, so muss besonders hervorgehoben werden, dass in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle bei demselben Patienten nächtliches Asthma und morgendlicher Schnupfen beobachtet werden. Indes haben wir es bei diesem Schnupfen nicht etwa mit einer katarrhalischen Entzündung der Schneider'schen

Membran zu thun; vielmehr nennt Trousseau denselben vasomotorisch, Liebert einen nervösen Schnupfen.“

Nach Fränkels Erachten stellt er lediglich eine Hypersekretion der serösen Drüsen der Nasenschleimhaut dar. Diese Drüsen, welche A. Heidenhain⁴³⁾ zuerst beschrieben hat, geben nach diesem Autor bei Reizung des sie innervirenden zweiten Astes des N. Trigeminus ein Secret, welches dem bei diesem Schnupfen beobachteten durchaus ähnlich ist. Die Hyperämie und Schwellung der Schleimhaut steht übrigens bei dem Asthmaschnupfen zur Secretion nicht in geradem Verhältnis, sondern ist zuweilen bei sehr heftiger Secretion auffallend gering. Dass aber dieser Schnupfen nervösen Ursprungs ist, geht aus der von Fränkel mehrfach gemachten Beobachtung hervor, dass er durch eine gegen das Asthma gemachte hypodermatische Morphinum-injection sofort verschwindet; es handelt sich hier um eine reflectorisch angeregte Drüsensecretion, zu der sich zuweilen noch eine durch vasomotorische Einflüsse vermittelte Schwellung gesellt. — Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch auf die oben erwähnte Anschauung hinweisen, nach welcher das Asthma in solchen Fällen als eine per continuitatem vermittelte Fortsetzung eines entzündlichen Processes der Schleimhaut betrachtet wurde, eine Anschauung, welche bei diesem Nachweis des nervösen Ursprunges dieses Schnupfens natürlich unhaltbar wird. Bei der Erklärung des meist nächtlichen Eintreffens der Asthmaanfalle betont Fränkel neben der Veränderung der Blutverteilung durch die Rückenlage besonders den Umstand, dass die Schleimhaut der Nasenhöhle vermöge der eigentümlichen Anordnung der zu- und abführenden Gefäße wohl am meisten in Bezug auf die Blutverteilung durch die Schwere beeinflusst werde. „Es ist bekannt, dass manche Menschen eine vollkommene Occlusion der Nasenhöhle der Seite, auf welcher sie liegen, bekommen — eine Occlusion, die schnell verschwindet, wenn die andere Seitenlage gewählt wird, um dann auf dieser aufzutreten. In der Nase führt die Rücken-

43) Breslauer Dissert. 1870 p. 16.

lage zu nervöser Hyperämie, während die aufrechte Stellung eine gewisse Anämie zur Folge hat. Neben dieser mögen freilich auch noch andere Ursachen mitwirken.“ Auch die Fälle von Asthma idiosyncraticum sowie das Heuasthma glaubt Fränkel leicht verständlich, wenn man annimmt, dass die stark riechenden Stoffe, feinen Staubpartikelchen, Blütenstaub gewisser Gräser, ja selbst Veilchenduft, — welche zuweilen Asthma hervorrufen, dies reflectorisch durch sensible Reize, die in der Nase ihren Sitz haben, bewerkstelligen. Für gewöhnlich scheint es der Trigeminus zu sein; in manchen Fällen muss man jedoch auch auf den Olfactorius recurriren, letzteres z. B. in Fällen, wo nach Troussseau's Beobachtung gewisse Personen kein Zimmer, in welchem sich Veilchen befinden, betreten können, ohne einen Asthmaanfall zu bekommen. Hierzu bemerkt Bresgen⁽³⁹⁾: „Das sog. Heuasthma halte ich für nicht verschieden von dem gewöhnlich als Bronchialasthma bezeichneten pathologischen Zustande. Denn es wird entschieden nur durch die Schwellung der Nasenschleimhaut, nicht aber durch die directe Einwirkung von blühenden Gräsern und dergl. hervorgerufen. Diese letztere aber ruft allerdings bei gewissen Personen eine vermehrte Schwellung der Nasenschleimhaut hervor.“

Eine wesentliche Förderung erfuhr die Beantwortung der Frage nach der Art des Zusammenhanges zwischen Nasenleiden und Asthma durch die Veröffentlichungen Hack's⁽²³⁾. Der Schwerpunkt der ganzen Hack'schen Auseinandersetzung liegt in folgenden Sätzen: „Schwellkörper, an relativ exponirter Stelle der Nasenhöhle (nämlich dem vorderen Ende der unteren Muschel) angebracht, bilden in eigentümlicher Weise das Zwischenglied zwischen gewissen Nervenerregungen. Nach der einen Seite hin rufen Reflexvorgänge die Füllung dieser cavernösen Räume hervor; nach der anderen Seite hin nehmen Reflexe, welche oft in weit entfernten Bezirken sich abspielen, von diesen prall geschwellten Organen ihren Ursprung. Die ganze Kette nervöser Erregungsvorgänge kann aber unterbrochen — d. h. die genannten Affectionen können geheilt — werden, sobald es glückt, das vermittelnde Glied, diese

Schwellorgane, auf operativen Wege auszuschalten.“ Hack's weitere Ansichten sind auszugsweise folgende: Die durch die Füllung der cavernösen Räume der unteren Muscheln vorgewulstete Schleimhaut der Nase ist selbst meist ganz normal; höchstens durch Spannung etwas verfärbt. Beim Gesunden sind zur Schwellung der corpora cavernosa ziemlich energische Reize nötig; indes beim jedesmaligen Wiederholungs-falle erfolgt dieselbe leichter und dauert länger an, ja wird durch gewaltsames Schnauben und Schmeuzen meist noch verstärkt und unterhalten. Hierbei ist indes die Verwechslung von zwei sehr verschiedenen Zuständen zu vermeiden; nämlich des chron. hyperplastischen Nasenkatarrh, und der Schwellung genannter corpora cavernosa. Bei ersterem handelt es sich nämlich um eine chronisch entzündliche Verdickung des eigentlichen Schleimhautgewebes und seiner bindegewebigen Grundlage; das Gewebe ist bei Sondendruck resistent und nicht wegzupressen. Die Hauptbeschwerden hierbei sind: Obstruction der Nasenhöhle sowie vermehrte Schleimproduktion; die Schleimhaut ist hier selten sehr sensibel. In Gegensatz zu dieser ersteren Affection ist die Schleimhaut selbst bei der zweiten nicht verdickt und lassen sich sogar die hochgradigsten Schwellungen der corp. cavern. durch Sondendruck entfernen. Zugleich ist die Schleimhaut sehr empfindlich und werden von den geschwellten Particen oft nervöse Erregungszustände der verschiedensten Gebiete ausgelöst.

Diese Schwellung der corpora cavernosa, durch deren Vermittlung ja nach Hack erst Asthma hervorgerrufen wird, kann auf reflectorischem Wege bewirkt werden durch pathologische Veränderungen der Nasen- oder Rachenschleimhaut; durch Erregung spezifischer Sinnesnerven oder der sensiblen Hautnerven, ferner durch direkte Reize (Staub, Kälte, Wärme) oder endlich von Seiten der weiblichen Sexualorgane (Menstruation).

Unter den pathologischen Nasenaffectionen gehören besonders hierher Veränderungen an begrenzten Stellen der mittleren Muschel, wie ja auch durch Sondenreizung der letzteren leicht Schwellung der corpora cavernosa herbeigeführt

werden kann; ebenso betont Hack als Hauptgrund, weshalb bei vorhandenen Nasenpolypen noch Reflexneurosen entstehen konnten, das Lokalisirtbleiben der hyperplastischen Entzündung auf die Schleimhaut der mittleren Muschel. Dabei fand er das vordere Ende der unteren Muschel in keinem Falle comprimirt, sondern stets noch schwellbar und von normal empfindlicher Schleimhaut überzogen; auf letztere wirkte der Polyp wie ein Fremdkörper, welcher Reiz natürlich mit dessen Exstirpation wegfiel. Erhebliche Structurveränderungen der Nasenschleimhaut, wie z. B. diffuse chron. hyperplastische Rhinitis in stärker entwickelten Stadien können die Schwellbarkeit der corpora cavernosa beeinträchtigen, ja ganz aufheben, indem die sich immer mehr verdickende Schleimhaut nicht nur ihre Empfindlichkeit, sondern auch allmählich ihre Ausdehnungsfähigkeit verliert. Die bei der atrophirenden Form des chron. Nasenkatarrhs eintretende Schrumpfung der Schleimhaut verhindert natürlich am promptesten jede Füllung der cavernösen Räume, was ja auch der Fall ist bei der Anwesenheit grosser obstruirender Nasenpolypen, so dass in diesen Fällen fast stets alle nervösen Begleiterscheinungen fehlen. Demgegenüber verdient hervorhoben zu werden, dass die Beseitigung geringfügiger pathologischer Veränderungen der mittleren Muschel selbst bei hochgradiger Schwellung der Schleimhaut der unteren Muschel oft ausreichte, um vorhandene nervöse Anfälle dauernd zu beseitigen; und nur bei sehr langem Bestehen mussten zur vollständigen Heilung auch die corpora cavernosa entfernt werden.

Ähnliche Erregungen können auch von specifischen Sinnesnerven auf die Schwellkörper der Nase übertragen werden z. B. vom Olfactorius aus. Hierher gehören die Beobachtungen, dass völlig gesunde Individuen beim Geruche gewisser Blumendüfte, starker Parfums u. dergl. von Asthma befallen werden; ein bekanntes Beispiel ist Trousseau's Asthma bei Veilchenduft.

Häufiger noch wie durch sensible Schleimhaut und specif. Sinnesnerven werden die in Rede stehenden Erregungsvorgänge reflectorisch von sensiblen Hautnerven ausgelöst, und zwar

wohl meist nach Abkühlung der Haut, wie ja auch Rossbach⁴⁴⁾ in seiner „Festschrift“ in überzeugender Weise experimentell bewiesen hat, dass die Erweiterung und Füllung der Schleimhautgefässe reflectorisch von der Erregung der Hautnerven durch Kälte beeinflusst werden kann. Von grösster Bedeutung erscheint ferner die Thatsache, dass die durch die Menstruation bedingte Congestion zu den inneren Sexualorganen des Weibes reflectorisch einen ähnlichen Blutandrang nach den Schwellorganen der Nase zur Folge haben kann. Bekanntlich ist derselbe manchmal so stark, dass die überlasteten Gefässe bersten und starkes Nasenbluten eintritt. Bleibt diese Schwellung ohne Gefässruptur bestehen, so spielen sich die „Molimina menstrualia“ nicht in gewissen Gebieten der Unterleibsnerven, sondern in den von den Schwellorganen der Nase abhängigen ab: hier möge nur die reflectorische Erregung von Asthma nervosum cf. Fall XX und Migräne erwähnt werden.

Was schliesslich noch die Einwirkung direkter Reize „Staub, Kälte, Wärme“ auf die Nasenschleimhaut und die reflectorische Erregung von Asthma betrifft, so sind in meiner oben angeführten Casuistik mehrere Fälle derart beschrieben.

Das Asthma kommt nun nach Hack's Ansicht in der Weise zustande, dass durch die Schwellung der corpora cavernosa eine Spannung und Dehnung der die Schwellkörper überziehenden Schleimhaut und ihrer Nerven bewirkt wird, und dass dieser die letzteren treffende Reiz die oben beschriebenen Reflexe in den Lungen auslöst.

Als Ursache für das meist nächtliche Auftreten des Asthma betont Prof. Sommerbrodt besonders die durch die horizontale Lage wesentlich veränderte Blutverteilung in der so gefässreichen Nase, und die Abkühlung der Körperoberfläche durch Entblössliegen, wodurch Reflexe von den sensiblen Hautnerven auf die corpora cavernosa der unteren Muscheln ausgelöst werden.

44) Festschrift zur Feier des 300jährigen Bestehens der Würzburger Universität.

Nach dem Mitgeteilten wird es wohl keinem Zweifel mehr unterliegen, dass gewisse Fälle von Asthma lediglich Reflexneurosen sind, welche ihren letzten Grund in pathologischen Zuständen der Nase haben.

Besonders hervorheben möchte ich nur noch einige Fälle aus obiger Casuistik, (N. XXVII u. XXIX), wo ganz intelligente Männer auf das Bestimmteste erklärten, dass sie ihre asthmatischen hochgradigen Beschwerden seit Jahren ausschliesslich auf einer Körperhälfte empfänden und wo sich bei nachher vorgenommener Untersuchung auch nur in der entsprechenden Nasenseite pathologische Veränderungen fanden, mit deren Beseitigung auch die langjährigen halbseitigen asthmatischen Beschwerden sofort schwanden; ja in einem Falle (N. XXVIII) mit doppelseitigem Asthma und doppelseitigem Nasenleiden wurde das Asthma nach Behandlung und Heilung der einen Nasenhälfte auch ganz prägnant und deutlich „einseitig“ und zwar auf der nicht kauterisirten Seite; nachdem auch diese zweite Seite kauterisirt war, blieben die Anfälle ganz aus. Diesen Beispielen dürfte wohl beinahe der Wert eines physiologischen Experimentes beigelegt werden.

Bemerkenswert ist auch noch ein Fall von Prof. Sommerbrodt, wo eine ältere Dame, welche 20 Jahre an Asthma mit „Bronch. chron. cap.“ litt, ohne besonderes Zuthun 1 bis 2 Wochen nach der Entfernung der kleinen Nasenpolypen zugleich mit dem Asthma auch von der „Bronchitis cap.“ vollständig befreit wurde, ohne dass diese Leiden bis jetzt, also in 2½ Jahren, wiedergekehrt wären.

Es war somit ein Factum von nicht geringem Werte, als Voltolini zuerst die Beobachtung mittheilte, asthmatische Anfälle könnten durch Nasenpolypen bedingt sein. Die Tragweite dieser Entdeckung lag vielleicht weniger in der neuen Bedeutung, welche die genannte Nasenaffection auf diese Weise erhielt: fand sich doch bald, dass nur ein verhältnissmässig kleiner Procentsatz derartiger Polypenfälle⁴⁵⁾ mit

45) C. Michel, welcher allerdings schon kurze Zeit nach der

asthmatischen Beschwerden complicirt war. Wichtiger war jedenfalls der dadurch neu bestätigte nervöse Zusammenhang zwischen der Nase und den eigentlichen Atemorganen, wichtiger die therapeutische Perspective, nervöse Lungenleiden von der Nase aus beeinflussen und heilen zu können.

Einen erheblichen Fortschritt machte die Frage, als später die Verallgemeinerung der Voltolini'schen Beobachtung erfolgte, als sich zeigte, dass auch andere Nasenleiden von den gleichen Reflexen begleitet waren, wie die erwähnten Neoplasmen. Unter den neuesten Beobachtern verdient besonders hervorgehoben zu werden Hack, welcher die asthmatischen und anderen von ihm beschriebenen Leiden und Beschwerden nur von den geschwellten corpora cavernosa der unteren Nasenmuschel ausgehen liess. Indes wird es jedenfalls noch weiter ausgedehnter Beobachtungen bedürfen, um die Frage zu entscheiden, ob in der That bei Nasenleiden das Asthma immer unter Vermittlung pathologischer Veränderungen der Schwellkörper entsteht. In den bisher veröffentlichten Fällen von Asthma, die mit Nasenpolypen complicirt waren, ist meist dieser Zusammenhang nicht zu eruiern und die Hack'schen Fälle selbst sind numerisch nicht zahlreich genug, um darüber Aufschluss zu geben. In dem zweiten von uns beobachteten Falle, der nach der Hack'schen Veröffentlichung behandelt wurde, haben wir vergebens nach einer auffälligen Schwellung des vorderen unteren Muschelendes gesucht. Der Sitz der Polypen war übrigens durchaus der von Hack postulierte an der mittleren Muschel.

Nicht uneben erscheint uns die bereits im allgemeinen Teile angeführte Ansicht von Curschmann, dass das Asthma sympathisch infolge der forcirten Atembewegungen eingeleitet wird. Bekanntlich ist Verstopfung der Nase ein höchst quälender Zustand, und am bezeichnendsten dafür, wie sehr die Patienten dadurch belästigt werden, kann die Thatsache

Entdeckung Voltolini's seine Broschüre „Krankheiten der Nasenhöhle“ veröffentlichte, hatte unter 135 Polypenfällen keinen einzigen mit Asthma zu verzeichnen.

gelten, dass früher Patienten mit Nasenpolypen sich willig zum 40. oder 50. mal die kurzdauernde Erleichterung zu verschaffen suchten, welche die früher geübte Extraction mit der Polypenzange gewährte, trotzdem die Procedur eine höchst schmerzhaft war und von meist erheblicher und profuser Blutung begleitet wurde. Derartige Patienten suchen daher immer wieder forcirt durch die Nase zu inspiriren und man kann sich sehr wohl denken, dass diese entweder ganz vergeblichen oder höchst ungentigenden heftigen Inspirationsversuche reflectorisch Krampfstände in den Bronchien und im Zwerchfell auslösen. So erklären wir uns auch das Heuasthma nicht als etwas specifisches, so dass dasselbe Gift, welches den Heuschnupfen hervorbringt, auch als Ursache für das Asthma zu betrachten sei, sondern halten das Heuasthma für ein secundäres von der Nasenkrankheit ausgelöstes. Auch hier finden stets, wie wir Gelegenheit hatten bei mehreren Patienten derart zu beobachten, forcirte Inspirationen statt, da das Atmen durch den Mund den Patienten unerträglich ist, und glauben wir demgemäss, dass das Asthma hier in gleicher Weise zustande kommt, wie in obigen Fällen. Vielleicht erklärt sich so auch die von Hack betonte Beobachtung, dass vollkommen die Nase obstruierende Polypen nicht zu Asthma führen; sondern dann unter Umständen, wenn die Nase noch in gewisser Weise wegsam war, indem gerade in letzteren Fällen die Patienten den schmalen durch die Nase gestatteten Luftstrom durch lange und heftige Inspirationen zu einem genügenden zu machen suchen. Man könnte uns hier entgegenhalten, dass beim gewöhnlichen acuten Schnupfen, wo ja auch meist rasch bei beginnender Erkrankung die Nase durch Schleimhautschwellung unwegsam wird und ebenfalls forcirte Inspirationsanstrengungen gemacht werden, kein Asthma sich einstellt. Demgegenüber ist zu bemerken, dass beim gewöhnlichen Schnupfen das Bild ein sehr wechselndes ist, Verschlussensein der Nase mit freier Durchgängigkeit vielfach abwechselt und die Stadien der profusen Secretion das Atmen durch die Nase gestatten, wes-

halb ja auch ein fortwährendes Schneuzen in diesem Stadium stattfindet. Beim Heuschnupfen dagegen ist das lange andauernde Unwegsambleiben der Nase charakteristisch.

Von grosser Wichtigkeit für die Auffassung der in Rede stehenden Verhältnisse scheinen uns die Beobachtungen Sommerbrodt's zu sein, die derselbe erst vor kurzem veröffentlicht hat, wo bei einseitiger Nasenaffection einseitiges Asthma gefunden wurde. Hier muss natürlich die Erklärung eine andere sein, als wir eben ausführten, und bleibt hier in der That der reine Reflexzusammenhang als der wahrscheinlichste bestehen.

Eine Beobachtung, die wir noch in der allerletzten Zeit zu machen Gelegenheit hatten, sei hier erwähnt, weil sie zeigt, wie complicirt unter Umständen das Krankheitsbild sein kann, zu dem sich Asthma hinzugesellt. Es handelt sich um eine Frau von 56 Jahren, welche wegen Tuberkulose des Gaumensegels und des oberen Rachenraumes behandelt wird. Die tuberculösen Geschwüre sitzen zu beiden Seiten des Zapfens auf dem Gaumenbogen; in dem gelegentlich abgekratzten speckigen Grunde derselben konnten Tubercillen nachgewiesen werden. Die Umgebung der Geschwüre war bedeutend infiltrirt, hochgradig geröthet und etwas ödematös. Aehnliche Zustände bestanden im Nasenrachenraum, da von hier eitrig und eitrig blutige Secrete in reicher Menge sich absonderten, obwohl es bis jetzt nicht gelang, durch die Rhinoscopie den Sitz der Geschwüre zu entdecken. In der Nase selbst besteht eitriges Katarrh, doch ist die Nase für Luft gut durchgängig und nur ab und zu bilden sich plötzliche Anschwellungen in derselben, so dass dieselbe von der Patientin als vollkommen verstopft empfunden wird. Derartige plötzliche Verstopfungen traten regelmässig Nachts ein, wodurch Patientin geweckt wurde, indem die nun notwendige Atmung durch den Mund sehr bald an dem geschwürigen Gaumen heftige Schmerzen erzeugte. Pat. leidet nicht an Katarrh der Luftwege und hat keinen Husten, obwohl die rechte Lungenspitze suspect erscheint. Durch die mehrere

Wochen hindurch ausgeführte Behandlung sind die tuberkulösen Geschwüre in voller Heilung begriffen; auch hat sich der Zustand in der Nase bedeutend gebessert, so dass jene plötzlich auftretende Unwegsamkeit sich nur noch selten einstellt; dagegen ist seit kurzem ein neues Symptom aufgetreten, welches ebenfalls während der Nacht sich einstellt und von Patientin sofort als etwas Neues erkannt und beschrieben wurde. Auch jetzt wird sie durch Atemnot wach, findet dann aber nicht die Nase verstopft, sondern kann überhaupt keine Luft bekommen, wie sie sich ausdrückt, und verlegt den Sitz und das Gefühl der Beklemmung in die Brust, so dass es den Anschein hat, als ob auch hier jetzt ein reflectorisches Asthma in Entwicklung begriffen sei. Auch hier findet sich zunächst für das von Hack postulierte Bindeglied einer Schwellkörpervergrösserung kein Anhaltspunkt, da im Gegenteil im Gegensatz zu früher die Anschwellungen in der Nase viel seltener geworden und zur Zeit des Anfalles nicht vorhanden sind. Die Darreichung von Chloralhydrat hat im vorliegenden Falle einen entschieden günstigen Einfluss ausgeübt.

Es bleibt übrigens noch eine dritte Möglichkeit bestehen, welche den Zusammenhang zwischen Nasenleiden und Asthma in einigen Fällen erklären könnte. Bekanntlich entwickeln sich leicht bei ausschliesslicher Mundrespiration acute entzündliche und katarrhalische Affectionen der Luftwege, unter Umständen Disposition zu Pneumonien und Bronchialkatarrh. Es wäre daher nicht unmöglich, dass der Zusammenhang in einzelnen Fällen in der Weise gefunden werden könnte, dass sich zunächst unter dem Einflusse des Nasenleidens Bronchitis oder selbst Bronchiolitis exsudativa entwickelte, welche dann ihrerseits in der bekannten und früher besprochenen Weise zu den asthmatischen Anfällen Veranlassung gäbe, so dass dann der Reflex nicht direkt von der Nasen- sondern von der Bronchialschleimhaut ausginge. Im Uebrigen passt diese Ansicht ganz sicher nicht für eine grosse Anzahl hierher gehörender, in der Litteratur verzeichneter Fälle, wo aus-

drücklich erwähnt wird, dass entweder keine oder nur geringfügige Affectionen der Bronchien oder der Lungen vorgelegen, und wo schon binnen wenigen Tagen mitten im Winter das mehrere Monate bestehende Leiden schwand.

*

*

*

Am Schlusse dieser Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Wallb für die freundliche Unterstützung bei der Anfertigung derselben meinen herzlichsten Dank auszusprechen, sowie ihm zu der soeben nach schon vollendetem Druck meiner Arbeit erfolgten Beförderung zum Professor von ganzem Herzen Glück zu wünschen.

V i t a.

Geboren wurde ich Franz Jos. Strauseheid, kath. Confession, Sohn des Kaufmanns Peter Jos. Strauscheid und der Sibylla Strauscheid, geb. Schurz, zu Bonn am 23. October 1858. Mein Vater wurde mir schon im Jahre 1875 und meine Mutter im Jahre 1882 durch den Tod entrissen. Nach Vorbildung auf einer Elementarschule besuchte ich das hiesige Gymnasium seit meinem zwölften Lebensjahre. Im Herbst 1880 mit dem Zeugnisse der Reife entlassen widmete ich mich dem Studium der Medicin an der hiesigen Universität und wurde am 20. October 1880 von Herrn Prof. Dr. Th. Saemisch ins Album der medicinischen Fakultät eingetragen, welcher ich seitdem ununterbrochen angehöre. Am Ende des 4. Semesters bestand ich das tentamen physicum und am 18. Juli 1884 das examen rigorosum.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten:

Anschütz, Binz, Burger, Clausius, Doutrelepont, Finkler, Aug. Kekulé, Koehs, Koester, von Leydig, Nasse, Nussbaum, Pflüger, Prior, Ribbert, Rühle, Rumpf, Saemisch, Schaaffhausen, Strasburger, Trendelenburg, Ungar, von la Valette St. George, Veit, Walb, Wolffberg, Zuntz.

Allen diesen hochverehrten Herren meinen herzlichsten Dank.

Thesen.

1. Die Nasenpolypen sind keine genuine Krankheit.
 2. Die Lithotomie ist der Lithotripsie vorzuziehen, besonders bei sehr harten und grossen Steinen.
 3. Die Anlegung der Zange an den nachfolgenden Kopf ist durchaus zu vermeiden.
 4. Ist bei cataracta senilis des einen Auges das andere Auge noch unversehrt, so ist die Operation nicht indicirt.
-

Opponenten:

Dr. med. Fritz Heyden, pract. Arzt.
Cand. med. Fritz Fisch.
Stud. med. Fritz Strauscheid.

10958