



(Aus der medicinischen Klinik in Bonn.)

Zur

Therapie des Asthma bronchiale von der Nase ausgelöst.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt

der hohen medicinischen Fakultät

der Rhëinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

und mit beigefügten Thesen vertheidigt

am 13. März 1886, Vormittags 12 Uhr

von

Bernhard Raaf

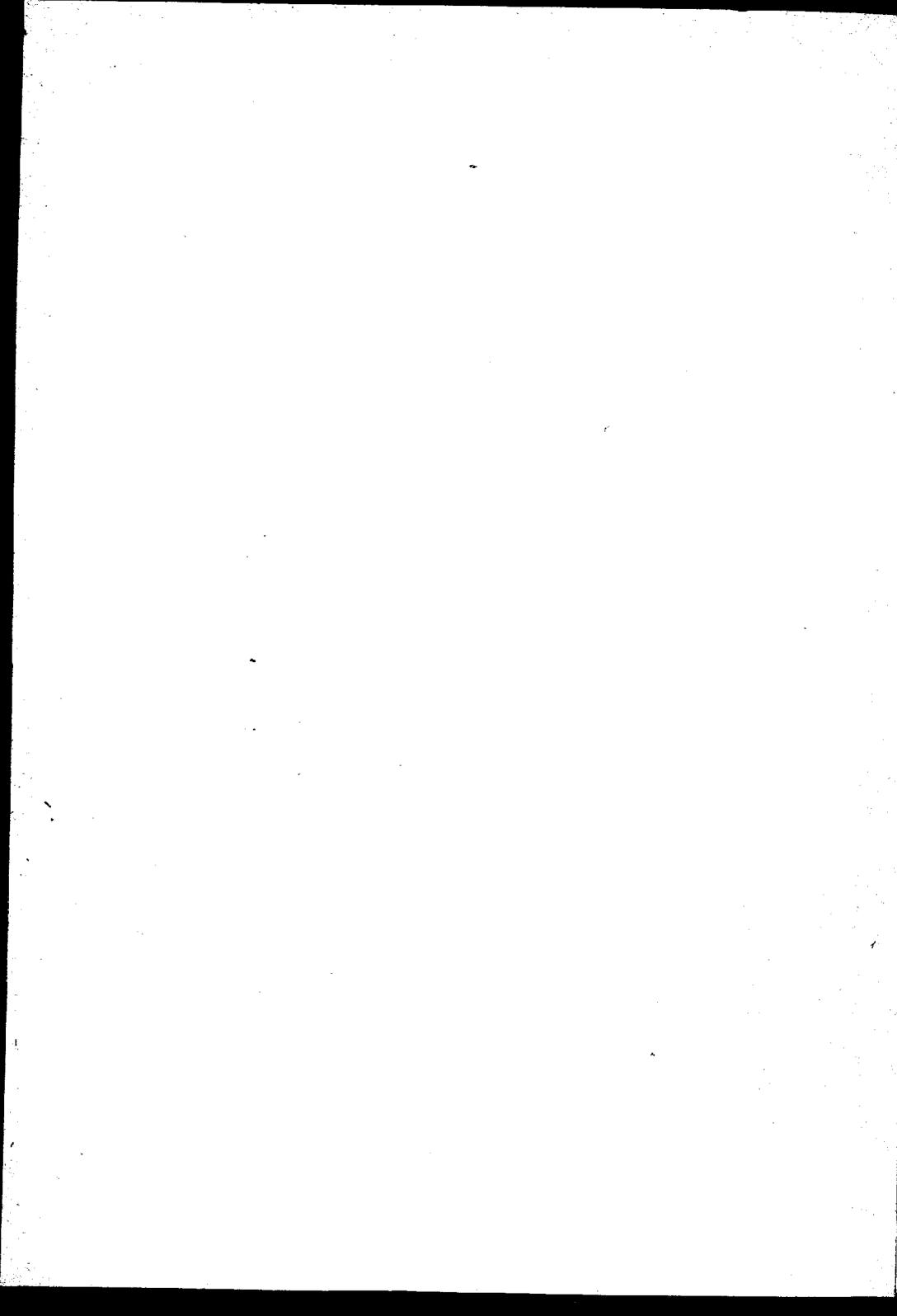
aus Menden.



Bonn.

Hauptmann'sche Buchdruckerei.

1886.



Bekanntlich hat die Pathologie seit Langem ein besonderes Interesse den physiologischen Versuchen zugewandt, die der Contractionsfähigkeit der Lunge und den hierbei statthabenden Nerveneinflüssen galten. Der Grund hiervon ist vor allem in der Bedeutung gelegen, die man den Resultaten dieser Versuche für die Theorie des Asthma nervosum beilegte. Wie zahlreich nun auch die Versuche sind, die von den competentesten Physiologen und Pathologen gemacht wurden, durch theoretische Betrachtungen sowohl, wie durch das Experiment die Beantwortung der Frage über das Wesen des Asthma nervosum zu fördern, so zeigen doch die vielen sich widersprechenden Ansichten und der Eifer, mit dem sie bestritten und angefochten werden, deutlich, dass man noch weit entfernt ist, irgend einer Ansicht im vollsten Masse Anerkennung zollen zu können.

Im Allgemeinen nun lassen sich die zur Zeit herrschenden Theorien in 2 Gruppen unterordnen. Einige Autoren suchen den letzten Grund des Asthma allein in Veränderungen der Schleimhaut. So die Theorie Weber's, dass das Asthma auf einer Anschwellung der Bronchialschleimhaut in Folge von Erweiterung der Blutgefäße desselben durch vasomotorische Nerveneinflüsse beruhe. Die übrigen Autoren vertreten einstimmig die Meinung, dass spastische Zustände der Respirationsmuskeln beim Zustandekommen des Asthma eine wesentliche Rolle spielen.

Wie nun dieser Spasmus ausgelöst wird, ist bis jetzt noch nicht erwiesen. Es ist aber durch Experimente bereits klar gelegt, dass solche von Erkrankungen besonders der Nase und des Halses, aber auch von andern Organen reflectorisch

ausgehen können. Mit Bezug hierauf nun einerseits, bezüglich der Wirkung der Medicamente andererseits möchte auch ich mich der Meinung anschliessen, dass Asthma entschieden reflectorisch erzeugt werden könne. Wendet man z. B. Chloroform bei asthmatischen Anfällen an, so ist man durch dessen anästhesirende Wirkung ebenso wie durch Morphium und Chloralhydrat im Stande, den Anfall sofort, wenn auch bloss auf einige Zeit zu coupiren; oder gebraucht man das in letzter Zeit so berühmt gewordene Cocaïn zur Anästhesirung der Schleimhaut, so muss man in der That zugeben, dass das Asthma nervosum von Nasen- und Rachenerkrankungen aufgelöst werden kann. Diese Beobachtung ist insofern von grösstem Interesse, als das Asthma nicht nur mit Beseitigung der Krankheit der Nase, resp. mit Anästhesirung der Nasenschleimhaut schwand, sondern auch mit Wiederherstellung der Erkrankung des Organes sich wieder einstellte; ja dieser *Cyclus* wiederholt sich zuweilen mehrmals, ehe vollkommene Heilung eintritt. Grade in jüngster Zeit ist es Herrn Privatdocent Dr. Prior gelungen, durch vollständige Anästhesirung der Nasenschleimhaut mittelst Cocaïn die asthmatischen Anfälle zu heben.

Bevor ich jedoch auf diese Erfahrungen resp. Beobachtungen des nähern eingehe, scheint es mir zweckmässig, die neuesten Ansichten über Actiologie des Asthma kurz anzuführen. Die älteste Theorie und zugleich diejenige, welche auch heute noch 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.

Biermer¹⁾ sagt in seinem Vortrage über Bronchialasthma, „dass das Princip des sog. Bronchialasthmas in der Expirationsstörung liegt und dass die auffallend verlängerte und forcirte

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

Expiration mit den sibilirenden Geräuschen für ein Hinderniss in den mittlern und feinen Bronchien spricht, welches fast mit Nothwendigkeit zur Annahme einer spastischen Bronchialverengerung drängt. Diese Theorie hält er durch den Beweis aufrecht, dass nach Anwendung von Narcoticis, wie Chloralhydrat sämtliche Erscheinungen sofort schwanden, dass die Athmung wieder frei und ruhig geworden sei und an Stelle der stenotischen Geräusche fast überall auf der ganzen Lunge normale Athemgeräusche getreten waren, obgleich kurz vor Einführung des Chloralhydrats die Patienten noch auf der Höhe des asthmatischen Anfalles standen und dabei deutliche Zeichen der stenotischen Ausathmung zeigten.

Demgegenüber behauptet Wintrich ²⁾, dass das Bronchialasthma auf einem tonischen Krampfe resp. Tiefstand des Zwerchfells allein oder einem solchen des Zwerchfells und der Respirationsmuskeln zusammen beruhe. Diese Ansicht widerlegt Biermer, indem er einestheils darauf hinweist, dass es höchst unwahrscheinlich sei, einen stundenlangen Zwerchfells-Tetanus aushalten zu können, da derselbe rasch zu tödtlicher Asphyxie führe, andernteils durch eigne Beobachtungen, dass ein Zwerchfells-Tetanus im asthmatischen Anfalle überhaupt nicht existire; nach seiner Ansicht bilden die Bronchialmuskeln im spastischen Zustande einen sphincter-artigen Verschluss, der durch die Inspiration leichter, als durch die Expiration überwunden wird und das Entweichen der Luft aus den Alveolen beeinträchtigt, wobei das Zwerchfell krampfartig contrahirt sei. Er unterscheidet aber diese asthmatischen Anfälle mit Zwerchfellcontraction von dem sog. Zwerchfellasthma, das lediglich auf einem klonischen Krampf des Zwerchfells beruhe und führt als Beweis ein 22jähriges Mädchen an, die wegen capillärer Bronchitis und Lungenblähung in seine Behandlung kam, anfangs an gewöhnlicher Dyspnoe litt, später aber von täglich des Abends wiederkehrenden, äusserst heftigen asthmatischen Paroxysmen gequält war. Die Krampfanfälle bestanden in

²⁾ Virchows Handbuch d. spez. Pathologie und Therapie 1854. Band V. Abth. I.

krampfhaften tetanischen In- und Expirationen. Nach kurzer Einathmung, bei der alle Inspirationsmuskeln theilhaftig waren, blieb der Thorax einige Sekunden in der inspiratorischen Stellung mit gespannten Halsmuskeln und vorgewölbtem Epigastrium stehen. Erst wenn die tetanische Inspiration nachliess, geschah die Expiration rasch und laut, ähnlich wie bei Singultus, nur mit dem Unterschiede, dass bei diesen Anfällen der Inspirationskrampf ganz vollständig und mehrere Sekunden beobachtet werden konnte. Im vorliegenden Falle konnten jedesmal die asthmatischen Anfälle mit Chloroformnarcose gehoben werden, um jedoch nach Erwachen sich wieder einzustellen.

Riegel ³⁾ hält in seiner Erörterung über Entstehung des Asthma, ob es auf einem Bronchialasthma, Zwerchfellkrampf, vasomotorischer Hyperämie oder sonstiger Ursache beruhe, im Gegensatz zu Weber ⁴⁾ und Moritz ⁵⁾ an der Ansicht fest, dass eine durch Nerveneinfluss plötzlich entstandene Hyperämie und Schwellung der Schleimhaut der feinen Bronchien allein nicht genüge, den schweren asthmatischen Symptomencomplex zu erklären. Er stützt sich hierbei auf die interessanten Mittheilungen Sommerbrodts, aus denen hervorgeht, dass es vasomotorische Neurosen der Bronchialschleimhaut ohne Asthma giebt, dass also diese allein nicht genügen, einen Asthmaanfall hervorzurufen, wenngleich er zugibt, dass dadurch die Erscheinungen eines intensiven Catarrhs der feinen Luftwege, Dyspnoe, ein Gefühl von Beengung auf der Brust und ähnliche Symptome veranlasst würden. Später hat Riegel mit Edinger an geeigneten Versuchen über Asthma nachgewiesen, dass die Reizung des vagus, die vor der Phrenicus-Durchschneidung ausgesprochene Lungenblähung zur Folge gehabt hatte, nach Phrenicus-Durchschneidung keinen Einfluss mehr auf das Volumen der Lunge hatte. Um diese Versuche genau

3) Tageblatt der 45. Versammlung deutsch. Naturf. und Aerzte. Leipzig 1872.

4) Moritz über Asthma bronch. Petersburg 1884.

5) Berl. klinische Wochenschrift 1884 Nr. 10 und 85 Nr. 11.

controliren zu können, legte er die Pleura bei Kaninchen und Hunden frei und es zeigte sich nun in der That, dass bei Vagusreiz in continuo sofort reflectorisch Inspirationsbahnen erzeugt wurden; ein beträchtliches Tieferrücken des Lungenrandes unter Fortdauer regelmässiger, wenn auch nur geringer Athmungsexcursionen stellte sich sofort ein; im übrigen blieb der Tiefstand der Lunge während der Dauer der Reizung bestehen. Wäre die so entstandene Lungenblähung direct Folge der Reizung der die glatten Muskelfaser der Lunge innervirenden Vagusäste und der dadurch veranlassten Bronchialverengung gewesen, so hätte sich gleiches Resultat auch bei Reizung des peripheren Endes des Vagus einstellen müssen, was jedoch nicht der Fall war. Wohl erzeugt nach Riegel Reizung des centralen Endes stets ausgesprochene Lungenblähung, selbst dann, wenn der Vagus durchschnitten war, ein Beweis dafür, dass jene Blähung nicht einer auf Vagusreiz erzeugten Verengung ihre Entstehung verdankte, sondern reflectorisch vom n. phrenicus herrührten. Angestellte Versuche hierüber ergaben nun auch die Richtigkeit dieser Schlussfolgerung; es stellte sich nämlich bei Vagusreiz nach Durchschneidung des phrenicus keine Lungenblähung mehr ein. Endlich seien noch einige Versuche dieser beiden Forscher erwähnt, nämlich die, dass man gleichzeitig mit Vagusreizung eine Hyperämie der Bronchialschleimhaut hervorruft durch Inhalation theils von Ammoniakdämpfen, theils von Amylnitrit. Es erfolgte dabei stets eine beträchtliche Lungenblähung, die indess nach Durchschneidung des Vagus sofort schwand resp. sich nicht einstellte. Dasselbe zeigte sich bei Inhalationen von Ammoniak allein ohne Vagusreizung. Hieraus geht hervor, dass die Lungenblähung nicht einfache Folge solcher Veränderungen der Schleimhaut ist, sondern von einer durch die Vagusbahn verlaufenden Nervenirregung erzeugt wird.

Ungar ⁶⁾ entwickelte auf dem 1. Congress für innere Medicin in Wiesbaden seine Asthmatheorie, nach welcher er

6) Verh. des 1. Congresses f. innere Medicin 1882.

die einzelnen Anfälle ohne Zuhilfenahme irgend eines Krampfzustandes durch das Produkt einer spezifischen Schleimhauterkrankung sog. Gerinsel der feinsten Bronchien zu erklären suchte. Er fand, wie Curschmann, nämlich in dem sputum sämmtlicher von ihm behandelter Asthma-Patienten eigenthümliche gerinselartige Gebilde, welche entweder lang gestreckte Cylinder oder bandförmige undurchsichtige Fäden von grün-gelber Farbe darstellten, oder auch zusammengerollte und spiralförmig gewundene Stränge bildeten. In den innern Schichten dieser Gerinsel befinden sich die sog. Leyden'schen Asthma-Krystalle in grosser Menge, die jedoch als Zerfallsprodukte anzusehen sind. Ungar will nun in der Gerinselsbildung allein das Wesen des Asthma erkennen. Die Expirationsdyspnoe erklärt er durch Verengerung der lumina der feineren und feinsten Bronchien bei der Expiration, welche Verengerung natürlich bei vorhandenen Gerinselmassen zum vollständigen Verschluss dieser Bronchien führe, während bei der inspiratorischen Erweiterung derselben Luftzutritt in die Alveolen wohl möglich sei. In einer spätern Sitzung 1885 hält er an der von ihm aufgestellten Behauptung fest und sucht die Ansicht zu widerlegen, dass sich hierdurch die asthmatischen Anfälle nicht erklären liessen. Er weist darauf hin, dass auf der Bronchialschleimhaut ein Exsudat schon begonnen haben könnte, ohne dass es nothwendig sei, dass der Patient schon hochgradige Dyspnoe habe und ohne dass objective Zeichen des Asthma nachgewiesen werden können. Erst von dem Augenblicke, wo die Gerinselsbildung sehr stark geworden, brauchen jene Symptome einzutreten. Ferner glaubt er, dass die asthmatischen Anfälle nicht, wie die Patienten behaupten, plötzlich eintreten, sondern er verfolgte das Auftreten des Pfeifens bald an dieser, bald an jener Stelle des Thorax und wie sich dann erst nach Verbreitung über den ganzen Thorax asthmatische Dyspnoe einstellte. Für diese seine Ansicht spreche ferner die Beseitigung des Anfalles nach Anwendung von Jodkalium, das bekanntlich eine wässerige Sekretion auf der Schleimhaut des Respirationsapparates bewirke.

Demgegenüber behauptet Curschmann, der dieselben Gerinsel gefunden hatte, dass sie der Ausdruck einer besondern Krankheitsform der kleinsten Bronchien seien (Bronchiolitis exsudativa), welche grade durch ihr Auftreten sehr befähigt sei, ein secundäres Asthma zu erzeugen, da dieselben ein thatsächliches Hinderniss bieten beim Asthma. Für Erzeugung eines asthmatischen Anfalles bedürfte es aber des Zutrittes eines spastischen Momentes, das, wie oben schon erwähnt, von den verschiedensten Organen ausgelöst werden kann. Besonders aber sind es, wie die Erfahrung gelehrt hat, Nase und Rachen, von wo dieselben am häufigsten ausgelöst werden.

So bemerkt Voltolini ⁷⁾, der uns die ersten in der Literatur verzeichneten Fälle veröffentlicht:

„Ich habe das Asthma so oft mit Nasenpolypen complicirt vorgefunden, 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 gesehen. Indess nicht alle Nasenpolypen rufen Asthma hervor; denn es ist ja ohnehin eine Erfahrung, dass Asthma in der Regel nur im vorgerückten Alter auftritt. So habe ich denn auch das Asthma bei Nasenpolypen noch nie an jungen Personen beobachtet, wenn sie auch eine zahllose Menge von Polypen besaßen, so dass keine Spur von Luft durch die Nase gelangen konnte. Uebrigens habe ich das Asthma nicht bloss dort auftreten sehen, wo die Polypen die Nase vollständig verstopften, sondern auch schon in Fällen, wo die Luft noch zum Theil durch den frei gelassenen Theil der Nase dringen konnte.“

Voltolini und nach ihm Hänisch zeigten also, dass Nasenpolypen asthmatische Anfälle im Gefolge haben könnten, welche mit Exstirpation gehoben würden, um jedoch bei erneuter Wucherung bald wieder aufzutreten. In welcher Weise aber die asthmatischen Anfälle erzeugt würden, ob durch Veränderung des Chemismus der Athmung oder auf reflex-

7) Anwendung d. Galvanocaustik im Innern des Keh- und Schlundkopfes, sowie Mund- und Nasenhöhle 1872.

torischem Wege, ist unentschieden. Allerdings hat Schäffer die Behauptung aufgestellt, dass Nasenaffectationen auf reflectorischem Wege u. z. in den Bahnen des Vagus Asthma zur Folge haben könnten; ferner hat er den Nachweis geliefert, dass auch andre Nasenleiden, wie chronischer Catarrh von gleichen Reflexen begleitet seien.

Hack ⁸⁾ suchte nun, weil ihm reichliches Material von Nasenpolypen zur Verfügung stand, nach dem eigentlichen Zusammenhange zwischen Nasenpolypen, resp. Schleimhauterkrankungen der Nase und Asthma und gelangte bei seinen Beobachtungen zu folgendem Resultate: „Schwellkörper an relativ exponirter Stelle der Nasenhöhle angebracht, bilden in eigenthümlicher Weise das Zwischenglied zwischen gewissen nervösen Erregungen. Nach der einen Seite hin rufen Reflexvorgänge, die in einem besondern Erregungszustande der Nasenschleimhaut selbst ihren Ausgangspunkt haben können, die Füllung dieser cavernösen Räume hervor; nach der andern Seite hin nehmen Reflexe, die oft in weit entfernten Bezirken sich abspielen, Asthma, Migräne und andere von diesen geschwellten Organen ihren Ursprung.“ Die ganze Kette nervöser Erregungsvorgänge kann aber unterbrochen werden, wenn es gelingt, das vermittelnde Glied, jene Schwellorgane, auf operativem Wege auszuschalten. Dass die Nasenpolypen das wichtigste reflexhemmende Moment seien, hat er mit Evidenz nachgewiesen; denn ihre Compression reichte nach seiner Erfahrung nicht aus, um die Schwellbarkeit der Schwellorgane hintanzuhalten; erst als er die Schleimhaut vollständig zerstörte, sistirten die Asthmaanfalle, obgleich die Polypen nach wie vor in der Nasenhöhle weiter wucherten. Bald aber traten verschiedene Ansichten auf über das Wesen der Neurosen von der Nasenschleimhaut, resp. über die Mitbetheiligung der Schwellkörper bei denselben. Auf dem Congress in Copenhagen im Jahre 1884 einigte man sich über den Punkt nun dahin, dass die Anwesenheit der Schwellkörper gar nicht von

⁸⁾ Hack. Chir. Beh. asthmat. Anfälle 1885. Wiesbad. Cong. f. innere Medicin.

Einfluss sei auf das Zustandekommen jener Reflexneurosen, dass jene geschwellte Schleimhaut nur für eine chronische Rhinitis zeuge, dass aber der Schwerpunkt in jener erhöhten Erregbarkeit der sensiblen Nasenschleimhautnerven gesucht werden müsse, welche Ansicht besonders von Fränkel vertreten wurde.

Dem gegenüber traten zwei neue Arbeiten von Götze und Sommerbrodt wieder entschieden für Hack's Theorie ein, dass nämlich von allen Stellen, wo unter physiologischen Verhältnissen stark gefülltes Schwellgewebe sich in der Nase befinde, Reflexneurosen eintreten könnten, wie dies aber geschähe, sei noch nicht erwiesen. Manchmal erzeugten rein mechanische Verhältnisse diesen Erregungszustand: kleine Polypen, vom Septum ausgehende Knochenspangen, an denen ein Schwellkörper der gegenüberliegenden Nasenwand sich reibe, angeborene membranöse Synechien zwischen Schwellkörper und Septum. Ein einziger Scheerenschnitt, wodurch die Verwachsung gehoben wurde, vermochte gleichzeitig die Entstehung der Reflexneurosen zu hemmen. Es giebt jedoch in all diesen Fällen eine wenig veränderte Schleimhaut der Nase günstigeres Material für solche Reizzustände, wie eine hyperplastische. Hack trennte die Schwellung der Schleimhäute in drei Gruppen: die eine Gruppe betraf die Fälle, in denen nur das cavernöse Gewebe auffallend geschwellt und hyperplastisch ist, und solche, in denen vorwiegend der Schleimhautüberzug und die eigentlichen Schleimhautbestandtheile sich hypertrophirt zeigten; es gelang ihm nämlich grade bei chronischen Entzündungen des Schleimhautüberzuges durch einfache Behandlung mit Adstringentien die Reflexe zum Schwinden zu bringen, während er in Fällen von reiner Schwellkörpervergrößerung immer operativ vorgehen musste, um zu einem Resultate zu kommen. Hack hat allerdings auch einige Misserfolge seiner Operation zu verzeichnen; es sind dies aber Fälle, in denen das Leiden entweder sehr lang bestanden, oder aber bei ältern Individuen resp. lungenkranken Patienten und endlich solche, bei denen eine hereditäre Belastung für Neurose sich



nachweisen liess. Andernthetls hat er aber auch Fälle verzeichnet, bei denen neben Asthma noch nervöses Herzklopfen und Magenerscheinungen auf Sympathicusreiz beruhend, zu Tage traten, die aber trotz der grössten Hartnäckigkeit und ihres längern Bestehens nach Behandlung der geschwellten Nasenschleimhaut endlich zum Schwinden gebracht wurden.

Curschmann⁹⁾ billigt in seiner Rede die Behauptung Hack's, dass nicht alle Nasenaffectionen von Asthma begleitet seien, fügt dann hinzu, dass, wenn Nasenaffectionen Asthma hervorrufen, dazu eine gewisse Irrectabilität gehöre, sei es der zugehörigen nervösen Centren, sei es der betheiligten Schleimhäute oder muskulösen Gebilde. Die Asthmaanfalle theilt er ein in solche, die mit Veränderungen am Respirationsapparat und solche, die ohne diese einhergehen. Nach Curschmann wird Asthma sympathisch in Folge forcirter Athembewegungen eingeleitet. Bekanntlich ist die Verstopfung der Nase ein höchst quälender Zustand und am bezeichnendsten dafür, wie sehr die Patienten dadurch belästigt werden, kann die Thatsache gelten, dass früher Patienten mit Nasenpolypen zu wiederholten Malen die kurz dauernde Erleichterung sich zu verschaffen suchten, welche die früher geübte Extraction mit der Polypenzange gewährt, trotzdem die Operation eine sehr schmerzhaft war und meist von erheblicher und profuser Blutung begleitet wurde. Derartige Patienten suchen daher immer wieder forcirt durch die Nase zu inspiriren und man kann sich gut denken, dass diese entweder ganz vergeblichen oder höchst ungenügenden heftigen Inspirationsversuche reflectorisch Krampfzustände in den Bronchien und im Zwerchfell auslösen. Er erklärt auch das sog. Heuasthma nicht als etwas spezifisches, so dass dasselbe Gift, welches den Heuschnupfen veranlasse, auch als Ursache für das Asthma zu betrachten ist, sondern als ein secundäres von der Nasenschleimhaut ausgehendes. Es finden auch hier forcirte Inspirationen statt, da das Athmen durch den Mund den Patienten unerträglich ist.

9) Curschmann „Ueber Bronchialasthma“ Wiesbadener Congress 1885.

B. Fränkel ¹⁰⁾ betont, dass in allen Fällen von Asthma die Nase untersucht werden müsse, da von der Nase aus ein vollständig typischer Fall von Asthma ausgelöst werden könnte. In solchen Fällen genüge aber oft eine entsprechende Cocain-Einpinselung der Nasenschleimhaut, um die asthmatischen Anfälle zu coupiren. Weiter ist er der Ansicht, dass die immer sich zeigenden Crystalle resp. Spiralen des sputum Secundärererscheinungen seien, dass nämlich durch die Veränderungen, die der asthmatische Anfall setze, in den Bronchien etwas vor sich gehe, was zu diesem eigenthümlichen sputum Veranlassung gebe und erwiesenermassen derartige Veränderungen auch aussserhalb asthmatischer Anfälle sich gezeigt hätten.

Moritz Schmidt ¹¹⁾ nimmt im Einklang mit Fränkel an, dass die meisten asthmatischen Anfälle von der Nase aus beeinflusst werden. Dass die Schwellkörper nach Hack grossen Einfluss ausüben, ist ebenso richtig nach den gemachten Erfahrungen. Er fand nämlich, dass eine Reflexneurose in Verbindung mit Ozaena bei Rhinitis atrophica sicca bis jetzt noch nicht vorgekommen ist; ferner, dass nach Anätzung einer kleinen Stelle der Nase die asthmatischen Anfälle oft zum Schwinden gebracht wurden, was nicht der Fall sein würde, wenn die Hyperästhesie der Nasennerven im Allgemeinen die Ursache sei; im Gegentheil liesse der Einfluss der Anätzung eines kleinen Theiles sich mit den Schwellkörpern sehr wohl verbinden.

Auch Prof. Walb liess einige Fälle von Asthma nervosum veröffentlichen, die er selbst in der hiesigen Ohren-Klinik zu behandeln Gelegenheit hatte. Hierbei fand er in der Nase ziemlich stark entwickelte Polypen, die er mit Recht als Grund für die Reflexneurose ansah, da nach deren Entfernung die asthmatischen Anfälle schwanden.

Hieraus geht also hervor, dass ein gewisser Zusammen-

10) Verh. des Cong. f. innere Medicin. Wiesbaden 1884.

11) ibidem wie 10.

hang zwischen Asthma nervosum und den Erkrankungen der Nasenschleimhaut, des Larynx und Pharynx besteht, den man durch geeignete Therapie coupiren kann. So eignet sich denn auch nach dem Vorbilde Hack's die chirurgische Behandlung sehr gut dazu, die asthmatischen Anfälle zu hemmen.

Von allen bis jetzt erprobten Medicamenten leistet Cocain in geeigneten Fällen ganz vortreffliche Dienste. Was zunächst dessen Wirkung betrifft, so besteht sie, wie Jelineck ¹²⁾ zuerst solche an Nasen- und Rachenschleimhaut erprobt hat, darin, dass die Gefässe sich contrahiren und die Schleimhäute anstatt der normalen Färbung eine weissliche Farbe annehmen; ein Gefühl von Steifigkeit und die Empfindung einer Stenose tritt ein; das Schlucken ist erschwert, der Speichelfluss vermehrt, jedoch nur bei nervösen Individuen und dies nur momentan; nach 1—3 Minuten ist er wieder normal. Wird Cocain an der Nasenschleimhaut applicirt, so bewirkt es eine Zusammenziehung des cavernösen Gewebes in 10—20 sec. an den Stellen, wo es eingepinselt wird. Es entsteht eine deutliche Anämie der vevösen Sinus, die hervorgerufen wird durch eine Contraction der Gefässe in Folge der Verkürzung der Muskelfasern; alles Blut wird aus dem Gewebe ausgepresst.

Schnitzler ¹³⁾ hat bei akuten und subakuten Kehlkopfkatarrhen durch Einblasung von Cocainpulver Kitzel und Hustenreiz beseitigt. Indess zieht er bei akuten Katarrhen den Insufflationen und Einpinselungen Inhalationen vor; in sehr vielen Fällen haben diese Inhalationen vortreffliche Dienste geleistet. Viel mehr als bei der Untersuchung des Rachenraumes ist die Anwendung des Cocain indicirt, wenn es sich um die Ausführung von Operationen im Kehlkopf handelt; denn einerseits ist die anästhesirende und analgesirende Wirkung für den Patienten werthvoll, andererseits aber ist es dem Operateur eher möglich mit Instrumenten vorzugehen, zumal bei Geschwülsten der Stimmbänder, die dem Operateur schwer zugänglich sind; selbstredend muss man in solchen

12) Wiener med. Wochenschrift 29. Sept. 1884.

13) Wiener med. Presse 8. Febr. 1885.

Fällen die ganze Rachenwand und alle Theile des Kehlkopfes einpinseln. Ueber Cocainisirung behufs Operationen finden sich zahlreiche Fälle von Schrötter, Jurasy, Hano und Hope in der Wiener Med. Wochenschrift 1883 vor. In einem Falle von nervösem Husten, wobei eine laryngoscopische Untersuchung unmöglich war, coupirte Beschorner mit einer 10% Cocain-Einpinselung jedesmal den Husten.

Rosenfeld, Stuttgart, hat ebenfalls die Erfahrung gemacht, dass die Anwendung des Cocain in der Nase die Schleimkörper kontrahirt, ausserdem die Empfindlichkeit der Schleimhaut derart herabsetzt, dass, während man früher kaum mit der Spitze berühren durfte, man nach Anästhesirung der Schleimhaut gut untersuchen kann.

So ist nun bewiesen, dass dem Cocain eine hauptanästhesirende Wirkung zukommt; auch die Beobachtungen von Pott in Hall, in der Dissertation von Dietrich und in dem Archiv für Kinder-Heilkunde 1885, die Mittheilungen auf der Strassburger naturwissenschaftlichen Versammlung und deren nachherige Veröffentlichung in Berlin durch Dr. Prior, lehren dass dem Cocain eine hauptanästhesirende Wirkung zukomme, wenn es eben darauf ankommt, Erkrankungen zu behandeln, die mit nervösen Zuständen in Beziehung stehen. Die gedachten Beobachtungen nämlich beziehen sich auf Erfahrungen, die beim Keuchhusten gemacht werden konnten.

Aehnliches berichtet Moncorroi de Rio de Janeiro im Bulletin général de thérapeutique. p. 254. Es ist eine bekannte Thatsache, dass beim Keuchhusten die Schleimhaut des Respirationstractus sehr hyperästhetisch ist, auch selbst dann, wenn anatomische Veränderungen nicht wahrgenommen werden können. Diese Hyperästhesie der Schleimhaut gehört zum Wesen des Keuchhusten und trägt anderentheils die Begründung in sich, dass von hier aus neue Keuchhustenparoxysmen ausgelöst werden können. Geht doch gar eine Lehre dahin, dass der Keuchhusten überhaupt nur eine Reflexerkrankung sei, die durch Veränderungen der Nase oder des Rachens ausgelöst werden könne. Wie dem auch sein mag, fest

steht, dass eben wegen dieser gesteigerten Hyperästhesie der Schleimhaut durch die geringsten Anlässe, lautes Rufen, Einathmen kalter Luft, Paroxysmen ausgelöst werden. Die erwähnten Autoren zeigten, dass nach Anästhesirung der Schleimhaut des Pharynx und Larynx die Hustenparoxysmen in der Weise verändert wurden, dass sowohl die Zahl wie die Häufigkeit der Anfälle wenigstens vermindert wurden, ja dass sogar in leichten Fällen eine auffallende Sistirung der Keuchhustenattaquen resultirte. Es folgt also aus diesen gelegentlichen Beobachtungen, dass das Cocain sowohl eine local anästhesirende, als eine reflexhemmende Wirkung hat und eben diese letzte Eigenschaft ist es gewesen, welche mir früh den Gedanken nah legte, ob nicht das Cocain der Beachtung werth sei, wenn es sich handle um therapeutische Eingriffe gegen das Asthma nervosum, welches von der Nase her abgeleitet würde. Dass Fälle derart vorliegen, lehrt die Erfahrung und die kurz berührte Litteratur hinreichend. Sie sind gewiss nicht so verbreitet und so aufzufassen, dass nun jeder Fall von Asthma bronchiale seinen Ursprung stets in der Nase haben müsste: aber sie kommen doch so häufig vor, dass in der That die Empfehlung Fränkel's wohl zu beachten ist, dass man doch bei jedem Asthmafall die Nase gut untersuchen möge. Wir haben nun an der Poliklinik Gelegenheit gehabt, unter einer reichen Auswahl von Asthma bronchiale auch zwei Fälle aufzufinden, die offenbar als Reflexasthma von der Nase her aufgefasst werden müssen, weil einerseits deutliche anatomische Veränderungen in der Nase vorlagen und andererseits der therapeutische Effekt den Beweis gibt.

Es liegt mir nun im Folgenden ob, ein genaues Krankheitsbild über diese beiden Fälle mitzutheilen.

Fall I.

Der erste Fall betrifft einen 40 Jahre alten Bahn-Assistenten, der seit 10 Jahren durch asthmatische Anfälle gequält wurde. Der Anfall trat in den ersten Jahren nicht sehr häufig auf, wie Patient angibt, etwa 6—7 mal im Jahre u. z. im Winter

öfter als im Sommer. In den drei letzten Jahren mehrten sich die Anfälle so, dass fast in jeder Nacht ein deutlicher Anfall sich einstellte, so dass Pat. nicht im Bette ruhen konnte. Weiter heben wir aus der Anamnese hervor, dass, so lange Pat. sich erinnern kann, er immer an einem sehr starken chronischen Schnupfen gelitten hat. Die Anfälle, die sich in letzter Zeit einstellten, waren verbunden mit Husten, sehr lautem Pfeifen auf der Brust und sehr spärlichem, glasigem, schleimigem Auswurf. Bei der Untersuchung am 10. Juli 1885 fand sich bei dem kräftigen Pat. an der Lunge, dass überall sehr schwaches Pfeifen zu auscultiren war, während perkutorisch die Herzdämpfung klein erschien, die Lungengrenzen nach unten und innen verschoben, der 2. Pulmonalton mässig verstärkt; der letzte Anfall hatte in der Nacht vorher stattgehabt. Die Untersuchung der Nase, welche wie bei den andern Patienten, so auch in diesem Falle vorgenommen wurde, zeigte, dass die rechte Nasenhälfte kaum für die Luft durchgängig war, während die linke Hälfte zwar auch weniger wegsam als normal, aber dennoch als geräumig gelten musste. In der r. Nasenhälfte fand sich als Hauptursache dieser Unwegsamkeit eine Ansammlung von 3 ziemlich grossen einfachen Schleimpolypen, die ihren Ursprung von der mittleren Nasenmuschel nahmen; nebenher war die Schleimhaut sehr stark geschwellt und dann noch mit dicken Borken belegt. Auf der l. Seite fanden sich keine Polypen, dagegen stellte sich auch hier eine deutliche chronische Entzündung und Verdickung der Nase dar; ausserdem war die l. Nasenhälfte ungemein empfindlich gegen äussere Eingriffe, so dass z. B. beim Durchtreiben von kalter Luft ein sehr heftiger Niesanfall ausgelöst wurde. Ueberhaupt spielen Niesattaquen bei diesem Patienten eine auffallende Rolle, indem nämlich fast allemal die asthmatischen Beschwerden durch auffallend häufige Niesparoxysmen eingeleitet wurden. Unsere Therapie bestand zunächst darin, dass wir durch die gebogene Zange die Schleimpolypen entfernten, indem wir vermutheten, dass in ihnen die Ursache der asthmatischen Anfälle zu suchen sei. Wirklich blieben

auch nach der leicht ausführbaren Operation die Anfälle 4 Nächte bei Seite, um dann aber mit der alten Heftigkeit von Neuem wieder aufzutreten. Die in der Folgezeit häufig vorgenommenen Untersuchungen der Nase zeigten sehr bald, dass es sich in beiden Nasenhälften handle um sehr deutliche Anschwellungen, bes. der corpora cavernosa an der untern Nasenschmel. Fast bei allen Versuchen fanden sich die corp. cav. strotzend gefüllt, während sie zu andern Zeiten keinen vermehrten Blutgehalt aufwiesen. Dass es sich um ein echtes Asthma bronchiale handelte, lehrt die microsc. Untersuchung des Sputums, die in fast allen Untersuchungen Curschmann's Spirale und Leyden's Crystalle zeigten. Es wäre vielleicht das radicalste gewesen, wenn wir von vornherein nach dem bekannten Vorgange von Hack die Schwellkörper chirurgisch traktirt hätten. Aber der Pat. wollte nicht ohne weiteres zur chirurgischen Behandlung, z. B. zur Galvanocaustik, seine Zustimmung geben und so suchten wir durch das reflexhemmende Cocain die asthmatischen Anfälle zu hemmen. Nach vielfachen Versuchsvariationen kamen wir zu der Ansicht, dass zu dem Zwecke eine 5% Cocainlösung am geeignetsten sei. Die Beobachtungen, die wir hierbei machen konnten, sind folgende: Mit einem weichen Pinsel wurde die ganze Nase und die Schleimhaut mit Cocain bestrichen. Fast unmittelbar nach der Pinselung verloren die gesammten Schleimhäute ihren entzündlichen Farbenton, soweit sie gepinselt waren; sie wurden blass, die Gefässe scheinen contrahiert und was besonders betont werden muss, die corp. cav. sind in Bezug auf ihre Grösse verkleinert; waren sie vor der Pinselung noch sehr vergrössert, so waren sie 2 Minuten nachher so verkleinert, dass sie die Grösse der normalen Schwellkörper nicht überschritten. Um etwaigen Intoxicationen vorzubeugen, forderten wir den Patienten auf, keine tiefen Inspirationen durch die Nase zu machen, damit kein Cocain in den Pharynx und von hier durch Schluckbewegung in den Magen gelange. In erster Zeit führten wir die Pinselung etwa um 10 Uhr Morgens aus. Der Effekt bestand darin, dass, während Pat. zuerst alle halbe

Stunden von einem heftigen Nieskrampfe befallen wurde, nunmehr diese Attaquen für 3 und 4 Stunden sistirten, um später erst gegen Abend die alte Stärke wieder zu erreichen. In der Nacht trat der asthmatische Anfall wieder ein. Nachdem wir mehrere Tage hindurch diese Beobachtungen gemacht hatten, richteten wir den therapeutischen Eingriff so ein, dass wir Abends zum zweitenmal die Schleimhaut der Nase und besonders die Schwellkörper mit Cocainlösung anästhesirten. Wie wir erwarteten, so geschah es, dass in der drauf folgenden Nacht ein Asthmaanfall nicht zu Stande kam, so dass Pat. zum erstenmal seit einem Jahr eine ruhige Nacht hatte. Durch diesen therapeutischen Erfolg ermuntert, haben wir 8 Tage lang jeden Abend eine solche Eimpinselung vorgenommen und sechsmal erreicht, dass kein Anfall sich einstellte; zweimal stellte sich einer ein, aber wie Pat. angibt, mit dem nicht zu vergleichen, was er vordem erduldet hatte. Um uns nun davon zu überzeugen, dass es sich nicht um blosser Zufälligkeit handele, sondern dass es in der That der Effekt der Cocainpinselung sei, setzten wir die Cocainpinselung aus, und in der darauf folgenden Nacht trat ein asthmatischer Anfall ein, aber auch nicht mit der frühern Heftigkeit; drei Tage lang sistirten wir die Pinselung, während dieser Tage traten zwei asthmatische Anfälle ein, aber mit geringerer Heftigkeit; darauf nahmen wir die Cocainisirung in der alten Weise wieder auf und erreichten immer, dass die Anfälle verschwanden, so dass während der vierwöchentlichen Behandlung ein ausgesprochener asthmatischer Anfall nicht zu Stande gekommen ist. Auch bei Tage blieb Patient frei von Nieskrämpfen. Mittlerweile gestalteten sich die Veränderungen auf der Lunge so, dass allmählich die trockenen Geräusche verschwunden waren und Patient überhaupt keinen Auswurf mehr producirte, wie er auch frei von Husten blieb. Dann liessen wir die Behandlung 2 Wochen bei Seite. In dieser Zeit zeigte sich, dass im Gegensatz zu der Zeit vor der ersten Behandlung die Anfälle nur selten vorkamen, nämlich in der ersten Woche nur zweimal, in der derauf fol-

genden nur drei Anfälle, und zwar in der letzten Woche die drei offenbar deshalb, weil Patient während des Nachtdienstes zur rauhen Jahreszeit sich einen neuen Schnupfen zugezogen hatte mit Schwellung der Nasenschleimhaut. Wir haben nun diesen Patienten in der Folge noch viele Monate behandelt und der Effekt, wie er heute vorliegt, lässt sich dahin zusammenfassen, dass zur Zeit asthmatische Anfälle nicht mehr vorkommen, auch dann, wenn wir 14 Tage und noch länger die Behandlung aussetzen. Nur, wenn Patient wie in dem eben erwähnten Beispiel an Schnupfen mit Schwellung der Schleimhaut acut erkrankt, tritt der Anfall in typischer Weise auf: aber auch in diesem Zustande werden die asthmatischen Anfälle durch die Cocainwirkung coupirt; wir konnten beobachten, dass auch der bereits ausgebildete asthmatische Anfall der lokalen Therapie zugänglich ist, und zwar in der Weise, dass ein solcher Anfall, der für gewöhnlich die ganze Nacht hindurch anhielt, wenigstens abgekürzt wurde und sehr rasch im Verlaufe von einer bis zwei Stunden sein Ende erreichte. Derartige Beobachtungen haben wir öfter anstellen können, die zeigen, dass auch der bereits ausgebrochene asthmatische Anfall wohlthätig beeinflusst wird. Es folgt also aus dieser Beobachtung, dass die Anästhesirung der Schleimhaut, und speziell der geschwellten *corp. cavernosa* nicht nur einen augenblicklichen Erfolg verheisst, sondern dass allmählich sich eine Nachwirkung ausbildet, die die reflexübertragenden Nerven in einen Zustand verminderter Erregbarkeit versetzen; denn nur so kann man sich erklären, dass asthmatische Anfälle nicht mehr auftreten, während wir die Pinselung aussetzen, trotzdem die anatomischen Verhältnisse noch nicht *ad integrum* zurückgebildet waren; immerhin eine beachtenswerthe Thatsache, die zumal ihren Werth darin sucht, dass bei vor einer operativen Behandlung zurückschreckenden Patienten doch auf solche Weise befriedigende Resultate erzielt werden. Ist doch in dem eben beschriebenen Falle ohne Anästhesirung bereits seit 5 Wochen kein asthmatischer Anfall mehr eingetreten.

Fall II.

Der zweite Fall bezieht sich auf einen Mann im Alter von 29 Jahren, Geschäftsreisender. Patient leidet seit 2 Jahren an einer Verstopfung der Nase, die anfangs nur den Anlass zu sehr heftigen Kopfschmerzen (Katarrh der Stirnhöhle) gab. Die Erkrankung bestand fortwährend, aber bald gesellten sich Symptome hinzu, die schon zwei Monate nach dem Auftreten des Katarrhs nach der Anamnese des Patienten als asthmatische Attaquen gelten mussten. Es pflegten nämlich gegen Abend sehr häufig Athembeschwerden einzutreten, während welcher Patient mühsam nach Luft rang, die Fenster öffnen musste und nicht im Bette liegen konnte. Solche Anfälle stellten sich sehr oft ein, nahmen an Häufigkeit zu, so dass zur Zeit der ersten Untersuchung folgendes notirt werden konnte. Patient, ein kräftiger Mann, leicht cyanotisch, gibt die oben beschriebenen anamnesticen Daten an, erweitert sie dahin, dass in den letzten 14 Tagen jeden Abend Anfälle aufgetreten sind, welche die ganze Nacht anhielten, so dass Patient seit mehreren Wochen sich ins Bett zu legen nicht mehr gewagt hat. Die Untersuchung der Brustorgane ergibt, dass hier mässiger Grad von Erweiterung der Lunge vorlag, die Herzdämpfung klein, 2. Pulmonalton klappend, Lungenränder tief; auskultatorisch waren Pfeifen und Rasselgeräusche vernehmbar. Die Inspection der Nase ergibt sehr deutliche Schwellung und Wucherung in der Schleimhaut, so dass durch diese trockene Schwellung die Passage sehr verengt ist. Die Schleimhaut ist chronisch entzündet, wie der bläuliche Farbenton deutlich lehrt. Auch bei diesem Patienten springen die corp. cavernosa sehr stark hervor. Der Rachenraum des Patienten ist chronisch entzündet (catarrh sec.); sonstige Organerkrankungen waren nicht vorhanden. Patient trat am 5. October 1885 in unsere Behandlung. Wir haben nun bei diesem Patienten zuerst untersucht, ob nicht vielleicht die asthmatischen Anfälle vom Rachenraum her ausgelöst würden; aber alle unsere Bestrebungen die Rachenorgane durch die im ersten Falle erwähnte Cocainpinselung zu anästhesiren, blieben

erfolglos; zwar wurden die kitzelnden und störenden Empfindungen, welche der entzündete Rachenraum dem Patienten sonst bereitet hatte, durch Cocain wohlthätig beeinflusst, aber eine Einwirkung auf den Charakter und die Zahl der Anfälle haben wir während einer achttägigen Beobachtungszeit nicht nachweisen können. Wir liessen deshalb diese Versuchsanordnung bei Seite und anästhesirten mit der 5% Lösung die Nasenschleimhaut direct von vorn in der oben beschriebenen Weise. Es hatte sich bei der Anamnese und der achttägigen Beobachtungszeit ergeben, dass die Anfälle fast zur selben Zeit Abends gegen 9 Uhr auftraten. Wir pinselten deshalb kurz vor 9 die Nasenschleimhaut ein und fanden, dass der erste Anfall insofern eine Veränderung erfuhr, als er erst gegen Mitternacht auftrat, allerdings mit der frühern Heftigkeit, so dass am andern Morgen Patient höchst elend war und überall die begleitenden Symptome der Bronchiolitis wahrzunehmen waren. Am Abend verfahren wir in der nämlichen Weise und sahen, dass in der darauf folgenden Nacht der Anfall ausblieb, so dass Pat. die Nacht hindurch andauernd schlief. In der Behandlungszeit, die nun folgte und die die ersten 14 Tage umfasste, haben wir bei solcher Therapie erreicht, dass 6 Nächte der Anfall ausblieb; in 5 Nächten traten „rudimentären Attaquen“ ein, in den 3 übrigen Nächten stellte sich der Anfall mit der frühern Heftigkeit wieder ein. Unter „rudimentären Attaquen“ verstehen wir ein Krankheitsbild, das sich dadurch auszeichnet, dass der Patient Beklemmung auf der Brust fühlte, aber nur in der Weise, dass er zu Bett bleiben konnte und dass nur mässiges Pfeifen auf der Brust sich bemerkbar machte; weiterhin hielten solche rudimentäre Formen nicht Stunden lang an, sondern höchstens $\frac{1}{4}$ Stunde. Des Vergleiches wegen sistirten wir 8 Tage mit der Behandlung; in den 2 ersten Nächten in dieser Zeit stellten sich keine Anfälle ein, in den drei drauf folgenden Nächten solche rudimentäre Formen und in den 3 letzten Tagen dieses Versuchsabschnittes kam es zu ausgeprägten Attaquen. Darauf haben wir wieder 4 Wochen lang die Be-

handlung mit Cocain stricte durchgeführt, nebenbei auch in gebührender Weise die anatomischen Veränderungen der Nasenschleimhaut selbst behandelt. Während dieser vier Wochen kamen nur als Ausnahme heftige Formen vor; in über der Hälfte der Zeit kam es zu kurz dauernder leichter Dyspnoe wie oben erwähnt und in 11 Tagen traten überhaupt keine Beschwerden ein. Zu Anfang Januar dieses Jahres liessen wir dann wieder eine Pause eintreten von 14 Tagen; wir fanden dabei, dass in den ersten acht Tagen die Nächte vollkommen gut waren, so dass Patient von Dyspnoe nichts zu erzählen wusste. In der zweiten Woche traten 5 mal dyspnoetische Formen ein und zwar dreimal kam es zu zwar deutlichen Anfällen, die aber doch die ältere Heftigkeit nicht erreichten. Wir haben deshalb dann wieder die Behandlung in derselben Weise fortgesetzt, wieder mit dem Erfolge, dass die Anfälle ganz schwiegen oder doch mit Bezug auf ihre Heftigkeit deutlich abgeschwächt waren; mittlerweile hatte sich der chronische Catarrh der Nase soweit gebessert, dass der Patient als von dem Catarrh geheilt aus der Behandlung entlassen werden konnte; es blieben allerdings bei ihm partielle Atrophieen der Schleimhaut zurück und vor allem Anschwellungen der corpora cavernosa und ein gewisser Blureichthum in den benachbarten Geweben. Patient liess nun 3 Wochen die Behandlung wieder bei Seite und weil in dieser Zeit asthmatische Formen nur andeutungsweise auftraten, glaubte Patient, dass eine weitere Behandlung überflüssig sei und reiste ab mit dem Versprechen, wenn die Sache sich verschlimmern sollte, wieder zu erscheinen; er ist bis jetzt nicht wiedergekehrt, Nachrichten sind uns nicht zugegangen, so dass wir schliessen müssen, dass der Patient sich eines leidlichen Wohlbefindens erfreut.

Fassen wir die Erfahrungen, welche wir bei diesem 2. Falle machen konnten, zusammen, so sehen wir, dass in offenkundiger Weise die asthmatischen Anfälle in jeder Beziehung eine Veränderung zum Guten erfuhren, so wie wir damit begonnen hatten, die gereizte Nasenschleimhaut, besonders die corp. cavern. mit Cocain zu behandeln. Aller-

dings sind die Resultate, bei diesem Patienten gewonnen, nicht so eclatant und bestechend, wie im ersten Falle; aber die fortgesetzte Cocainisirung der Nasenschleimhaut ergab doch zum Schluss Resultate, wie sie als befriedigend bezeichnet werden müssen. Beide Fälle aber lehren in evidenter Weise zunächst, dass in der That von der Nase her asthmatische Attaquen ausgelöst werden können und dass durch Medicamente, welche die Erregbarkeit der Nasenschleimhaut herabsetzen, diese asthmatischen Anfälle wenigstens temporär coupirt werden können. Es würde zu gewagt sein, wenn wir behaupten wollten, dass wir auf solche Weise asthmatische Anfälle ganz beseitigen könnten: dazu ist die Zeit, welche seit in Angriffnahme dieser Behandlung verflossen ist, zu kurz, um ein endgültiges Urtheil uns erlauben zu können. Jedoch liegt der Gedanke nahe, dass bei länger fortgesetzter Therapie dieses möglich sein wird, weil offenbar durch Cocain Umsetzungen in den Nerven stattfinden, wie wir aus dem langen Sistiren der Anfälle schliessen dürfen. So glauben wir dann, dass in geeigneten Fällen, in denen eine radicale Beseitigung der Reizmomente nicht möglich ist, diese Therapie bessere Resultate gibt, als wir sie vordem zu sehen gewohnt waren. Natürlich wird auch hier Eines sich nicht für Alles passen. So haben wir in einem Dutzend der Fälle von nervösem Asthma, in denen Schwellungen und entzündliche Prozesse in der Nase vorlagen, mit dieser Behandlung gar nichts erreicht. Dies ist aber nicht wunderbar, weil es vermessen wäre zu schliessen, dass der asthmatische Anfall bei entzündeter Nasenschleimhaut nun auch natürlicherweise in der entzündeten Nasenschleimhaut ausgelöst werden müsste. Dies ist offenbar nicht zutreffend, sondern nur in einem kleinen Theile der asthmatischen Anfälle bestehen deutliche Beziehungen der Nasenkrankheiten zum Asthma nervosum. Der Vollständigkeit wegen fügen wir noch an, dass wir in den erwähnten 12 Fällen von typischem Asthma bronchiale nach dem Vorgange Beschner's¹⁴⁾ subcutane Injectionen von Cocain salicyl. gemacht

14) Monatsschrift f. Ohrenheilkunde, Nasen-, Rachen-, Kehlkopf- und Luftröhrenkrankheiten 1885 Nr. 10.

haben in der dort empfohlenen Dosis von 0,04 und zwar in einer Reihe von Tagen hinter einander. Wir haben allgemeine Symptome, die auf eine Intoxication zurückführen liessen, nicht bemerken können, ebenso wie wir auch einen Einfluss auf das Asthma nicht gesehen haben.

Am Schlusse dieser Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Privatdocenten Dr. Prior für die freundliche Ueberlassung des Materials, sowie seine liebevolle Unterstützung bei der Beobachtung und Behandlung der Patienten und für die lebenswürdige Art und Weise, mit welcher er sich meiner annahm, während ich die Practikantenstelle an hiesiger medicinischer Poliklinik bekleidete, meinen innigsten Dank auszusprechen.

Thesen:

- 1) *Die Behauptung B. Fränkel's, dass in allen Fällen von Asthma bronchiale die Nase zu untersuchen sei, kann in vollstem Masse anerkannt werden.*
- 2) *Cocain ist in vielen Fällen von Asthma bronchiale allen andern Medicamenten vorzuziehen.*
- 3) *Coffein verspricht nur in stärkeren Dosen einigen Erfolg.*

Opponenten:

Carl Heerlein, Dr. med.
Bernh. Frings, cand. med.
Carl Loewe, cand. med.

VITA.

Geboren wurde ich Bernhard Raaf, katholischer Confession, Sohn des Ackerers Heinrich Raaf und Catharine geb. Hess, am 29. Juni 1861 zu Menden im Kreis Sieg. Nach genossener Elementarbildung besuchte ich zuerst das Progymnasium in Siegburg und dann das Gymnasium in Münster-eifel, wo ich Ostern das Zeugnis der Reife erhielt. Ich bezog darauf die Universität Bonn, woselbst ich ununterbrochen blieb.

Am Schluss des vierten Semesters bestand ich das Tentamen physicum.

Dem Examen rigorosum unterzog ich mich am 6. März 1886.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten:

Barfurth, Binz, Clausius, Doutrelepont, Finkler, A. Kekulé, Koehs, Kocks, Koester, Krukenberg, von Leydig, Nussbaum, Pfüger, Ribbert, Rühle, Prior, Rumpf, Saemisch, Schaaffhausen, Strassburger, Trendelenburg, Ungar, von la Valette St. George, Veit, Walb, Witzel.

Allen diesen hochverehrten Herren meinen aufrichtigsten Dank. Ganz besondern Dank schulde ich Herrn Prof. Dr. Freiherr von la Valette St. George, der mir während eines Jahres die Assistentenstelle am hiesigen anatomischen Institut verlieh; sowie Herrn Geh. Rath Prof. Dr. Rühle, durch dessen Güte ich augenblicklich die Practikantenstelle an der medicinischen Klinik bekleide.