

stehen, kurz wenn wir es uns in derselben Weise wie die Gefässgeräusche (nach Heynsius, Nolet u. a.) entstanden denken: nicht, wie Dehio sagt, als „Stenosengeräusch“, sondern infolge der plötzlichen Erweiterung des Strombettes an der Stelle des Ueberganges des Bronchiolus in das Infundibulum, wie schon Zamminer es darstellte. Baas und Gerhardt halten diese Art der Entstehung für ausgeschlossen, weil nach ihrer Meinung in mikroskopisch kleinen Röhren und Hohlräumen, auch wenn sonst die Bedingungen für ihre Entstehung gegeben wären, keine für unser Ohr wahrnehmbaren Geräusche zustande kommen können. Auch meint Gerhardt, dass die Geschwindigkeit des Luftstromes zu gering sein würde, um in der angegebenen Weise ein Geräusch erzeugen zu können. Dagegen ist zu bemerken, dass, wie schon Zamminer berechnet hat, bei etwa 20 Athemzügen in der Minute das Einströmen der Luft in die sich stark erweiternden Infundibula während einer Inspiration in weniger als  $1\frac{1}{2}$  Secunde erfolgen muss, eine Geschwindigkeit, die man um so höher anschlagen darf, weil in dieser kurzen Zeit eine verhältnissmässig grosse Luftmenge zu der Residualluft des Infundibulum hinzutritt, an welchem allein sich die Erweiterung vollzieht. Ferner besitzen gewisse Insecten, wie z. B. die Mücken, in ihren Tracheen und den an der äusseren Mündung derselben befindlichen Tracheenblasen Stimmapparate von mikroskopischer Feinheit, mit welcher sie Geräusche erzeugen, die uns bekanntlich sehr deutlich vernehmbar werden, sobald sich die Thiere unserem Ohre nähern. Da bei einigen derselben kein weiterer Stimmapparat besteht (Brehm), und die Erzeugung des Geräusches nur durch Ausstossen oder Ansaugen der Luft geschieht, so erscheint der Vergleich dieser Verhältnisse mit den in der menschlichen Lunge vorliegenden vollkommen erlaubt. Baas hat bei seinen Versuchen die Luft durch ein Stück spanischen Rohres oder dergleichen mit dem Munde hindurchgetrieben. Sein Ohr befand sich also ziemlich weit von der Schallquelle entfernt, und es ist daher nicht zu verwundern, wenn er dabei nichts hörte. Wenn man die Luft durch das Rohr mittels eines kleinen Blasebalges hindurchtreibt, der durch einen Schlauch mit demselben verbunden ist, so hört man sehr deutlich ein Geräusch, sobald man das Stethoskop auf das zu diesem Zweck in eine Holzrinne eingebettete und mit einer Kautschukplatte bedeckte Rohr aufsetzt. Baas durfte somit nicht behaupten, dass unter den durch seine Versuche nachgeahmten Bedingungen kein Geräusch entstehe, sondern nur, dass er es nicht gehört habe, und es wird nicht ferner erlaubt sein, die Versuche von Baas zum Beweise gegen die physikalisch wohl begründete Annahme anzuführen, dass das vesiculäre Athmungsgeräusch in der oben geschilderten Weise, also durch Strömungswirbel in der Luft der Alveolargangsysteme entstehe. Die Hörbarkeit des so entstandenen Geräusches wird ohne Zweifel dadurch gesteigert, dass wir immer die Schallwellen aus einer grösseren Zahl von Alveolarräumen gleichzeitig in unser Ohr aufnehmen, ferner dadurch, dass die peripherischen Strömungswirbel auch die Alveolenwand in Vibrationen versetzen, welche den Schall verstärken, endlich wahrscheinlich auch dadurch, dass eine schallverstärkende Resonanz in den benachbarten Bronchien stattfindet. Da vermuthlich nur die tieferen Klänge oder Töne, welche in dem Geräusch enthalten sind, correspondirende Schwingungen in der Luft der Bronchien hervorrufen werden, so würde es bei der Annahme einer solchen Resonanz auch erklärlich werden, dass das Geräusch uns tiefer erscheint, als wir bei der Kleinheit der Alveolarräume erwarten müssten. Damit würden denn auch die Bedenken, welche Gerhardt in Betreff der Tonhöhe eines etwa in diesen kleinsten Hohlräumen entstehenden Geräusches äussert (Lehrb. d. Auscult. u. Percussion 5. Aufl. p. 183), erledigt sein. Bei der Expiration kann natürlich — was namentlich einer Aeusserung von Dehio gegenüber zu betonen ist — ein Geräusch weder in den Alveolarräumen, noch in den Bronchiolen entstehen, da bei diesem Act die Luft aus dem weiteren in den engeren Raum übertritt. Das kurze, leise Expirationsgeräusch, welches wir normaler Weise hören, ist als modificirtes Kehlkopfgeräusch im Sinne der Baas-Penzoldt'schen Theorie zu betrachten.

## IX. Zehnter Congress für innere Medicin Wiesbaden, 6.—9. April.

### B. Vorträge.

(Schluss aus No. 25).

9. Herr Edlefsen (Kiel): **Zur Frage der Entstehung des vesiculären Athmungsgeräusches.** Auf dem achten Congress hat Dehio auf Grund seiner Untersuchungen sich für die Annahme entschieden, dass das genannte Geräusch durch das Einströmen der Luft aus den Bronchiolen in die Infundibula entstehe. Danach würde also der alte Name „vesiculäres Athmungsgeräusch“ berechtigt, und die bekannte Baas-Penzoldt'sche Theorie nicht aufrecht zu erhalten sein. Gerhardt (Lehrbuch der Auscultation und Percussion) verlangt jedoch für diese Auffassung den noch ausstehenden Beweis und hält vorläufig fest an seiner eigenen Erklärung, nach welcher das vesiculäre Athmungsgeräusch nach Analogie des nicht tympanitischen Schalles durch Schwingungen des bei der Inspiration in Spannung gerathenden Lungengewebes zustande kommt. Gegen die Gerhardt'sche Deutung aber spricht einmal der Charakter des Geräusches, der, wie wohl jeder bestätigen wird, auf die Entstehung durch den Luftstrom hindeutet, und zweitens der Umstand, dass eine derartige Erklärung nicht im Einklang steht mit dem, was wir sonst über die Entstehung von Geräuschen in strömenden Flüssigkeiten wissen. Auf der anderen Seite lassen sich aus der Baas-Penzoldt'schen Theorie manche Erscheinungen, wie z. B. die Abschwächung des Athmungsgeräusches beim Emphysem und das sog. systolische Vesiculärathmen nur gezwungen oder gar nicht erklären. Dagegen wird uns der eigenthümliche Charakter des Geräusches und alles, was wir auch unter besonderen Verhältnissen in Betreff desselben beobachten, sofort verständlich, wenn wir annehmen dürfen, dass es durch Strömungswirbel zustande komme, welche bei dem inspiratorischen Einströmen der Luft aus den Bronchiolen in die Alveolargangsysteme, namentlich in den peripherischen Theilen dieser Hohlräume, ent-

10. Herr Krönig (Berlin): a) **Demonstration von Apparaten für mikroskopisch-bacteriologische Zwecke**, und zwar von Glasschalen zu Plattenculturen, die das direkte Erhitzen in der Flamme ertragen, und eines Glasstiches, der die Durchmusterung gemischter Substanzen sowohl auf schwarzem, wie auf weissem Grunde, wie bei durchfallendem Lichte gestattet.

b) **Zur klinischen Anatomie der vorderen medialen Lungenränder.** Vortr. hat an 400 Individuen percutorische Untersuchungen angestellt, um genau die Herz-Lungengrenze festzustellen. Er hat gefunden, dass die rechte Herzgrenze nicht am linken Sternalrande verläuft, sondern als schräg aufsteigende Linie von der Mitte des Sternums nach aufwärts gehend, die ihren höchsten Punkt hat im vierten Intercostalraum, am oberen Rande des fünften Rippenknorpels, 1,5—2 cm entfernt vom linken Sternalrande. Dann biegt sie um und endet mit dem linken Spitzenstoss.

11. Herr Wolff (Görbersdorf): **Was heisst Heilung der Lungentuberculose?** Dass man von einer absoluten Heilung der Lungenschwindsucht kaum reden kann, beweisen Fälle, wie der folgende aus der Erfahrung des Vortragenden: Im Jahre 1876 wurde eine Patientin nach 13monatlicher Cur in Görbersdorf geheilt entlassen. Die anfangs schweren, physikalischen Symptome waren vollständig zurückgegangen, Patientin war vollständig ohne Beschwerden seitens der Lunge, bis sie 14 Jahre später an den Folgen einer Myomoperation starb, nachdem noch wenige Tage vorher ein vollständig negativer Lungenbefund erhoben war. Die Section ergab eine kleine Narbe der rechten Lungenspitze, die auscultatorisch nicht hatte nachgewiesen werden können, und die mikroskopische Untersuchung wies in derselben eine kleine Zahl gut färbbarer Bacillen nach. Betrachtet man jedoch als geheilt diejenigen Patienten, welche sich gesund fühlen, völlig ungestört ihrem Berufe nachgehen und keine physikalisch nachweisbaren Veränderungen an den Lungen darbieten, so kommt immerhin eine ziemlich erhebliche Zahl solcher relativen Heilungen vor. Unter 142 Patienten der Görbersdorfer Anstalt aus den Jahren 1861—1884, über deren Heilungsverlauf der Vortragende sich genauer orientiren konnte, sind 5, bei denen die Heilung

21—23 Jahre dauerte; bei 57 dauerte sie mehr als 12 Jahre, bei 38 mehr als 7 Jahre. Wie die Heilungsergebnisse beschaffen sind, geht daraus hervor, dass unter den Geheilten eine Reihe noch activer Officiere sind, von denen einzelne mehrere Feldzüge mitgemacht haben, Mütter, die bis sechs Geburten durchgemacht haben, einer berichtet, dass er sich einer Entfettungscur unterzogen habe. Vortragender hält, um derartige Heilungsergebnisse zu erreichen, die Anstaltsbehandlung für die zweckmässigste.

Herr v. Ziemssen (München) führt in Bestätigung der Erfahrung des Vortragenden die Untersuchungen von Bollinger an, nach denen häufig in alten, scheinbar völlig ausgeheilten Lungennarben sich noch Tuberkelbacillen nachweisen lassen.

12. Herr Schmaltz (Dresden): **Die Untersuchung des specifischen Gewichtes des menschlichen Blutes und das Verhalten desselben bei anämischen Zuständen.** (Der Vortrag ist in extenso in No. 16 p. 555 dieser Wochenschrift erschienen.)

13. Herr Mordhorst (Wiesbaden): **Zur Diagnose und Behandlung der Gicht.** (Der Vortrag wird in extenso in dieser Wochenschrift veröffentlicht werden.)

14. Herr Posner (Berlin): **Mittheilungen über Diabetes.** Vortragender untersuchte bei einem Diabetiker der schweren Form, dessen Zuckerausscheidung 5% pro Tag betrug, 10 Tage hindurch jede seiner Harnportionen und fand, dass bei rationeller gemischter Kost der Zuckergehalt des Urins in erheblichem Umfange schwankte. Während in den Morgenstunden die Zuckerausscheidung der Intensität nach relativ gering war (4 g), stieg dieselbe nach dem Frühstück sehr erheblich (22 g), fiel wieder ab, um abends zwischen 5 und 6 Uhr einen neuen Gipfel zu erreichen und dann bis gegen die Morgenstunden wieder herunterzugehen. Eine zweite vorgelegte Curve zeigt denselben Typus, und relativ noch bedeutender werden die Schwankungen in einem dritten Falle, in dem die Differenz von 0—3% ging. Es lag nun nahe zu untersuchen, in welcher Weise sich der Einfluss von gegen Diabetes empfohlenen Heilmitteln auf den Verlauf der so gewonnenen Curven markirte, und Vortragender wählte zu einem solchen Versuche das Syzygium Jambolanum, das bekanntlich auf Phloroglucin-Hunde eine Zucker herabsetzende Wirkung ausübt. Dasselbe wurde in Mengen von 20—30 g der Fructus gereicht. Der Typus der Curve wurde nun in der Weise beeinflusst, dass sich sowohl das absolute Quantum der Zuckerausscheidung, wie die Form der Curve änderte. Der Vormittagsgipfel blieb angedeutet, der Nachmittagsgipfel verschwand vollkommen, aber das Minimum wurde nicht beeinflusst. In dem einen erwähnten Falle, der in den Morgenstunden zuckerfrei war, wurde von dem Moment ab, wo der Kranke das Mittel nahm, morgens Zucker gefunden. Im ganzen lässt sich ein gewisser Einfluss des Mittels nicht verkennen. Zuckermengen, die zwischen 200 und 300 geschwankt hatten, gingen auf 100 herunter. Die Wirkung hielt noch eine ganze Reihe von Tagen an; erst dann hob sich die Zuckermenge wieder in nennenswerther Weise, um in einer zweiten Beobachtungsperiode wieder einen leichten Nachlass zu zeigen. Noch auffallender war die Abnahme des Harnquantums, das von 4—5000 ccm auf 2000 zurückging, wesentlich infolge Abnahme des Durstes.

15. Herr Fleiner (Heidelberg): **Ueber die Veränderungen des sympathischen und cerebrospinalen Nervensystems bei der Addison'schen Krankheit.** Vortragender berichtet über mikroskopische Befunde bei zwei Fällen von Addison'scher Krankheit. In dem einen Falle lag Tuberculose beider Nebennieren, in dem anderen Angiosarcom der linken Nebenniere vor. Dieselben zeigten das gemeinsame, dass von den Semilunarganglien nach aufwärts durch den ganzen Sympathicus hindurch eine ausgesprochene Entzündung nachzuweisen war, welche wesentlich den Gefässen folgte, und dass dieselbe von einer Degeneration der markhaltigen Fasern und der Ganglienzellen gefolgt war. Die motorischen Nerven waren vollkommen intact. Von den peripheren Nerven wurde in beiden Fällen der Ischiadicus, Cruralis, Medianus und Vagus untersucht und gefunden, dass in sämmtlichen hochgradigen Degenerationerscheinungen vorhanden waren; die Befunde an den Spinalganglien deuten darauf hin, dass es auch hier die sensiblen Fasern gewesen sind, welche der Degeneration unterlagen.

16. Herr Moritz (München): **Ueber alimentäre Glykosurie.** Worm-Müller hat gefunden, dass, wenn man dem normalen Organismus Traubenzucker, oder Rohrzucker, oder Milchkucker in grossen Mengen zuführt, diese Zuckerarten als solche wieder ausgeschieden werden. Vortragender hat diese, nicht ohne Widerspruch gebliebenen Angaben einer Nachprüfung unterzogen. Nach seinen Untersuchungen geht Dextrose und Lävulose als solche in den Harn über. Nach Rohrzuckeraufnahme erscheint manchmal nur Rohrzucker, manchmal neben diesem auch Traubenzucker im Harn. Nach Zuführung von Milchkucker konnte nur Traubenzucker im Urin nachgewiesen werden. Stärke bewirkt in Mengen, die praktisch in Frage kommen, keine Glykosurie. Auf das Entstehen der alimentären Glykosurie ist eine gewisse individuelle Disposition von Einfluss. Besonders leicht scheint Milchkucker Glykosurie hervorzurufen. Eine Anzahl Versuchspersonen schieden bereits auf 50 g Milchkucker beträchtliche Mengen Traubenzucker im Harn aus. Gegen Traubenzucker scheint der Organismus eine grössere Toleranz zu besitzen. Leichter als Traubenzucker erscheint Rohrzucker im Harn wieder. Die Mengen von Zucker, die im Verhältniss zur eingeführten Zuckermenge im Harn erscheinen, sind relativ sehr gering: als Maximum beobachtete Vortragender für Rohrzucker 2,8%, für Traubenzucker 1%; durchschnittlich sind die Zahlen viel geringer und dürften für Rohrzucker 1%, für Traubenzucker 1/2% in der Regel nicht überschreiten. Die alimentäre Glykosurie ist sehr flüchtiger Natur, dauert länger bei Rohrzucker, weniger lange bei Traubenzucker. In ersterem Falle enthielt bei einer Aufnahme von 200 g der Harn nach 6—9 Stunden noch Zucker, in letzterem Falle war derselbe nach 3 Stunden meist wieder zuckerfrei; länger als nach 6 Stunden konnte in keinem Versuche noch Traubenzucker nachgewiesen werden.

17. Herr Kállay (Karlsbad), der nicht mehr zum Vortrage gelangte, sendet uns nachstehendes Autorreferat über seinen Vortrag: **Ueber Diabetes**

**mellitus.** Der Vortrag entwirft zunächst ein historisches Bild des Diabetes. Schon der Inder Susruta beschreibt diese Krankheit vor mehr als 2000 Jahren in seiner „Ayur veda“ und erklärte die Nieren als den Sitz derselben; auch Galen theilte diese Anschauung, welche durch viele Jahrhunderte die herrschende war. Celsius hielt den Diabetes für eine Darmerkrankung, und Aretaeus für eine Art Wassersucht — Theorien, die ebenfalls eine zeitlang geltend waren und wieder anderen Platz machten. Auch heute bestehen mannigfache und controverse Diabetestheorien, und wir wissen nicht, welche feststehend ist und an welche wir uns halten sollen. Wir haben die noch nicht ganz erschütterte Lebertheorie, die Pankreas-, die gastro-intestinale-, die Kohlensäuretheorie (Ebstein) und die neuropathologischen Theorien. Diese letzteren hätten am meisten Berechtigung, wenn diese Theorien als solche überhaupt zu Recht bestehen sollen. Der Weg, den die Forschung zur Erklärung des Diabetes einschlug, sei wohl der richtige, unrichtig sei es jedoch, dass jeder Forscher bis jetzt nur ein einziges Organ als Sitz des Diabetes suchte, und wenn ein solches gefunden, daraufhin eine ausschliessliche Diabetestheorie basiren wollte. Alle hier in Betracht gezogenen Organe: die Leber, die Niere, das Pankreas etc. können thatsächlich, wenn erkrankt, Ausgangspunkte des Diabetes sein, aber denselben sei lediglich ein ätiologischer Werth beizumessen. Der Diabetes gleiche in gewissem Sinne dem Fieber; sowie alle Krankheiten geeignet sind, Fieber zu erzeugen, so sind alle Organe, welche für die Functionen des Stoffwechsels bestimmt sind, und jene Organe, die allen Functionen des Organismus vorstehen — nämlich Gehirn und Rückenmark — in erster Linie geeignet, im pathologischen Zustande Diabetes zu erzeugen, beziehungsweise der Sitz desselben zu sein, und vielleicht hat beim Diabetes, ceteris paribus, die Leber eine ähnliche Rolle, wie die Milz beim Fieber. Nach dieser Auffassung müsste man allerdings den Diabetes nur als symptomatische und nicht als selbstständige Erkrankung betrachten, und wahrscheinlich würde man mit dieser Auffassung der Lösung der noch räthselhaften Diabetesfrage näher rücken; denn selbst derjenige Diabetes, den wir nach dem heutigen Stande der Forschung noch als selbstständigen ansprechen müssen, ist im engeren Sinne auch nur ein symptomatischer, da einem jeden Diabetes eine Stoffwechselstörung und dieser wieder eine Zellenerkrankung irgend eines an der Function des Stoffwechsels beteiligten Organes zu Grunde liegen müsse. Was die Therapie betrifft, so unterscheidet sich dieselbe wesentlich beim primären und secundären Diabetes; während bei der ersten Form eine strenge antidiabetische Diät durchgeführt werden muss, welche in Verbindung mit dem Gebrauche von Karlsbad Besserung und oft Heilung bald zur Folge hat, ist bei der secundären Form Hauptaufgabe der Therapie, dem Verfall der Kräfte vorzubeugen und das Grundleiden zu behandeln; eine ausschliessliche Fleischkost, wie sie Cantani, dieser verdienstvolle Diabetesforscher, vorschreibt, ist hier nicht angezeigt, und sind auch Amylacea gestattet, wenn diese zur Hebung der Ernährung beitragen sollen. Die vorgeschlagene neue Classification des Diabetes ist für die Diagnose und Therapie besonders wichtig; der praktische Arzt kann gar oft im Zweifel sein, ob er es mit der sogenannten leichten oder schweren Diabetesform zu thun habe, aber er wird fast immer a priori in der Lage sein, einen primären oder secundären Diabetes zu diagnosticiren und das richtige therapeutische Verfahren einzuleiten.