V.

Ueber cariöse und traumatische Labyrinthläsionen mit besonderer Berücksichtigung der Schwindelercheinungen und der Ausfall des Weber'schen Versuches nebst einigen technischen Bemerkungen zur sogen. Radicaloperation.

Von

A. Lucae.

(Mit 1 Abbildung.)

Im Anschluss an die auf meine Veranlassung von Herrn Dr. Jansen in diesem Archiv¹⁾ publicirte Arbeit, welche das gleiche Thema und die vom April 1889 bis September 1896 auf der Berliner Universitäts-Ohrenklinik vorgekommenen Fälle behandelt, berichte ich hier zunächst über eine weitere Reihe von 50 klinischen Fällen aus der Zeit von Anfang October 1896 bis Mitte März 1899, woran sich einige Beobachtungen aus meiner Privatpraxis schliessen werden.

I. Defecte im horizontalen Bogengang.

a) Cariöse.

1. Hermann Borkowski, 11 Jahre alt. Aufnahme den 5. Oct. 1896. Beiderseits chronische fötide Mittelohreiterung (Cholesteatom) seit 2 Jahren. Kein Schwindel, kein Nystagmus. Weber nicht lateralisiert. Operation 6. Oct. 1896 am linken Ohr. Defect im horizontalen Bogengang.

2. Helene Meissner, 16 Jahre alt. Aufnahme den 16. December 1896. Rechts chronische Eiterung (Cholesteatom) seit 6 Jahren. Einmal Schwindelgefühl. Weber nach rechts. Operation 17. December. Grosser Defect im vorderen Theil des Bogenganges, der hier ganz schwarz verfärbt ist.

3. Gustav Maass, 17 Jahre alt. Aufnahme den 11. Jan. 1897. Rechts chronische Eiterung (Cholesteatom) seit 10 Jahren. Kein Schwindel. Weber nicht lateralisiert. Operation 14. Januar. An Stelle des Bogenganges eine grosse runde Höhle tief in den Knochen eingegraben.

4. Richard Krebs, 21 Jahre alt. Aufnahme den 18. Jan. 1897. Beiderseits chronische Eiterung, links Cholesteatom seit 17 Jahren nach Masern oder Diphtherie. Vor 8 Jahren heftige Schwindelanfälle. Nachher spontan kein Schwindel mehr, doch kann Patient diesen künstlich hervorrufen, wenn er mit dem Finger das linke Ohr fest zudrückt; dann entsteht auch Nystagmus, der sonst nicht vorhanden ist (ruckartige Bewegungen).

1) Bd. XLV. S. 193.

von rechts nach links). Weber nicht lateralisirt. Operation 26. Jan. Defect am vorderen Schenkel. 1. März kein Nystagmus, kein Schwindel mehr bei Druck auf den Gehörgang.

5. August Hansche, 44 Jahre alt. Aufnahme den 21. März 1897. Links chronisch fötide Eiterung (Cholesteatom) seit Kindheit. Seit 27. März Schwindelgefühl. Weber nicht lateralisirt. 2. April leichter Nystagmus, kein Blick nach rechts. Operation 3. April. Mit Granulationsgewebe gefüllter Defect im vorderen Schenkel des horizontalen Bogenganges. 18. Mai Exitus infolge Kleinhirnabscesses. Fortleitung durch den hinteren Bogengang.

6. Fritz Höhns, 59 Jahre alt. Aufnahme den 13. Mai 1897. Links subacute Eiterung seit 5 Monaten im Anschluss an Schnupfen. Seit 3 Wochen leichtes Schwindelgefühl. Kein Nystagmus. Bei Druck auf den Tragus kein Schwindel, wohl aber bei Nachlass des Druckes. Weber nicht lateralisirt. Operation 18. Mai. Bogengang in der ganzen Länge seiner Convexität offen. Keine Granulationen. Nach der Operation unsicherer Gang mit der Neigung nach links zu fallen. Schwindelgefühl bis 14. Juni.

7. Emilie Schoenert, 25 Jahre alt. Aufnahme den 15. Juli 1897. Beiderseits chronische Eiterung, links Cholesteatom nach Typhus im Alter von 9 Jahren, Schwindel. Operation 16. Juli. Grosser Defect des Bogenganges nach vorn an der Convexität.

8. Bertha Kuchenbäcker, 20 Jahre alt. Aufnahme den 28. Juli 1897. Rechts chronische fötide Eiterung seit 10 Jahren ohne bekannte Ursache. Im Mai 1897 Schwindel beim Bücken, ca. 4 Wochen anhaltend. Weber nach links. Operation 6. August. Grosser länglicher Defect des Bogenganges.

9. Wilhelm Kroll, 29 Jahre alt. Aufnahme den 2. Aug. 1897. Rechts chronische fötide Eiterung seit dem 14. Jahre. Heftiger Schwindel. Weber nach links. Operation 18. August. Horizontaler Bogengang vollkommen defect; schmierige Granulationen führen in das Vestibulum. — Anfang Januar 1898 wurde die sequestrirte basale Schneckenwindung, die locker in der Tiefe der Wundhöhle lag, entfernt.

10. Max Lehmann, 5 Jahre alt. Aufnahme den 18. Aug. 1897. Links chronisch fötide Eiterung seit 1 Jahre. Kein Schwindel. Operation 10. August. Grosser, mit Granulationen angefüllter Defect des Bogenganges.

11. Robert Brandt, 22 Jahre alt. Aufnahme den 27. Aug. 1897. Links chronische Eiterung (Cholesteatom). Masern in der Kindheit. Kein Schwindel, kein Nystagmus. Operation 28. August. Bogengang abgeplattet, an der Convexität defect.

12. Frau Thalheim, 64 Jahre alt. Aufnahme den 6. September 1897. Rechts chronische Eiterung (Cholesteatom) seit dem 10. Lebensjahre. Seit 4½ Wochen Schwindel. Weber nach rechts. Operation 8. September. Convexität des Bogenganges völlig zerstört; man sieht die innere Wand auf eine Strecke von 2 mm frei liegen. Im Bogengang keine Granulationen. 25. September beim Tamponiren der Bogengangsgegend momentaner Schwindel und Nystagmus nach links.

13. Betty Libs, 5 Jahre alt. Aufnahme den 27. September 1897. Rechts chronische Eiterung (Cholesteatom) seit ¼ Jahr angeblich erst bestehend. Operation 9. October. Länglicher Defect des Bogenganges mit schwärzlichem Granulationsgewebe gefüllt.

14. Bertha Schulz, 17 Jahre alt. Aufnahme den 8. October 1897. Beiderseits chronische Eiterung (Cholesteatom). Seit 8 Jahren Ausfluss rechts, seit 1½ Jahren links. Sommer 1896 öfters Schwindelanfälle. Weber auf dem Kopf. Operation rechts am 9. October. Contouren des Bogenganges verwaschen. Kleiner Defect auf der Höhe der Convexität.

15. Julius Lüdecke, 37 Jahre alt. Aufnahme den 18. October 1897. Links chronische Eiterung (Cholesteatom) seit 25 Jahren. Seit 6 Wochen Schwindel; kein Nystagmus. Weber nicht lateralisirt. Operation 19. October. Grosser Defect des Bogenganges an der Convexität.

16. Frau Strobel, 46 Jahre alt. Aufnahme den 18. November 1897. Rechts chronische Eiterung (Cholesteatom) nach Masern als Kind von 7 Jahren.

Im Frühjahr 1887 Schwindel, so dass sich Patientin im Bett nicht aufrichten konnte. Seit September 1897 wieder Schwindelgefühl, Flimmern vor den Augen und Verschwimmen der Buchstaben beim Lesen. Weber auf dem Kopf. Operation 20. November. Rissartiger Defect rechtwinkelig zur Längsaxe des Bogenganges verlaufend, mit schwärzlichen Granulationen gefüllt.

17. Wilhelm Schulze, 17 Jahre alt. Aufnahme den 3. December 1897. Rechts chronische Eiterung nach Masern als elfjähriges Kind. Seit 8 Tagen Schwindel. Weber nach links. Operation 6. December. Am vorderen Schenkel des Bogenganges grosser, mit Granulationsgewebe gefüllter Defect. 18. März Exitus infolge von Meningit. purul. von dem vereiterten Labyrinth aus. Die Stelle des Defects lässt sich in dem dicken Polster des Granulationsgewebes nicht mit Sicherheit erkennen.

18. Alfred Michaelis, 26 Jahre alt. Aufnahme den 11. Januar 1898. Links chronische Eiterung (Cholesteatom) nach Masern in der Kindheit. Vor 4 Jahren Schwindel ca. 14 Tage lang. Jetzt kein Schwindel; leichter Nystagmus nach rechts. Weber nicht lateralisirt. Operation 14. Januar 1898. Am Bogengang schimmert auf einer Strecke von etwa $1\frac{1}{2}$ mm das Lumen schwärzlich durch. Ob Defect, nicht mit Sicherheit festzustellen.

19. Franz Mewes, 39 Jahre alt. Aufnahme den 26. Februar 1898. Subacute Mittelohreiterung rechts seit 3 Monaten. Seit 8 Tagen Schwindel. Kein Nystagmus. Weber auf dem Kopf. Operation 22. April. Im hinteren Schenkel des Bogenganges ein 3 mm langer, mit schwärzlichen Granulationen angefüllter Defect. 1. Mai kein Schwindel mehr.

20. Wilhelm Linke, 35 Jahre alt. Aufnahme den 23. Mai 1898. Links chronisch fötide Eiterung seit Kindheit vielleicht infolge von Scharlach. Heftige Schwindelanfälle seit 14. Mai 1898. Seit 19. Mai kann Patient infolge Schwindels nicht mehr aufstehen. Nystagmus nach rechts. Weber nicht lateralisirt. Operation 23. Mai. Im vorderen Schenkel des Bogenganges 3 mm langer Defect, mit Granulationen gefüllt. 12. Juni. Kein Nystagmus; 15. Juni kein Schwindel mehr.

21. Max Pauli, 9 Jahre alt. Aufnahme den 18. Juni 1898. Links chronische Eiterung (Cholesteatom). Kein Schwindel, kein Nystagmus. Operation 4. Juli. Dreieckiger, mit schwärzlichen Granulationen gefüllter Defect des Bogenganges.

22. Martha Peter, 12 Jahre alt. Aufnahme den 4. Nov. 1897. Links chronisch fötide Eiterung seit dem 1. Jahre. Schwindel nur beim Ausspritzen. Weber nach rechts (?). Operation 5. November. Auf der Höhe der Convexität Defect des Bogenganges mit Granulationen gefüllt.

23. Fritz Pieper, 12 Jahre alt. Aufnahme den 20. Aug. 1898. Rechts chronische Eiterung (Cholesteatom) seit dem 1. Lebensjahre. Kein Schwindel. Weber nach rechts. Operation 21. August. Je eine vor und hinter der Convexität gelegene Stelle, die schwärzlich verfärbt ist. Ob Defect, ist zweifelhaft. 22. August Nystagmus, 24. August nicht mehr vorhanden, 25. August wieder in geringem Grade auftretend. Exitus am 3. November 1898 infolge von rechtsseitiger eiteriger Thrombose der sämtlichen Sinus und der Jugularis.

24. Wilhelm Bauersfeld, 48 Jahre alt. Links chronisch fötide Eiterung seit 6 Jahren. Schwindelanfälle, besonders beim schnellen Umdrehen. Weber auf dem Kopf. Operation 22. August 1898. Bogengang in seiner ganzen Länge bis zu der Umbiegungsstelle nach der Ampulle eröffnet, mit schwärzlichem Granulationsgewebe erfüllt.

25. Otto Wittek, 4 Jahre alt. Aufnahme den 22. October 1898. Links chronische Eiterung seit 1 Jahre. Schwindel nie beobachtet. Operation 22. Oct. Länglicher Defect mit grauröthlichen Granulationen gefüllt.

26. Paul Hörnicke, 3 Jahre alt. Aufnahme den 27. October 1898. Rechts chronisch fötide Eiterung. Kein Schwindel, kein Nystagmus. Operation 28. October. Grosser, fast den ganzen Bogengang eröffnender Defect.

27. Bertha Scholz, 24 Jahre alt. Aufnahme den 14. November 1898. Beiderseits chronische Eiterung seit dem 9. Lebensjahre, Nystagmus beim

Blicke nach rechts und links Schwanken beim Stehen und Gehen mit geschlossenen Augen. Operation den 17. Novbr. Länglicher Defect des Bogenganges, mit Granulationen gefüllt auf der Höhe der Convexität.

28. Adolph Bertz, 20 Jahre alt. Aufnahme den 17. Januar 1899. Rechts chronische Eiterung seit dem 14. Jahre. Seit dem 6. Januar leichte Facialisparese. Im November 1898 Schwindel. Operation den 17. Januar. Ein grösserer und ein kleinerer mit Granulationen gefüllter Defect zu beiden Seiten der höchsten Convexität.

29. Erdmann Laurisch, 24 Jahre alt. Aufnahme den 31. December 1898. Rechts chronische Eiterung nach Scharlach in der Kindheit. Am 24. December heftiger Schwindelanfall. Kein Nystagmus. Weber auf dem Kopf. Operation den 27. Februar 1899. Bogengang vollständig zerstört.

30. Charlotte Hinze, 9 Jahre alt. Aufnahme den 9. Februar 1899. Links chronische Eiterung seit dem 4. Jahre nach Masern. Kein Schwindel, kein Nystagmus. Weber nach links. Operation den 24. Februar. Defect.

31. Johann Fabisch, 24 Jahre alt. Aufnahme den 22. Februar 1899. Rechts chronische Eiterung seit dem 8. Lebensjahre nach Scharlach. Kein Schwindel, kein Nystagmus. Weber nach links. Operation den 24. Februar. Hinter der Convexität grosser, mit Granulationen gefüllter Defect.

32. Frau Junker, 36 Jahre alt. Aufnahme den 13. März 1899. Links chronische fötide Eiterung, Cholesteatom. Kein Schwindel, kein Nystagmus. Weber nicht lateralisiert. Operation den 14. März 1899. Am Bogengang auf Höhe der Convexität kleiner, mit schwärzlichen Granulationen gefüllter Defect, daneben der Facialis etwa 1 cm freiliegend. Nach der Operation Facialparalyse.

b) Traumatische.

33. Fritz Wassermann, 12 Jahre alt. Aufnahme den 11. Mai 1897. Beiderseits chronische fötide Eiterung (Skrophulose). Weber nicht lateralisiert. Operation den 15. Juli 1897 nach Stacke (Dr. Heine). Kleiner Defect, entstanden wahrscheinlich beim Abmeisseln der lateralen Kuppelwand. 16. Juli Nystagmus nach links und Schwanken nach rechts beim Gehen. Schwindel beim Aufrichten. 3. August kein Schwindel mehr, noch geringer Nystagmus nach links. 25. August kein Nystagmus mehr.

34. Karl Becker, 19 Jahre alt. Aufnahme den 24. Februar 1898. Rechts chronische Eiterung (Cholesteatom). Operation den 14. März (Dr. Heine). Im Bogengang 3 mm langer Defect, entstanden dadurch, dass der letzte Rest der hinteren Gehörgangswand zu tief fortgenommen wurde. 15. März kein Nystagmus! Beim Aufrichten im Bett zunächst kein Schwindel, nur der Kopf sei ihm so schwer, giebt der Patient an. Doch kann er das Bett nicht verlassen, ohne heftigen Schwindel zu bekommen. Am 19. März kein Schwindel mehr.

35. Helene Micznikowski, 3½ Jahre alt. Aufnahme den 14. März 1898. Links acute Eiterung nach Scharlach seit 1½ Monat. Operation den 15. März (Dr. Warnecke). Länglicher Defect. 17. März Schwanken beim Gehen. 31. März keinerlei Gebstörungen mehr.

II. Veränderungen anderer Art am horizontalen Bogengang.

36. Emil Liedigk, 28 Jahre alt. Aufnahme den 3. April 1897. Links chronische fötide Eiterung nach Scharlach im 10. Lebensjahre. Schwindel besonders beim Blick nach oben. Uebelkeit, zuweilen mit Erbrechen verbunden. Nystagmus beim Blick nach rechts und links. Weber nach rechts. Operation den 7. April. Bogengang abgeflacht. 14. April kein Schwindel, kein Nystagmus mehr.

37. Ida Strelow, 24 Jahre alt. Aufnahme den 14. Juni 1897. Links chronische fötide Eiterung nach Scharlach in der Kindheit. Seit 1 Jahr Schwindel beim Bücken und Ausspritzen. Weber nach links. 18. Juni starker Schwindel auch im Sitzen. Nystagmus beim Blick nach rechts und

oben. Operation den 19. Juni. Bogengang von unregelmässigen Conturen, wie angenagt.

38. Paul Kriebisch, 9 Jahre alt. Aufnahme den 30. Juni 1897. Beiderseits chronische fötide Eiterung. Kein Schwindel, kein Nystagmus. Weber nicht lateralisirt. Operation den 1. Juli links (Cholesteatom, extraduraler und perisinuöser Abscess). Convexität des Bogenganges abgeflacht, Lumen dunkel durchschimmernd.

39. Herrmann Busch, 10 Jahre alt. Aufnahme den 1. Juli 1897. Links chronische Eiterung (Cholesteatom). Kein Schwindel, kein Nystagmus. Weber nach links. Operation den 3. Juli. Die Conturen des häutigen Kanals schimmern dunkel durch.

40. Helene Gericke, 18 Jahre alt. Aufnahme den 9. October 1897. Beiderseits chronische Eiterung (links Cholesteatom). Kein Schwindel. Weber auf dem Kopf. Operation den 12. October. Bogengangswulst abgeflacht.

41. Paul Block, 12 Jahre alt. Aufnahme den 14. October 1897. Links chronische Eiterung (Cholesteatom) angeblich seit 3 Jahren nach einer Ohrfeige. Kein Schwindel. Weber nicht lateralisirt. Operation den 2. December. An der Convexität des Bogenganges schimmert das Lumen schwärzlich durch.

42. Louise Volkmann, 14 Jahre alt. Aufnahme den 17. September 1898. Rechts chronische Eiterung. Operation den 20. September. Bogengang abgeflacht.

43. Arthur Schneider, 11 Jahre alt. Aufnahme den 8. October 1898. Rechts chronische Eiterung. Operation den 8. October. Bogengang abgeflacht. Lumen durchschimmernd.

44. Otto Kleest, 11 Jahre alt. Aufnahme den 11. November 1898. Rechts chronische fötide Eiterung seit 8 Jahren. Kein Schwindel, kein Nystagmus. Weber nicht lateralisirt. Operation den 24. November. Bogengang abgeflacht. Etwas nach hinten von der Convexität Lumen dunkel durchschimmernd.

45. Marie Braun, 31 Jahre alt. Aufnahme den 20. Januar 1899. Rechts chronische Eiterung seit Kindheit (Cholesteatom). Schwindel beim Arbeiten. Kein Nystagmus. Weber nach links. Operation den 23. Januar. Bogengang auf der Höhe der Convexität grauröthlich durchscheinend.

III. Defecte in der Labyrinthwand.

46. Georg Rothe, 7 Jahre alt. Aufnahme den 27. April 1897. Rechts chronische fötide Eiterung seit Kindheit. Kein Schwindel. Weber nach rechts. Operation den 28. April. Dicht über dem oberen ampullären Ende des horizontalen Bogenganges ein kleiner sichelförmiger, mit schwärzlichem Granulationsgewebe gefüllter Defect in der Labyrinthwand. 1. Mai kein Schwindel. 5. Mai Schwanke beim Stehen und Gehen.

47. Max Hedke, 15 Jahre alt. Aufnahme den 3. Februar 1898. Beiderseits chronische fötide Eiterung, rechts mit Facialisparese. Ausfluss seit 11 Jahren nach Masern. November 1897 Schwindel nach Angabe der Angehörigen. Patient selbst sagt, ihm sei nicht schwindlig gewesen. Kein Nystagmus. Weber nicht lateralisirt. Operation rechts den 11. Februar 1898. Extraction zweier Sequester: der eine aus der Tiefe der Pauke besteht aus einem Theil des Promontoriums und der basalen Schneckenwindung; der andere aus einem Stück des Vorhofes mit den ampullären Theilen des horizontalen und oberen Bogenganges und einem Theil des Canalis Fallopii.

48. Martha Ober, 13 Jahre alt. Aufnahme den 25. Juli 1898. Rechts chronische Eiterung seit dem 1. Lebensjahre. Nie Schwindel. Weber auf dem Kopf. Operation den 27. Juli. In der Gegend des vorderen Theiles des Facialiswulstes an der Labyrinthwand 2 Defecte, dicht nebeneinanderliegend, mit blassen Granulationen gefüllt.

49. Wilhelm Krumnow, 14 Jahre alt. Aufnahme den 14. October 1898. Beiderseits chronische Eiterung seit 1890 nach Typhus und Diphtherie.

Kein Schwindel, kein Nystagmus. Weber auf dem Kopf. Operation rechts den 29. October. Operation links den 10. November. Nach Fortnahme des mediansten Theiles der hinteren Gehörgangswand zeigt sich oberhalb der Gegend des ovalen Fensters ein ovales Loch in der Labyrinthwand; es entspricht dies etwa der Stelle der Ampulle des horizontalen Bogenganges. Doch liegt andererseits wieder ein Wulst, der diesem gleicht, weiter nach unten. Dieser könnte das Promontorium sein, wenn er nicht so weit nach hinten läge. Es lässt sich daher nicht mit Sicherheit feststellen, was jenes Loch vorstellt. 11. November heftiger Schwindel; Aufstehen und Gehen unmöglich. Starker Nystagmus beim Blick nach oben und nach rechts, geringerer beim Blick nach links. Facialisparese sämtlicher Aeste. Beim Versuch zu gehen, fällt Patient nach rechts. Weber nicht lateralisiert. Flüstersprache links durch den Verband 0,3 (3,8). 13. November laute Sprache links am Ohr (3,8). 14. November ganz laute Sprache nicht gehört. 19. November kein Schwindel mehr. 10. December kein Nystagmus. Gehör unverändert schlecht wie am 14. November.

IV. Defect im hinteren Bogengang (?).

50. Minna Büttner, 28 Jahre alt. Aufnahme den 30. November 1898. Links chronische fötide Eiterung seit Kindheit. Nystagmus beim Blick nach rechts. Schwindel. Operation den 1. December. Nach hinten vom horizontalen Bogengang linsengrosse Höhle, die mit Granulationen gefüllt ist. Es ist möglich, dass dieselbe zum hinteren Bogengang führt. Sondenuntersuchung unterlassen, da zu gefährlich.

Obwohl das vorliegende, in vieler Hinsicht interessante Material zu einer eingehenden Besprechung auffordert, so beschränke ich mich jedoch absichtlich hier auf eine kurze Zusammenstellung und Würdigung der Symptome mit gelegentlicher Heraushebung einzelner Fälle.

Das Hauptsymptom, welches hier vor allem in die Augen springt, ist der Schwindel, mit oder ohne gleichzeitigen Nystagmus. Bei unseren Notizen sind wir möglichst sorgfältig verfahren und haben nicht nur solche Fälle mit gerechnet, wo aus der Krankengeschichte selbst zweifelhafte Angaben über geringe Schwindelerscheinungen vorlagen, sondern auch einen Fall, wo nur beim Ausspritzen regelmässig Schwindel auftrat.

Es ergibt sich hierbei, dass von unseren 50 Fällen 30 = 60 Proc. mit Schwindelerscheinungen verbunden waren, davon gleichzeitig 11 = 22 Proc. mit Nystagmus. Vergleicht man hiermit die Jansen'sche Zusammenstellung, so zeigt sich unter Berücksichtigung der weit grösseren Zahl der Fälle (177) kein allzu grosser Unterschied, indem die Berechnung der Fälle mit Schwindel $129 = 72,8$ Proc., mit Nystagmus $61 = 34,4$ Proc. ergibt.

Wenn ich auch mit Jansen darin übereinstimme, dass die Schwindelerscheinungen bei Erkrankung des Labyrinthes, resp. der Bogengänge ein charakteristisches Symptom bilden, so geht doch aus obiger Statistik hervor, dass dasselbe in einer nicht

unbeträchtlichen Anzahl von Fällen gänzlich fehlt¹⁾. Es sei hierbei bemerkt, dass ich mich bereits in meiner letzten Bearbeitung der Erkrankungen des Ohrlabyrinthes in Eulenburg's Real-Encyclopädie (3. Aufl.) durchaus für die Ansicht Habermann's²⁾ ausgesprochen habe, dass die Bedingungen, unter welchen bei geöffnetem Labyrinth Schwindel auftritt, uns eben noch vollkommene Dunkel sind.

Aus der Zahl meiner Fälle möchte ich hier noch einmal auf den Fall 4 aufmerksam machen, dessen ich schon an einem anderen Orte wegen der interessanten Erscheinung gedacht habe, dass bei einem cariösen Defecte des horizontalen Bogenganges durch Druck auf den Tragus Schwindel und Nystagmus hervorgerufen werden konnten³⁾.

Ein interessantes Gegenstück hierzu bietet der Fall 6, wo bei Druck auf den Tragus kein Schwindel, wohl aber mit Nachlass des Druckes ein solcher eintrat. Es zeigt dieser Fall, dass unter Umständen bei Eröffnung des horizontalen Bogenganges auch durch negativen Druck im Mittelohr, resp. im Labyrinth Schwindelercheinungen hervorgerufen werden können.

Wenden wir uns nunmehr zu der traumatischen Eröffnung des Labyrinthes, so ist es von grosser Wichtigkeit, dass in den einschlägigen Fällen aus Jansen's und meiner Zusammenstellung (im ganzen 17 Fälle) nur ein einziges Mal kein Schwindel beobachtet wurde. Auf einem neuen, ebenfalls mit Schwindelercheinungen verbundenen Fall aus meiner Privatpraxis werde ich unten noch näher eingehen.

Bekanntlich war es Schwartz⁴⁾, welcher zuerst bei opera-

1) Auch in dem vor langen Jahren auf meiner Klinik beobachteten Falle Weise (vgl. dieses Archiv. Bd. XXI. S. 304 und XXIII. S. 125), wo fast sämtliche Bogengänge durch Eiterung zerstört waren, wurde niemals über Schwindel geklagt. Ich werde bei Besprechung des Weber'schen Versuches auf diesen Fall unten noch einmal zurückkommen.

2) Ueber Erkrankungen des Felsenbeines und des Ohrlabyrinthes infolge der acuten eiterigen Mittelohrentzündung. Dieses Archiv. Bd. XLII. S. 128.

3) Therapeutische Monatshefte. August 1897. Nicht diese Erscheinung an sich hob ich dort als etwas Besonderes hervor, sondern eben das gleichzeitige Vorhandensein eines Bogengangdefectes. Herr Dr. M. Cohn macht mich brieflich darauf aufmerksam, dass ich seine einschlägige Beobachtung (Schwindel und Nystagmus beim Zuhalten des Ohres, Berliner klin. Wochenschrift. 1891. Nr. 43) übersehen habe, was ich hiermit mit der Bemerkung berichtige, dass er seinerseits die ältere Jackson'sche Mittheilung (Lancet 1883, Jan. 20) übersehen hat.

4) Dieses Archiv. Bd. XII. S. 125.

tiver Verletzung des horizontalen Bogenganges hochgradige, mit Erbrechen einhergehende Schwindelercheinungen beobachtete und somit auch am Menschen die directe Abhängigkeit derselben an einer Verletzung des Ohrlabyrinthes nachweisen konnte. Da sich bei der Section des an eitriger Sinusthrombose und Pyämie verstorbenen Kranken keinerlei Verletzung des häutigen Kanals fand, so glaubte ich mich berechtigt, in meiner Bearbeitung der Ménière'schen Krankheit in Eulenburg's Real-Encyclopädie die genannten Erscheinungen auf den durch die Verletzung bedingten plötzlichen Abfluss der Labyrinthflüssigkeit zurückzuführen. Es scheint mir, dass diese Annahme durch den zuletzt erwähnten Fall 6 eine weitere Bestätigung erfährt, da es sich hier wie dort um den plötzlichen Eintritt einer negativen Druckschwankung im Labyrinth handelt. Nach allem dürfte es wohl erlaubt sein, das verhältnissmässig seltenere Auftreten von Schwindel bei nicht traumatischen Labyrinthdefecten so zu erklären, dass es hier in vielen Fällen zu einem nur allmählichen Abfliessen von Labyrinthwasser kommt, ja wahrscheinlich ein solches durch Granulationsbildung sehr häufig ganz verhindert wird.

Ehe ich dies Kapitel verlasse, möchte ich noch vor der Einseitigkeit warnen, die bei Ohreiterungen auftretenden Schwindelercheinungen stets mit Labyrinthaffectionen in Verbindung zu bringen. Ich werde hierzu ganz besonders durch den Fall einer 28jährigen Dame veranlasst, wo seit vielen Jahren bei doppelseitiger fötider Ohreiterung neben Schwindel und permanenten Kopfschmerzen eine ganze Reihe ausgesprochener hysterischer Erscheinungen bestanden. Es wurde schliesslich nothwendig, auf beiden Ohren die Radicaloperation vorzunehmen, wobei sich rechts ein Cholesteatom mit Usur des horizontalen Kanals, links cariöse Zerstörung von Hammer und Amboss und Granulationswucherungen vorfanden. Nach langer Nachbehandlung, während der auch eine nach der rechtsseitigen Operation aufgetretene Facialisparalyse allmählich zurückging, erzielte ich neben guter Ausheilung beider Ohren eine bedeutende Abnahme der Kopfschmerzen, ohne dass jedoch der nicht selten mit Ohnmachten und Hinfällen verbundene Schwindel beseitigt wurde. Eine wesentliche und anhaltende Besserung dieser Erscheinungen trat hier erst ein, nachdem Pat. in einer Anstalt eine längere allgemeine Behandlung (Kaltwassercur, elektrische Behandlung, Massage) durchgemacht, so dass sie schliesslich sogar im stande

war, kleinere Fahrradausflüge zu unternehmen. Als eigenthümlich in diesem Falle möchte ich noch hervorheben, dass fast regelmässig mit der Menstruation auf einem oder beiden Ohren eine acute Otitis externa auftrat.

Bezüglich des Nystagmus will ich mich hier ganz kurz fassen. Nach allen vorliegenden Beobachtungen steht derselbe zweifellos in vielen Fällen mit der Eröffnung des Labyrinthes im Zusammenhang, was in den Fällen 4 und 6 meiner vorliegenden Beobachtungen in schlagender Weise von neuem bewiesen wird. Doch wird der Nystagmus weit seltener beobachtet als der Schwindel, wozu ich bemerke, dass in meinen 50 Fällen jedesmal auf dieses Symptom gefahndet wurde. Andererseits möchte ich auch daran erinnern, dass dasselbe auch ohne jede Ohrerkrankung vorkommt. So beobachtete ich einen Fall (61jähriger Mann) von beiderseitiger acuter Mittelohreiterung, wo auf der einen Seite der Warzenfortsatz (Empyem) eröffnet werden musste. Gleich bei der ersten Untersuchung fiel mir ein äusserst prägnanter Nystagmus auf. Doch sagte mir Pat., dass er schon seit Kindheit mit Flimmern vor dem Auge daran leide, und blieb diese Erscheinung auch nach vollständiger Ausheilung der Ohren durchaus unverändert.

Ich komme jetzt zu dem Weber'schen Versuch, dessen Ausfall zur Beurtheilung seines diagnostischen Werthes um so wichtiger erscheint, als es sich hier um zweifelloose Labyrinthkrankungen handelt. Auch hier werde ich die Jansen'sche und meine Zusammenstellung vergleichen, dabei zunächst die traumatischen Fälle unberücksichtigt lassen und der Einfachheit halber lediglich die Anzahl derjenigen Fälle berechnen, in denen der Ton der Stimmgabel (A, resp. c) auf dem gesunden Ohre wahrgenommen wurde. Aus meinen 50 Fällen kommen hier nur 36 in Betracht, da in 14 Fällen zum Theil, weil es sich um Kinder handelte, der Ausfall des Weber'schen Versuches nicht notirt wurde. In diesen 36 Fällen wurde nur siebenmal (= 19,5 Proc.) der Ton nach dem guten Ohre verlegt, wobei ich noch einen zweifelhaften Fall mitrechne.

Was die Jansen'sche Zusammenstellung betrifft, so habe ich hier nur Fälle mit sicheren Angaben berücksichtigt und die Schwankungen in der Tonwahrnehmung, sowie besonders die Perceptionsveränderungen bei der Arachnitis aus naheliegenden Gründen ganz fortgelassen. Bei dieser Beschränkung verbleiben nur 86 Fälle mit $31 = 36$ Proc., in denen der Ton nach dem gesunden Ohr verlegt wurde.

Vereinige ich beide Zusammenstellungen, so ergibt sich die stattliche Zahl von 122 Fällen mit $38 = 31,14$ Proc., in denen der Ton nach der gesunden Seite verlegt wurde. Wenn somit dieses Resultat den diagnostischen Werth des Weber'schen Versuches in schlagender Weise von neuem sehr herabsetzt, so würde dies in noch höherem Grade der Fall sein, wenn ich noch weiter die Fälle statistisch berechnet hätte, in denen Weber gar nicht lateralisiert oder nach dem kranken Ohre verlegt wurde. Hinsichtlich dieser letzteren Fälle will ich aus der Jansen'schen Zusammenstellung nur hervorheben, dass dabei einmal das ganze Labyrinth sequestriert, resp. einmal das Vestibulum voll Eiter gefunden wurde.

Dieser letzte Punkt veranlasst mich, noch einmal auf den oben erwähnten Fall Weise zurückzukommen, und scheint mir dies um so mehr an der Zeit zu sein, als der Weber'sche Versuch von vielen Autoren immer noch in kritikloser Weise diagnostisch verwerthet wird. Bei der Wiedergabe dieses Falles halte ich mich an das Citat aus meiner letzten Bearbeitung der Labyrinthkrankheiten a. a. O.: „In drastischer Weise wird die Unzuverlässigkeit dieser Methode (d. h. des Weber'schen Versuches) durch den Fall der Frau Weise demonstrirt, welche bei normalem rechten Ohre infolge einer linksseitigen, mit totaler Taubheit verbundenen Mittelohreiterung und den Bulbus der V. jugularis zerstörenden Caries des Felsenbeines an schwerer Pyämie auf meiner Klinik starb. Mehrere Tage konnten wir uns auf das bestimmteste davon überzeugen, dass die Kranke, welche bis zu ihrem Ende bei vollem Bewusstsein blieb, den Ton c der kleinen Gabel (mit Gewichten) nicht nur von allen Punkten des Schädels auf dem kranken Ohre zu hören angab, sondern dabei auch den Ton richtig nachsang, und dies sogar noch 6 Stunden vor ihrem Tode. Bei der Section fand sich keine Spur am Trommelfell und der Gehörknöchelchen; an der Innenwand der Trommelhöhle zwei cariöse Oeffnungen mit Granulationen gefüllt. An der oberen und hinteren Wand der Pyramide ein grosser cariöser Krater, durch welchen hinterer und oberer Bogengang vollständig zerstört sind; vom horizontalen nur noch ein Rest vorhanden. Durch den Krater war auch der Vorhof geöffnet; alle Höhlen gefüllt mit Eiter und Granulationen, von den normalen Vorhofsgebilden keine Spur. Die knöcherne Hülle der Schnecke war noch erhalten, der Inhalt

aber auch hier nur Eiter und Granulationsgewebe mit einem nekrotischen Rest der knöchernen *Lamina spiralis*. Trotz sorgfältigster mikroskopischer Untersuchung war von den Endapparaten nichts zu finden, und betone ich hierbei, dass Herr Geh.-Rath Waldeyer die Güte hatte, die sämtlichen mit dem Mikrotom gewonnenen Präparate eingehend zu kontrollieren. Nur allein und zwar vollständig erhalten war der Stamm des *Acusticus*.“

In nebenstehender Figur (nach einer von mir vor vielen Jahren gemachten Zeichnung) sieht man an der hinteren und oberen Fläche der Pyramide den grossen cariösen Krater, welcher die beiden verticalen Kanäle vollkommen zerstört hat. Die Dura ist von der Pyramide abgezogen und mit ihr der aus der *Fossa sigmoid.* losgelöste *Sin. transv.* Der untere Ausläufer des Kraters geht direct in das Lumen der Sinus (resp. in den Bulbus der *V. jugul.*) über.

Was die traumatischen Fälle betrifft, so ist der Ausfall des Weber in den drei klinischen Fällen nicht untersucht, von denen überdies nur ein Fall von Werth gewesen sein würde, da es sich in den beiden anderen um Kinder, resp. um doppelseitige Eiterung handelte.

Um so interessantere Resultate ergiebt der Weber'sche Versuch in der Jansen'schen Zusammenstellung, indem sich hier die grössten Widersprüche zeigen: Vor der Operation wurde zweimal die A-Gabel nicht lateralisiert und dreimal auf dem kranken Ohre gehört; in diesen 5 Fällen blieb Weber nach der Verletzung unverändert. Dagegen wurde zweimal nach der Operation ein Umschlag vom kranken Ohr auf das gesunde constatirt und einmal A

nicht mehr lateralisirt. Einmal schlug Weber nach der Seite des verletzten Bogenganges um, in welchem Falle auch auffallenderweise eine nicht unerhebliche Besserung für die Sprache eintrat.

Rechne ich hierzu noch die älteste Beobachtung dieser Art, nämlich den oben erwähnten Schwartz'schen Fall, wo der Weber'sche Versuch unmittelbar nach der Verletzung des horizontalen Kanales nach dem gesunden Ohr umschlug, so liegen bisher 10 Beobachtungen vor mit einem Umschlag nach dem gesunden Ohr in nur 3 Fällen.

Hieran schliesse ich noch eine eigene neuere Beobachtung, in der ich vor der Operation den Weber'schen Versuch leider nicht untersucht hatte, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil ich bereits seit einer langen Reihe von Jahren gar keinen Werth mehr auf diesen Versuch lege. Immerhin zeigt auch dieser Fall wegen des räthselhaften Ausfalls des Weber'schen Versuches nach der Verletzung, resp. nach der Heilung die diagnostische Unzuverlässigkeit desselben. Es handelte sich um eine alte chronische linksseitige Eiterung (19jähriges Fräulein), und zeigte sich bei der Radicaloperation das Mittelohr vollständig gefüllt mit derben Granulationen. Als ich nach Eröffnung des Antrums und Fortnahme der hinteren Gehörgangswand den letzten Rest der Brücke zwischen Antrum und Trommelhöhle abmeisselte, hatte ich das Unglück, die Kuppe des horizontalen Kanales abzuschlagen. Das von mir sofort untersuchte Knochenstück zeigte die entsprechende Kanalrinne, ohne eine Spur des häutigen Kanales, und unterhalb derselben eine feine Rille, offenbar einen Theil des gleichzeitig verletzten Fallopi'schen Kanales. Unmittelbar nach der Operation trat totale Faciallähmung ein, ferner Schwindel, aber kein Nystagmus. Die Schwindelerscheinungen äusserten sich namentlich beim Aufrichten der Pat. und traten nach etwa 3 Wochen vollständig zurück. Sehr merkwürdig war der Ausfall des Weber. Die A-Gabel wurde sowohl gleich nach der Operation als während der Nachbehandlung vom Scheitel und sogar von der rechten Schädelseite im linken Ohr gehört, jedoch nach vollendeter Ausheilung (nach etwa 2 $\frac{1}{2}$ Monaten) nicht mehr lateralisirt, und der Ton in die Mitte des Kopfes verlegt. Ich füge hinzu, dass bereits bei Entlassung der Patientin die Faciallähmung erheblich gebessert war und somit zu hoffen ist, dass dieselbe ganz zurückgehen wird. Besonders hervorzuheben ist, dass trotz der Verletzung des Kanales die Perception der Flüstersprache (3) eine Verbesserung um 2 m erfuhr.

Nach Allem bestätigen die vorliegenden Beobachtungen die in meiner Monographie¹⁾ vor nunmehr bald 30 Jahren ausgesprochene Ansicht über die höchst zweifelhafte Bedeutung des Weber'schen Versuches für unsere Diagnose. Vom rein wissenschaftlichen Standpunkt mag es ja gerade wegen seiner räthselhaften Resultate von Interesse sein, ihn weiter bei Kranken zu prüfen: Für unsere differentielle Diagnose muss ich ihn nach wie vor für vollkommen werthlos halten.

Schliesslich noch einige technische Bemerkungen hinsichtlich der Verletzung des horizontalen, resp. des Fallopi'schen Kanales bei der sogenannten Radicaloperation. Was zunächst den letzt-erwähnten Fall betrifft, so betone ich, dass ich bei Abmeisselung der Knochenbrücke zwischen Antrum und Trommelhöhle durchaus vorsichtig verfuhr und mich hierbei, wie ich dies bei der Radicaloperation seit einigen Jahren immer thue, einer elektrischen Stirnlampe bediente. Der unglückliche Zufall wurde lediglich dadurch veranlasst, dass der horizontale Kanal dem Stacke'schen „Sporn“ unmittelbar anlag, so dass trotz aller Vorsicht eine Verletzung erfolgte. Seitdem habe ich mich sowohl am Lebenden als auch an Präparaten belehrt, dass derartige anatomische Verhältnisse nicht selten vorkommen²⁾, und bin ich der festen Ueberzeugung, dass hierdurch ohne Wissen des Operators derartige Verletzungen vielfach vorgekommen sind. Ganz besonders dürfte dies da geschehen sein, wo man ohne elektrische Stirnlampe arbeitete, und die nachfolgenden Erscheinungen von Schwindel und Erbrechen immer nur auf die Narcose bezogen wurden.

Wie ist nun aber eine Verletzung unter solchen anatomischen Verhältnissen sicher zu vermeiden?

Soweit es sich um den Fallopi'schen Kanal allein und speciell um dessen unteren Verlauf in der Pauke handelt, mag ja bei Abmeisselung der hinteren Gehörgangswand unter günstigen Raumverhältnissen der Stacke'sche Schützer von Nutzen sein. Derselbe kann selbstverständlich dort nicht in Betracht kommen, wo es sich darum handelt, gerade in der Gegend des

1) Die Schallleitung durch die Kopfknochen und ihre Bedeutung für die Diagnostik der Ohrenkrankheiten. Würzburg 1870.

2) Wie mir Herr Dr. Warnecke nachträglich mittheilt, fand auch in dem von ihm operirten Falle (35) die Verletzung dadurch statt, dass die hintere Wand des knöchernen Gehörganges unmittelbar in den Buckel des horizontalen Bogenganges überzugehen schien.

Fallopischen Kanales und am Boden der Paukenhöhle vorhandene Granulationen gründlich auszuschaben. Im übrigen pflegen Facialislähmungen, welche hierbei durch Berührung, resp. oberflächliche Verletzung des durch Caries theilweise freigelegten Facialis entstehen, im allgemeinen günstig zu verlaufen. Schliesslich lassen sie sich wohl gänzlich vermeiden, wenn man auf eine allzu gründliche Ausschabung verzichtet.

Anders steht es jedoch mit den, wie es scheint, prognostisch ungünstigeren Facialislähmungen, welche durch gleichzeitige Verletzung des horizontalen Kanales dadurch entstehen, dass dort, wo der Fallopi'sche Kanal zwischen horizontalem Bogengang und ovalem Fenster verläuft, ein Stück der äusseren Wand abgesprengt wird.

Nur in den seltensten Fällen dürfte es gelingen, den Stacke'schen Schützer zwischen der hinteren Wand des Gehörganges und dem Buckel des horizontalen Kanales anzulegen. In meinem und im Warnecke'schen Falle wäre dies, wie oben auseinandergesetzt, unmöglich gewesen. Die unglückliche Verletzung kam lediglich dadurch zustande, dass beim horizontalen Abmeisseln des letzten Stückes der hinteren, unteren Wand des knöchernen Gehörganges trotz grösster Vorsicht der Meissel bei dem letzten Schlage in den Kanal eindrang.

Hierdurch belehrt, habe ich bei meinen späteren Operationen zweierlei Wege eingeschlagen, die mir eine grössere Sicherheit zu bieten scheinen. Einmal habe ich zur Entfernung des letzten Restes der hinteren Gehörgangswand eine ganz schmale Luer'sche Hohlmeisselzange benutzt, bei deren Anwendung man freilich auch sehr vorsichtig vorgehen muss. Eine andere Methode, welche sich so vielfach bewährt hat und den Vortheil bietet, den Buckel des horizontalen Kanales zunächst frei zu legen und dessen Verhältniss zum „Sporn“ zu übersehen, besteht darin, dass man die knöcherne Brücke zwischen Antrum und Paukenhöhle zuerst ziemlich hoch von oben her abmeisselt und dann erst den unteren Rest der hinteren Gehörgangswand entfernt. Hierbei wird freilich nicht selten die Dura freigelegt. Wenn Stacke in seiner bekannten Schrift¹⁾ sagt: „Die Blosslegung der Dura kommt bei meiner Methode auch hier und da vor, und lege ich derselben keine Bedeutung bei“, so muss ich dem entschieden widersprechen. Ich halte die Blosslegung der Dura, wenn auch nicht stets für

1) Die operat. Freilegung der Mittelohrräume u. s. w. Tübingen 1897. S. 25.

einen Fehler, so doch für einen ungünstigen Umstand, der möglichst vermieden werden muss. Auch ich war früher der Stacke'schen Ansicht, bin jedoch eines Besseren belehrt worden, seitdem ich einen Fall beobachtete, in welchem der Tod durch fötide Sinusthrombose und Meningitis erfolgte, und zwar indirect bedingt durch Blosslegung der Dura. Das Nähere hierüber wird an einem anderen Orte erfolgen.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch mit einigen Worten auf einen Passus der Stacke'schen Schrift eingehen, welcher sich mit der Operationstechnik meines früheren Assistenten Jansen beschäftigt. Nachdem dessen Verfahren geschildert, durch möglichst gründliche Abtragung der hinteren unteren Gehörgangswand und des Annulus typ. den „Recessus hypotympanicus“ freizulegen, heisst es auf S. 48: „Jedenfalls geht er, wie ich mich persönlich überzeugen konnte, sehr radical vor und nicht etwa nach der Zaufal'schen Methode. Vielmehr macht Jansen alles mit einem geraden Meissel und bricht, wie Küster, den Knochen aus. Es können also Jansen's Fälle niemals als eine Stütze der Zaufal'schen Methode gelten, sondern jeder, der Jansen operiren sah, wird mir zugeben, dass er seine eigene Methode hat. Die Fälle, die ich bei Jansen persönlich sah, waren anatomisch günstig. Es waren Kinder mit verhältnissmässig weitem, oberflächlich gelegenen Antrum. Wie sich Jansen's Methode bei tief in sclerotischem Knochen eingeschlossenem, sehr kleinem Antrum bewähren würde, entzieht sich meiner Beurtheilung. Jedenfalls scheint mir die Freilegung der Dura, und zwar sowohl die der mittleren, wie der hinteren Schädelgrube, in schwierigen Fällen um so unvermeidlicher, als sie schon in den von mir gesehenen leichten Fällen durch die ersten Meisselschläge erfolgte. Ueberhaupt hatte ich den Eindruck, dass Jansen sehr radical operirt, und zwar nicht bloss im Sinne einer radicalen Entfernung alles Kranken, wie es ja heute alle Operateure anstreben. Den Gebrauch der Sonde sah ich überhaupt nicht.“

Da es sich hier um Beobachtungen handelt, welche von Stacke auf meiner Klinik in den Ferien während meiner Abwesenheit gemacht wurden, so sehe ich mich veranlasst, hierzu einige Bemerkungen, resp. Berichtigungen zu machen. Was zunächst den Gebrauch des „geraden“ oder richtigen flachen Meissels und das Abbrechen des Knochens mit Hilfe desselben betrifft, so ist dies Verfahren der Operationstechnik Jansen's

keineswegs eigenthümlich, sondern von mir zuerst, und zwar seit langen Jahren auf der Berliner Universitäts-Ohrenklinik eingeführt wurden. Bereits 1885 habe ich in Strassburg auf der Naturforscherversammlung die flachen Meissel empfohlen und bei meinen späteren klinischen Operationen das Küster'sche Verfahren sogleich adoptirt, zur Vermeidung von Nebenverletzungen den Knochen Stück für Stück mit dem Meissel abzubereiten. Wenn Stacke den Gebrauch der Sonde auf meiner Klinik überhaupt nicht gesehen hat, so kann ich dies nur bedauern: Thatsache ist, dass die, soviel mir bekannt, zuerst von Schwartze bei der Operation empfohlene abgebogene Sonde ebenfalls seit einer langen Reihe von Jahren stets bei meinen Operationen angewendet wird und meinen Assistenten und Zuhörern zur Orientirung über die Mittelohrräume wiederholt dringend empfohlen worden ist. Was die sonst von mir, resp. auf meiner Klinik seit vielen Jahren bei äusserlich intacten Knochen befolgte Methode betrifft, so gehe ich im allgemeinen so vor, dass ich zunächst das Antrum auf dem kürzesten Wege zu erreichen suche, so zwar, dass ich unter der Linea temporal. in der Nähe des Gehörgangs in die vordere Fläche des Warzentheils eindringe, dann die hintere Gehörgangswand abmeissele und schliesslich die Brücke zwischen Antrum und Paukenhöhle entferne. Jedem erfahrenen Operateur ist es ja bekannt, dass es sich fast bei allen lange bestehenden chronischen Mittelohreiterungen um Knochensclerose handelt, und doch erinnere ich mich nur eines einzigen Falles, in dem ich bei fast elfenbeinhardter Sclerose wegen des abnormen Tiefstandes der mittleren Schädelgrube an Stelle des Antrums zunächst die Dura freilegte. — Nur in Fällen, wo es sich um abnorm oberflächliche Vorlagerung des Sinus transversus handelt, gehe ich nach Stacke zuerst vom Gehörgang aus zur Paukenhöhle und von dort zum Kuppelraum und Antrum. Die Stacke'sche Methode hat sich uns ferner ausgezeichnet bewährt zur Entfernung von bis in die Paukenhöhle gestossener Fremdkörper. Ebenso haben wir uns der Stacke'schen Gehörgangsplastik, wo eine solche überhaupt durch die Raumverhältnisse des äusseren Gehörgangs geboten schien, bei unseren „Radicaloperationen“ mit gutem Erfolge bedient.