

## VIII.

### Zur Casuistik der Otopathologie

von

Dr. John Justus Andeer in Basel.

(Hierzu Tafel I.)

*Ein Fall von Meningo-Encephalitis nach multipler Perforation der Schläfenschuppe in Folge einer eitrigen Otitis media.*

Ein Jeder, der sich nur einigermaßen mit den neuen Entdeckungen und Errungenschaften der hauptsächlich durch Toynbee und v. Tröltsch wissenschaftlich begründeten Ohrenheilkunde vertraut gemacht hat, wird, ohne die einschlägigen Annalen dieser Literatur consultiren zu müssen, wissen, wie oft das häufigste aller infantilen Leiden, die eitrige Otorrhöe in foudroyanter, noch öfters aber in chronischer Form auftritt. Von Seite eines indifferenten Laien- und sogar ärztlichen Publicums für ein geringfügiges und bedeutungsloses Leiden gehalten, entgeht sehr oft, besonders die letztere weniger schmerzhaft Form der gebührenden Otopsie und Therapie. Eine derartige, nicht zu entschuldigende Ignorirung solcher Ohrenleiden kann nicht allein für das lädirte Organ und dessen Functionsintegrität, sondern auch für das Allgemeinbefinden, ja in häufigen Fällen sogar für das Leben des Patienten selbst einen verderblichen und tödtlichen Ausgang bedingen.

Abgesehen von unendlich vielen Veränderungen, welche aus latenten oder patenten Ohreneiterungen entstehen können, weiss man heute in Folge einer genau verzeichneten Casuistik und Statistik, dass Otorrhöen mit ihren auftretenden Meningitiden und Encephalitiden, durch Fortsetzung bedingter cariöser Processe, anstatt nach unten zum Foramen jugulare, Canalis caroticus oder nach hinten, in den Cellulis mastoideis, mit besonderer Vorliebe nach oben auf das Tegmen tympani, oft aber auch, durch Ueber-

greifen desselben Processes nach innen, im Terminalrevier des Gehörnerven selbst sich entwickeln können.

Wie der vorliegende Fall jedem Unbefangenen auf das Schlagendste lehren soll, gibt es indessen noch einen dritten, bis jetzt wegen seiner Rarität oder — aufrichtig gestanden — wegen seiner Nichtbeachtung unbekannten und uncitirten Weg: den von irgend einem Punkte des mittleren Ohres nach aussen tretenden, die Schläfenschuppe angreifenden, durch Druckatrophie und cariöse Dehiscenz zur Perforation derselben führenden Process. Diesen könnte man, im Gegensatz zu einem vom mittleren Ohre centripetal nach innen auf Vestibulum und Cochlea sich verbreitenden Process, am passendsten als einen centrifugalen oder peripherischen bezeichnen.

Der Träger eines solchen pathologischen Bildes und Falles, ein 11½-jähriger Knabe, der trotz gleichzeitigen binauricularen Ausflusses, schon seit längerer Zeit angeblich an *Dentitio difficilis* und *Tuberculosis Pulmonum* behandelt worden war, wurde schliesslich auch einer otiatrischen Untersuchung und Begutachtung unterworfen.

Patient, in Folge pathologischer Antecedentien zum Skelett abgemagert, sonst normal gebaut, zeigt starke Abdominaltyphinitis und geschwollene Finger. Thorax, ebenfalls gut gebaut und starker respiratorischer Excursionen fähig, gibt im untern Drittel der rechten Lunge schwach gedämpften Percussionsschall und expiratorisches Athmungsgeräusch. Herz, rechte Lunge, beide Lungenspitzen sind normal.

Die von Reinlichkeitsritualitäten dispensirten Ohren, welche wegen ihres stinkenden Ausflusses nur eine provisorische Untersuchung par distance gestatten, ergeben nach Entfernung der *Impedimenta visus* folgenden Befund.

Am rechten Ohrgang sind keine Abnormitäten sichtbar bis zum Trommelfell; dieses, in seiner Peripherie stark injicirt und geschwollen, zeigt in seiner zwischen Peripherie und Centrum gelegenen intermediären Partie seröse Infiltration, charakteristische Verfärbung und eine kleine rundliche Oeffnung im unteren vorderen Quadranten.

Das linke Ohr, dessen durch entzündliche Schwellung stenosirter Gang kaum die Einführung eines feinst calibrirten Trichters gestattete, konnte ohne forcirte Erweiterung desselben nicht näher untersucht werden; der reichliche ozänaartige Ausfluss mit gleichzeitigen bedeutenden Reactionerscheinungen von Seite des

Gehirns lässt indessen keinen Zweifel mehr übrig, dass man hier mit einer inveterirten, stark ausgebreiteten Otitis interna resp. media zu thun habe, wiewohl die Hörweite des in vollständiger Alalie befindlichen Patienten, aus den Perceptionssymptomen und -resultaten zu schliessen, keine Abnahme zeigt.

Da jeder operative Eingriff an der Kurzsichtigkeit der Umgebung des Patienten scheitert, so wird vermöge einer rein symptomatischen Behandlung für Entfernung des Ausflusses und Depotenziung der chronischen Entzündung gesorgt. Eine gleichzeitige Normalisirung der sympathisch entzündeten und geschwollenen Naso-Pharyngealschleimhaut, sowie eine die Gesamtconstitution kräftigende Diät werden dabei auch nicht ausser Acht gelassen.

Mit der vollständigen Beseitigung des rechtsseitigen, wurde auch die linksseitige Otorrhöe bedeutend herabgestimmt, ja, diese liess sogar völlig nach während einer heftigen Attaque der damals in dasiger Stadt epi- und endemisch herrschenden Masern. Kaum hatte auch diese intercurrente Krankheit des marantisch verblödeten Patienten ihren Cyclus glücklich vollendet, so manifestirte sich wieder stärker wie je die linksseitige Otorrhöe mit gleichem Foetor und Colorit. Mit diesen erneuten Symptomen von Seite des Kopfes offenbarten sich auch, mit simultaner Bildung verschieden grosser, zerstreut liegender Hautprominenzen, ausgesprochene Brustbeschwerden. Der von Collapswirkung prostrirnirte, öfters fiebernde Kranke, längere Zeit hindurch bald progressiven, stationären, auch wohl scheinbar regressiven Zuständen seines Allgemein- und Localleidens unterworfen, bald schmerzloser Intervalle des Ohres sich erfreuend, entfaltete, bei scheinbar blühenderem Aussehen, stets neue bedenklichere Symptome: verstärkte Prominenz der oft lange starr blickenden Augen, diametrale Pupillardifferenz derselben, mannigfaltige und eigen thümliche Torsionen des Körpers um seine Längsachse, verbunden mit einem periodisch bei Tag und Nacht plötzlich und stark ausgestossenen Geschrei. Dieses letztere, an das „cri hydrocephalique“ der französischen Aerzte erinnernde Geschrei nahm, trotz scheinbar allgemeiner Besserung und Analgie des Ohrleidens, stets an Frequenz und Intensität zu.

Intermittirende Diarrhöen und Vomituritionen, jactatorische Unruhe mit starken Porrectionen und Retractionen der Zunge, traten bald als complicirtere Symptome auf. Zugleich mit diesen bildete sich an der linken Periauriculargegend, dicht hinter der

Ohrmuschel, an ihrer Insertion um die äussere Ohröffnung herum eine röhliche, anfangs luftkissenartig anzufühlende Geschwulst. Incisionen und Punctionen dieser stark wachsenden, immer mehr fluctuirenden Geschwulst wurden strengstens untersagt und Patient trat nun mit einer Temperatur von 39—41 C° und einer Pulsfrequenz von 130—135 in typhoide und pneumotyphoide Krankheitsphasen, die sich hauptsächlich durch Symptome gesteigerten Hirndruckes auszeichneten und schliesslich in solche pyämischer Intoxication eingingen.

Neben momentanen Schmerzensäusserungen und unstillbarer Diarrhöe traten klonische Krämpfe besonders im Gebiete der mimischen Muskeln und der oberen Extremitäten auf; mit diesen starke Adduction der unteren Extremitäten an den Unterleib und abwechselnd pupilläre Erweiterungen und Verengerungen. Zu den klonischen gesellen sich allmählich auch noch tonische Krämpfe einzelner Muskeln und Muskelgruppen mit alternirenden Jactationen und Pendiculationen des ganzen Körpers und bald darauf treten als contrependant Lähmungserscheinungen in den Vordergrund: Lallen, Aechzen, Stöhnen, Klacken des Gaumensegels, schlaffes Herabfallen der aufgehobenen Arme, limitirte passive Bewegungen der Extremitäten.

Als „moutarde après diner“ wurde endlich auf vielfache Vorstellungen hin die Eröffnung der periauricularen Geschwulst gestattet und vorgenommen: eine Unmasse theils flüssigen, theils condensirten, grünlichgelben, stinkenden Eiters wurde entleert und vermittelt passender Drainage für beständige Entfernung und Beseitigung des sich ungeheuer schnell und reichlich wieder ansammelnden Secretes gesorgt. Mit zunehmender Abflachung der operirten Geschwulst und gänzlicher Sistirung des Ausflusses traten wieder abwechselnd starke Reizungs- und Depressionsercheinungen auf: katalamptische und epileptoide Anfälle mit coïncidirend starker Röthung und Schwellung des Gesichtes und enormer Schaumentwicklung auf den Lippen; darauf folgt ein starkes Aechzen oder Wimmern, Exophthalmie mit nachfolgendem Opistho- und Pleurototonus, dann starke Rotationsbewegungen beider schon seit ein paar Tagen von Strabismus befallenen, mit eingetrockneter Hornhaut versehenen Augen. Bei immer stärkeren Paralyse der mimischen Muskeln zeigen sich schliesslich vollständige Lähmungen im Gebiete der motorischen und sensiblen Sphäre — wie bei Curarisirung — des ganzen Körpers bis auf den Thorax, resp. Herz und Lunge, welche von diesem Zeitpunkte

an erst nach drei Tagen ihre Functionen gänzlich einstellen und den komatösen Patienten dem wirklichen Tode übergeben.

Die Nekropsie zeigt an der Nucho-scapular- und Cubitalgegend, am Hand- und Fussrücken mehrere erbsen- bis haselnussgrosse Hautprominenzen, die bei ihrer Eröffnung einen gelb-käsigen peripherischen und einen grünlich-gelben viscidem centralen Inhalt entleeren. Bei der Section der Brust und des stark eingezogenen Unterleibes kein Erguss seröser flüssiger Exsudatmassen sichtbar. Pericard, Herz und dessen Valvulärapparat sind normal. Die rechte Lungenspitze von normaler Farbe und Consistenz; die seitliche und hintere Partie der gleichen Lunge von der Infraclaviculargegend bis zu ihrer Basis zeigt trabeculäre Adhäsionen beider Blätter, die Basis selbst, mit dem Diaphragma verwachsen und stark verdickt, enthält in ihrer Mitte eine taubeneigrosse, fluctuirende, mit grünlichem, stinkendem Eiter gefüllte Geschwulst. Bei dem Spitzenbasalschnitt des Lungengewebes zeigen sich zerstreut liegende, erbsen- bis haselnussgrosse extra- resp. parabronchial gelegene Eiterherde, zwischen diesen reichlich intercalirte kleine Knötchen. Bronchien, sonst normal, zeigen nur stark hyperämische Schwellung der Schleimhaut und Anhäufung grosser katarrhalischer Secretmassen.

Die Bronchialdrüsen zeigen ein wie bei hochgradiger *Tabes meseraica* sich entwickelndes Paquet; die einzelnen stark geschwellenen, orangefarbenen Drüsen zeigen auf ihrer Schnittfläche gleiche physikalische Constitution und gleichen Geruch wie die oben erwähnten Haut- und Lungendeposita.

Trachea sammt Phonations- und Deglutitionsapparat stark katarrhalisch und anämisch; ebenso Oesophagus, der stellenweise mit desquamirten Epithelmassen bedeckt ist.

Milz, Leber, Nieren, Pankreas und Mesenterialdrüsen, von normaler Farbe, Consistenz und Grösse, sind frei von allen metastatischen und metamorphen Herden; die Retroperitonealdrüsen, ziemlich stark geschwollen, zeigen keine centralen Zerfallsproducte.

Der Magen entrollt nach Entfernung grosser Schleimmassen ein überraschendes Bild: die ganze Innenfläche desselben, besonders seine Fundusregion, zeigt bei genauerer Betrachtung in durchfallendem Lichte ein siebförmiges Aussehen. Die stecknadel-, erbsen- bis kreuzergrossen Defecte — oder pathologische Krypten — welche je nach ihrer wechselnden Flächenausdehnung als oberflächliche, die Epithel- und Mucosa-schicht trennende nega-

tive Stellen sich erweisen, theils auch bis zur Muscularis sich erstrecken, reichen, wenn auch nicht oft, in ihrer höchst entwickelten Form sogar bis zur Serosa des in Rede stehenden Organs.

Der von Nahrungsflüssigkeit und Gasen mässig gefüllte Darmtractus zeigt nur im Dünndarm ein paar bohngengrosse, glänzende Narben und ein stecknadelkopfgrosses, mit gewulsteten Rändern versehenes Geschwür.

Bei Eröffnung des relativ grossen Schädels ergiesst sich eine grosse Menge klarer, seröser Flüssigkeit, ebenso bei vorsichtiger Incision der strotzend injicirten Dura. Sinus longitudinalis, blut- und thrombenleer, besitzt eine trockene, endotheliale Wand. Die queren Blutleiter, excessiv strotzend und erweitert, sind thrombotisch ganz verstopft.

Pia, in ihrer ganzen Peripherie serös durchtränkt und getrübt, ist, geléeartig mit eitrigen, verschieden grossen, unregelmässig geformten Herden und Streifen dem Verlaufe der ungeheuer erweiterten Sinusse und grösseren Venen folgend, stark verdickt. Das Gehirn, im Ganzen an der Basalfläche schwächer mitergriffen, besitzt im Revier des Villis'schen Gefässhexagons und am Introitus fossae Sylvii auf gleicher geléeartiger, opalescirender Substanz reichlich disseminirte miliare Tuberkel. Ganz mit eitriger Masse durchtränkt erweist sich die Arachnoidea cerebri und cerebelli. Aus den stark erweiterten Ventrikeln fliesst sehr reichlich zuerst eine Menge klar-seröser Flüssigkeit, die später immer dichter und flockiger wird. Ependym, stark blutreich und geschwollen, ist mit gelben verschieden grossen eitrigen Punkten versehen. Die ganze graue, theilweise auch die weisse Substanz, besonders des Grosshirns, mit Ausnahme des Thalamus opticus und Nucleus lenticularis, ist eitrig infiltrirt und wegen serös-ödematöser Schwellung zerfliesst sie bei leisester Digitalprehension amalgamartig. Besonders in der linken Grosshirnhälfte, in ungleicher Distanz und Tiefe gelegen, findet man zehn hasel-, wallnuss- bis taubeneigrosse, theilweise freie, theilweise von einer dickeren oder dünneren Reactionszone encystirte Herde von bekannter Farbe und gewohntem Geruch. Die einzigen cerebralen Organe, welche, ausser einer hochgradigen Blutleere, nach genauer Untersuchung normal befunden werden, sind: Pons Varolii und Medulla oblongata.

Behufs Untersuchung der classischen, bis jetzt intact gelassenen Region des Kopfes wird das Endocranium genau und vor-

sichtig besichtigt. Letzteres, theils eckhymotisch, theils empyematös gewulstet und erweicht, theils an die Innenseite des Schädels adhäsiv fixirt und mit multiplen, verschieden grossen, von grünlichem Eiter bedeckten Continuitätsstörungen versehen, kann nur stückweise entfernt werden. So schwer demnach die Loslösung des Endocraniums von seiner inneren, knöchernen Stütze, so leicht war die des Pericranium von der äusseren Knochenfaçade; hatte doch der Krankheitsprocess anticipando eine natürliche Scalpirung dieser Stelle schon längstens vollbracht. Sowohl die Innenseite des Pericranium, als auch die äussere Wand der Schläfenschuppe bieten einen missfarbigen, vorherrschend grünlichen Teint dar; an manchen Stellen prävalirt der grüne Ton der beiden Wände so sehr, dass selbige, besonders dicht um die knöcherne Ohröffnung herum, mit fettsaurem Kupferoxyd infrictionirt zu sein schienen.

Nach Abspülung der bionekrotischen, nach Hydrothionsäure stark riechenden Massen wurde die Resection der linken Schläfenschuppe mitsammt dem Felsenbein vorgenommen und das wichtige pathologische Schädelstück — die Cause malicieuse so vieler Processe — genau inspicirt.

Am Endocranium der Felsenbeinpyramide ist ausser kleineren Blutextravasaten eine verfärbte oder erkrankte Stelle nicht wahrnehmbar, ebenso beschaffen erweist sich auch der darunter liegende Knochen, von der Spitze der Pyramide bis zum Cavum Meckelii. Von da bis ungefähr zur Basis der Pyramide — ein Centimeter Distanz — bei absoluter Integrität und normalem Vitrealglanz der scharfmarkirten, mit dem Endost sehr fest verbundenen Pyramidenkante, bemerkt man bei weiterer Abhebung der Dura zu beiden Seiten dieser Kante, am Sulcus sinus transversus et cavernosi, charakteristische, die ganze Pyramide beinahe bis zur Kantenhöhe (welche gleichsam die Eiterscheide bildete) umhüllende Eitermassen. Die übrigen Theile sammt Squamal- und Adjacentpartien, welche von der Pyramidalbasis anfangend mit zunehmender Entfernung und Höhe von dem Petroso-Squawalwinkel durch oberflächlichen und tiefen Arrosionseinfluss eine immer porösere Beschaffenheit annehmend, werden stellenweise so durchscheinend dünn und defect, dass sie einer Lamina cribrosa ähnlich aussehen. Wegen der verschieden grossen, besonders dem Verlaufe der Temporaluturen folgenden, bald rundlich, bald stark sinuös und unregelmässig durch osteophlebitischen und cariös-osteoporotischen Schwund gebildeten Knochenlücken bieten

die gleichen Stellen der Schläfenschuppe ein stark gefenstertes Aussehen dar.

Meatus externus, Cavum tympani und Mastoidapophyse sind mit dicklichem Eiter und von den durch diesen trommelfell- und gehörknöchelchenlosen zerfetzten und flottirenden Geweben dicht angefüllt. Gleiche Arrosions- und Destructionsprozesse findet man bei Blosslegung synchondrotischer Stellen, wie der Fissura petroso-squamosa, tympanica und occipitalis.

Nach Maceration des resezierten Stückes in verdünntem Alkohol erblickt man ein anderes, noch auffallenderes Bild desselben: der glänzendweiss besäumte, äussere, von hinten nach vorn horizontal gelegene, eine Ellipse bildende, 2 Ctm. Länge und  $\frac{1}{2}$  Ctm. Breite messende Ohrrand und die gleichnamige Wand des Meatus externus sind ganz aufgelöst und Meatus und Fissura petroso-squamosa bilden nach Extraction eines in diese fest eingekeilten Sequesters eine ununterbrochene Communication. Cavum tympani, Mastoidterritorium und Introitus fissurae petroso-tympanica bilden nur eine polygonale innere, aller Gehörknöchelchen und pneumatischen Zellen bare Höhle. Diese pathologisch sehr vergrösserte Cavität, welche ringsum von dichterem und dünneren Knochenwänden umgeben ist, erinnert wegen grosser Analogie, an die Bulla ossea gewisser Mammalien. In ihrer inneren cerebralwärts gelegenen Knochenwand ist eine von hellem Saum umgebene Oeffnung zu sehen: das ovale Fenster mit dem wohlerhaltenen runden daneben.

Nachdem die Felsenbeinpyramide durch feine lamellenartige, zur Längsachse senkrecht gesägte Schnitte gegliedert und eröffnet worden, zeigen diese die wichtigsten acustischen Apparate bergenden Diagramme bei makro- und mikroskopischer Untersuchung die für dieses Alter vollkommenste, schönste Structurenentwicklung und Architektur des Labyrinthes, der Schnecke, der übrigen zum inneren Ohre gehörenden, appendiculären Theile und ihrer sämtlichen endogenetischen anatomischen Gebilde.

Trotz der verwickelten Terminalphasen des lethal endenden Falles dürfte sowohl die anatomische als auch die pathologische Interpretation desselben nicht schwierig sein.

Nachdem der mit seinen hypersecretorischen Umsatzproducten unbehandelt gelassene Entzündungsprocess weitere Metamorphosen bis zur freien Zellenbildung (Pyogenie) eingegangen, erwies sich die Otorrhöe als Folge- und Begleiterscheinung einer eitrigen, allmählich zerstörend wirkenden Paukenhöhlenentzündung. Der



anfangs noch nicht corrosiv wirkende Eiter musste, theils wegen consecutiver Wucherung vorhandener Granulationen, theils wegen entzündlicher Schwellung und Verdickung des Gewebes und daheriger Reduction der Paukenhöhle, in Folge gesteigerten entzündlichen Druckes und gleichzeitiger quantitativer Zunahme des Secretes, von diesen Momenten, wie von einer vis a tergo getrieben, zuerst einen natürlichen, aller knöchernen Wände und Dissepimente baren Locus minoris resistentiae aufsuchen. An dem histologisch bereits stark degenerirten Trommelfell ein zu weiteren pathologischen Operationen offenes, günstiges Terrain findend, musste er dasselbe perforirend zerstören und in Form einer Otitis externa zu ähnlichen zerstörenden Processen des häutigen und knöchernen Ohrganges führen.

Da sämmtliche akustischen Apparate des inneren Ohres mit ihren Zugängen: rundes und ovales Fenster, vollständige Integrität und Isolation vor jedem pathologischen Angriff zeigten, so kann diese in analogen Fällen so seltene Immunität nur in dem einen mechanischen Momente liegen, dass die eingedickten, oft unorganisch gewordenen Eitermassen, diese Aperturen gleichsam coulissenartig deckend, jedem centripetalen Eiterschub eine andere, der ursprünglichen inverse Tendenz und Richtung geben mussten. In Folge eines solchen Fortleitungswiderstandes nach innen und hinten, nach hinten und vorn der polygonalen Paukenhöhle und der von seröser Schwellung obturirten Ohröffnung nach aussen, blieb als letzte Resultante für den eitrigen Ausfluss nur noch der Weg zwischen Pericranium und Schläfenschuppe übrig. Diese der Schwere entgegengesetzte Richtung und Fortpflanzung des Eiters war um so leichter, als letzterer, den Nähten oder synchondrotischen Tafeldiscontinuitäten folgend, durch schnelle entzündliche Erweichung der Knochensubstanz zu solemnen Arrosionen und Perforationen derselben führen und so eine derartige exquisite Crudität der Gestalt erzeugen musste, wie sie das Object selbst und dessen gelungene Photographie im erwünschten Falle besser, als das treffendste Wort eines noch so genauen Sectionsberichtes demonstrieren können.

### Tafelerklärung.

*a* Fissura Glaseri. *b* Fossa mandibularis. *c* Radix processus zygomaticum tuberculo articul. *d* Sutura squamosa. *e* *e* Squama temporalis. *f* Squama parietalis. *g* Porus acusticus ext. *h* Proc. mastoideus. *i* For. ovale. *k* For. mastoideum. *l* Fissura petr.-mastoid. *m* Canalis caroticus. *n* Cochlea. *o* Vestibulum et labyrinthus. *p* Cavum Meckelii. *q* Os petrosum.