SUB | NIEDERSÄCHSISCHE STAATS- UND UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK GÖTTINGEN

## Werk

**Titel:** Handbuch der vergleichenden Anatomie
**Untertitel:** Mit Kupfern
**Autor:** Blumenbach, Johann Friedrich
**Verlag:** Dieterich
**Ort:** Göttingen
**Jahr:** 1805
**Kollektion:** Blumenbachiana
**Digitalisiert:** Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
**Werk Id:** PPN660924609
**PURL:** http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN660924609
**OPAC:** http://opac.sub.uni-goettingen.de/DB=1/PPN?PPN=660924609

**LOG Id:** LOG_0029
**LOG Titel:** Zwanzigster Abschnitt. Von den Gehörwerkzeugen
**LOG Typ:** chapter

## Terms and Conditions

The Goettingen State and University Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Goettingen State- and University Library.
Each copy of any part of this document must contain there Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept the Terms and Conditions.
Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Goettingen State- and University Library.

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

## Contact

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
Georg-August-Universität Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen
Germany
Email: gdz@sub.uni-goettingen.de

## Zwanzigster Abschnitt.

### Von den

# Gehörwerkzeugen.

§. 253.

Der vielartige Nutzen, den das Gehör den Thieren gewährt, sie für Gefahr zu warnen, viele Raubthiere zu ihrem Fraſse zu leiten, bey manchen andern die Gatten zur Paarung zusammen zu bringen u. dergl. m. läſst schon auf die Allgemeinheit desselben in den mehrsten Thierclassen schlieſsen *). Die roth-

*) Von den Gehörwerkzeugen in verschiedenen Thierclassen s. Casserius *de vocis auditusque organis* Ferrar. 1600. Fol. (Der Theil vom Gehör ist auch seinem *Pentaestheseion* inserirt.)

Perrault *Essais de Physique* T. II.

Geof-

~~Gräth. Xph Schelhammer de auditu. LB.~~
~~1684. 8.~~

Xstn Eduard Pohl expositio anatomica organi auditus per classes animalium. Vindob. 1818. 4 mit 5 Stein Druck Tafeln. BG.

993.20.p.1561.

rothblütigen sind wohl ohne Ausnahme damit versehen. Aber auch bey manchen sogenannten weifsblütigen zeigt sich ein analoges Organ desselben, und von verschiednen andern weifs man wenigstens, dafs sie hören, wenn auch gleich das dazu bestimmte Werkzeug noch unbekannt ist.

## A) SÄUGETHIERE.

### §. 254.

Die vierfüfsigen Säugethiere sind die einzigen mit wahren *äufseren Ohren*



Geoffroy *sur l'organe de l'ouie* etc. Amst. 1788. 8. (Deutsch, Leipz. 1780. 8.)

Scarpa's schon öfter angeführtes Werk.

Andr. Comparetti *observationes anatomicae de aure interna comparata.* Patav. 1789. 4.

Alex. Monro's *three Treatises, on the Brain* etc. Edinb. 1797. 4.

und Ever. Home in den *philos. Transact.* for 1800. P. I. pag. 1 u. f.

versehenen Geschöpfe; und davon sind doch auch die mehresten von denen ausgenommen, die im Wasser oder unter der Erde leben. So fehlen sie z. B. den mehresten Gattungen des Robbengeschlechts, dem Wallrofs und der Seekuh, dem Schnabelthier und dem Maulwurf. Hingegen sind sie manchen andern mit Unrecht abgesprochen worden, wie dem Erdzeiselchen (*Marmota citillus*). Eben so irrig werden insgemein die nur ungeheuer grofse Ohren der einen hieländischen Fledermaus (*Vespertilio auritus*) für doppelt ausgegeben *). In den wesentlichen Theilen kommen sie wohl durchgehends mit dem menschlichen überein; nur ist ihre Totalform sehr vielartig verschieden. Aufser den Quadrumanen haben wenige andre, wie z. B. das gemeine Stachelschwein, menschenähnliche Ohren. Bey keinem

*) Das sind sie eben so wenig als dafs sie, wie es Hrn. v. HALLER entfallen, eine zufällige Monstrosität seyn sollten.

Adph. W. Otto de animalium quo-
rundam, p. hyemem dormientium,
vasis cephalicis et aere interna.
1825.

Kuntzmann über d. Ge-
hörorgan blindgebohrner Thiere
in Gilberts Ann. T. 41. p. 384.

NB Autenrieth u. Körner in Reil's Archiv IX. 2. pag 313 — 76.

Grew über die verschiedene Richtung des äußern Gehörganges bey mancherley Thieren u. die Zweckmäßigkeit dabey. Birch Lect. of the R. S. vol. III. p. 484 sq.

keinem aber scheint die knorpelige Grundlage derselben (nach Verhältnifs der Gröfse,) von so festem elastischen Gefüge als beym Menschen. Bey manchen, wie nahmentlich am Beutelthier (*Didelphis marsupialis*) sind sie fast blofs häutig.

§. 255.

Der äufsere *Gehörgang* ist bey manchen, zumal im Wasser lebenden oder doch hineingehenden Quadrupeden dieser Classe, mit einer eignen Klappe zum untertauchen verwahrt, die z. E. bey der Wasserspitzmaus (*Sorex fodiens*) von ausnehmend kunstreicher Einrichtung ist. Länge, Weite und Richtung des Ganges selbst variiren bey vielen Geschlechtern mannigfaltig. Ausnehmend lang und sonderbar gewunden ist er beym Schnabelthier *).

§. 256.

*) Ever. Home in den *philos. Transact.* 1802. P. I. pag. 79.

§. 256.

Dafs alle Säugethiere ein *Paukenfell*, die dahinter liegende *Paukenhöhle*, und eine damit correspondirende, von jedem Ohr nach dem Schlunde [nur bey den Cetaceen nach dem Blaseloch (§. 245.)] gehende *Eustachische Röhre* haben, bedarf kaum erst einer Erwähnung. Ihr Paukenfell ist nach aufsen etwas concav; indem es nach dem Mittelpunct eine kleine Grube bildet. Eben so sind alle mit den beyden sogenannten *Fenstern* versehen; dem eyförmigen, das der Fufstritt des Steigbügels füllt, und dem runden, das zur Mündung der Schnecke führt.

§. 257.

Mit der eigentlichen Paukenhöhle steht bey vielen vierfüfsigen Säugethieren eine andre Cavität in Verbindung, die nach der Lage des knöchernen Organs worin sie befindlich ist, mit den Zellen im Zitzenfortsatz am Schlafbein

des

## Paukenfell

Home on ye Difference of Structure between ye human membrana tympani & that of ye Elephant (& several other Quadrupeds) in d. Phil. Tr. 1823 P. 1. f. 23. t. 3. 4. 5

v. Elephant t. 3. f. 3. ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ Kuh. t. 5. f. 1. 2.
Hase. t. 5 f. 5. 6.
Bear t. 5. f. 3. 4.

## Gehörwerkzeuge

v. Mancherley S. Eg. Magendie in Journ. de Phys. exp. T. 1. n. 4. Pl. 3 fig.

vom Maulwurf Derham pm 117 fig. Jacobs t. 2 f. 1–4.

vom Igel Wetter t. 1. f. 3–9.

vom Schaaf. Rivinus de auditus vitiis. in Haller collect. T. IV. p. 310. fig. 2

vom Kalbr. Rivinus l. c. fig. 1.

vom Dugong Home in d. Phil. Tr. f. 1820. P. 2. p. 149 fig.
— Hippopotamus Ib. ib. p. 151 fig.

Eustachische Röhrt vom Elephanten Camper tab. 13. fig. 6. 7. 8.

b. d. Cetaceen. Home's Lect. on comp. anat. vol. 3. p. 263 fig.

## Von den sogenannten Luft=beuteln beym Pferde.

Bourgelat elemens de l'art vétérinaire Par. 1769. 8. p. 498 fig.

Rudolphi beurk. I. p. 77 fig. u. II. p. 220 fig.

Viborgs Samml. v. Abh. für Thierärzte III b. 1802. p. 240 fig.

des erwachsenen Menschen, verglichen werden kann.

Bey vielen bildet dieses Organ eine ganz hohle knöcherne Blase (*Bulla ossea*). So bey Katzen, Hunden, Mardern, Eichhorn, Haase, auch bey manchen *bisulcis;* und eine Anlage dazu zeigt sich selbst bey manchen Meerkatzen. Beym Rindvieh hingegen und bey den Schweinen ist die Höhlung durch zahlreiche Knochenblättchen in längliche Zellen (fast wie die Fächer in einem reifen Mohnkopf,) abgetheilt *).

§. 258.

Die allermehrsten warmblütigen Quadrupeden haben, wie der Mensch, drey **) *Gehör-*

*) Vesalii *anatomicar. Fallopii observationum examen* Venet. 1564. 4. pag. 20 u. f.

**) Denn dafs der vermeinte *lenticulus* nichts weiter als eine Apophyse des Ambosses ist, habe ich schon in der *Gesch. und Beschr. der Knochen des menschl. Körpers* pag. 144 u. f. gezeigt.

*Gehörknöchelchen;* im Ganzen auch von ähnlicher Form; nur das durchaus so anomalische Schnabelthier hat ihrer blofs zweye *); hingegen findet sich, zumal bey manchen *bisulcis*, zuweilen noch ein oder das andere überzählige Nebenbeinchen **).

§. 259.

Auch der sogenannte Labyrinth scheint, so viel bekannt, bey den defshalb untersuchten vierfüfsigen Säugethieren, im Ganzen und Wesentlichsten mit dem beym Menschen überein zu kommen. Doch hat die Schnecke (— die übrigens dieser Classe ausschliefslich eigen ist —) bey einigen ein Gewinde mehr als bey ihm; anderer minder bedeu-

*) Home a. a. O.

**) Adair in Cowper's *myotomia reformata* Lond. 1694. 8. pag. 70. fig. 9. F.

Teichmeyer *vindiciae quorundam inuentor. anatomicor.* Ien. 1727. 4. fig. 5.

NB anth. Carlisle's physiology of ye Stapes. Physiol. Tr. 1805 p. 198 sq cfd

Gall anat. & physiol. du syst. nerveux 1. p. 163

Petr. Paauw primitiae anatomicae p. 55 sq.

Aldrovandi paralipomena h.ae nimal.
1642. p. 103.

bedeutenden Verschiedenheiten zu geschweigen *).

§. 260.

Hingegen zeigt sich bey den Cetaceen **) aufser dem was schon von ihrer Eustachischen Röhre erwähnt worden, noch in gewissen andern Stücken ihres Gehörorgans so manches Besonderes, und von der warmblütigen Quadrupeden

*) Vergl. hierüber aufser den schon genannten Werken Scarpa *de structura fenestrae rotundae auris.* Mutin. 1777. 8. pag. 94 sqq. Ph. Fr. Meckel *de labyrinthi auris contentis.* Argent. 1774. 4.

**) Vom Gehörwerkzeug des eigentlichen Wallfisches s. Camper's *kleine Schriften* II. B. 1. St.

Des Pottfisches Ebendas. I. B. 2 St.

Der Delphine Klein *hist. nat. piscium* missus I. pag. 29. tab. 5. fig. 1–4. und 7–9. und Monro's *Treatises on the Ear* etc. tab. 5. 6. von Delphinen und dem Caschelot; vergl. auch des letzteren schon oft angeführte *Physiologie der Fische* tab. 35. vom Braunfisch.

drupeden ihren Abweichendes, dafs es allerdings eine eigene Erwähnung verdient.

Dafs sie kein äufseres Ohr haben, ist bekannt. Die Oeffnung ihres Gehörganges ist auffallend enge. Das knöcherne Gehörorgan ist bey den Delphinen nur lose mit dem Schedel verbunden. Bey den Balänen und Cascheloten aber wie ganz davon abgesondert.

Der bekannte weiland officinelle massive Knochen, den man ganz irrig *Lapis manati* s. *tiburonis* genannt hat, ist nichts anders, als der Aufsentheil der Paukenhöhle, und *bulla ossea* der Balänen.

Die Gehörknöchelchen und das Labyrinth, besonders die defshalb lange verkannten Bogengänge (*canales semicirculares*) sind überhaupt bey den Cetaceen ausnehmend klein.

n. in f. oeuvres T. IV. p. 338 sqq.

## B) VÖGEL.

§. 261.

In der ganzen Classe *) findet sich so wenig als in den folgenden, ein knorpeliges äufseres Ohr **), das also blofs

*) Vom Gehörwerkzeug der Vögel s. aufser den schon oben (pag. 360 not. *)) genannten:

Allen Moulin in den *philos. Transact.* vol. XVII. pag. 712 sq.

Vicq-d'Azyr in den *Mém. de l'acad. des sc. de Par.* 1778. pag. 381 sqq.

Scarpa *de structura fenestrae rotundae auris* etc. pag. 101 sqq. mit Abbildungen aus dem wälschen- und Haushahn, und *de auditu* tab. 1. fig. 10 u. f. von der Gans.

Galvani in den *comm. instit. Bonon.* T. VI. pag. 420 sqq. tab. 19 — 22. von einem Raubvogel.

Comparetti tab. 2. fig. 2 — 12. von Raubvögeln, dem Haushahn und Sperling.

**) Denn die riemenförmigen Lappen am Halse des Orikugeyers vom Cap haben keinen Bezug auf sein Gehörorgan.

blofs den mehresten Säugethieren ausschliefslich eigen ist. Bey den Vögeln wird dieser scheinbare Mangel durch die, zumal bey vielen Raubvögeln, überaus regelmäfsige excentrische Stellung der Federn um die Oeffnung des Gehörganges herum ersetzt. Auch sind manche, zumal gleichfalls unter der eben genannten Ordnung, und nahmentlich unter den Eulen, mit einer überaus sonderbaren, theils häutigen, theils muskulösen Klappe, in der gedachten Oeffnung versehen *).

§. 262.

Das *Paukenfell* ist bey den Vögeln nach aufsen convex; und die *Paukenhöhlen* beyder Ohren stehen bey den mehresten durch die markleeren Zellen der

*) Roberg bey Klein, *stemm. auium* tab. 10. fig. 2. *a.*

Comparetti tab. 2. fig. 2. der dieses Organ mit den muschelförmigen Theilen des Menschenohrs vergleicht.

P. Flourens über die Wirkung u.
Schmeidung dieser Kopfgänge
Frov. 28. n. 467.

der Hirnschale mit einander in Verbindung *).

Sie haben nur Ein Gehörbeinchen, wodurch das Paukenfell mit dem eyförmigen Fenster connectirt, und das folglich die Stelle von Hammer und Steigbügel der Säugethiere vertritt. Der Theil, der den Hammer vorstellt, ist meist nur knorpelig, und mit keinem *tensor tympani* versehen.

Die *Eustachischen Röhren* öffnen sich hinten am Gaumengewölbe, wie mit einer gemeinschaftlichen Mündung.

§. 263.

Ihr *Labyrinth* zeichnet sich durch ansehnliche, ziemlich freyliegende (nicht wie bey den mehresten Säugethieren in dichter Knochenmasse vergrabene) Bogengänge, besonders aber durch den Mangel der Schnecke aus. Statt derselben



*) Eine ähnliche Verbindung mittelst der Zellen in der Hirnschale, hat Hr. Home am Elephantenschedel bemerkt.

selben haben die Vögel einen kurzen, stumpfen, hohlen, knöchernen Zapfen, der aus dem Vorhof schräg nach hinten herabsteigt, übrigens aber so wie die Schnecke der Säugethiere, durch eine Scheidewand in zwey Gänge abgetheilt ist, deren einer auf das runde Fenster stöfst; überhaupt auch eben so, wie jene Schnecke, Markfäden vom Gehörnerven aufnimmt u. dergl. m.

## C) AMPHIBIEN.

§. 264.

Das Gehörorgan zeigt in den verschiedenen Ordnungen, und selbst bey manchen Geschlechtern dieser Thierclasse *) mehr Verschiedenheit, als in den

*) S. aufser den schon genannten, Brunelli im VII. B. der *comment. instit. Bononiens.* pag. 301 u. f. mit Abbildungen des Gehörorgans von See- und Flufs-Schildkröten, Fröschen, Eidexen und Schlangen. Andere Figuren aus eben

den beyden vorigen, oder in den nächst folgenden; daher die vorzüglichsten derselben einzeln angeführt zu werden verdienen.

§. 265.

Unter den *Reptilien* haben die Schildkröten, Frösche, und die mehresten Gattungen des Eidexengeschlechts, aufser den Bogengängen des Labyrinths, auch noch, wie die warmblütigen Thiere, eine Pauke mit der Eustachischen Röhre, welches beydes aber, so wie auch die eigentlichen Gehörbeinchen, den Salamandern abgeht.

Bey den Schildkröten hat das Paukenfell eher das Ansehen eines knor-

 peligen

eben diesen Geschlechtern und Ordnungen von Amphibien hat COMPARETTI tab. 2. fig. 13 bis 35 gegeben. Und vorzüglich schöne aus einer Seeschildkröte, einem Crocodil, der grünen Eidexe, dem Salamander, der Viper und Blindschleiche, SCARPA *de auditu* etc. tab. 5. Auch von einer Seeschildkröte MONRO in der *Physiol. der Fische* tab. 36.

peligen Deckels, der selbst wieder mit den gemeinschaftlichen Integumenten bekleidet ist. Ihr einzelnes Gehörbeinchen ähnelt der Vögel ihrem.

Die Frösche haben bekanntlich ein grofses, frey zu Tage liegendes Paukenfell, und weite Gaumenmündung ihrer kurzen Eustachischen Röhre, zwey knorpelartige Gehörbeinchen, und in dem Säckchen am Vorhofe des Labyrinths, schon ein Rudiment eines solchen kleinen weichen Steinchens, dergleichen bey den Eidexen und Schlangen, so wie in den folgenden drey Thierclassen, mehr vorkommen.

Die Crocodile sind wohl die einzigen Amphibien, die eine Art von äufserem Gehörgang haben. Sie sind, so wie die mehresten übrigen Eidexen, sowohl mit Gehörbeinchen, als auch mit den eben gedachten steinartigen Körperchen am Vorhofe des Labyrinths versehen.

Dafs

von einer Landschildkröte Ch^s Bell's anat. of ye human Body vol. III. 4. 8. §. 8.

vom frosch Ch^s Bell's anat. of ye human Body vol. III. 4. 8. §. 5. 6.

o. einer Schlange Ch^s Bell's anat. of y^e human Body vol. III. t. 8. f. 7.

Dafs den Salamandern die Pauke nebst Zubehör abgeht, ist schon gedacht. Ihr eyförmiges Fenster ist blofs mit einem knorpeligen Deckel verschlossen, und der Sack an ihrem Vorhof enthält ein weiches Steinchen.

§. 266.

Auch die Schlangen haben (höchstens bis auf wenige Ausnahmen, z. B. der Blindschleiche *)) weder Pauke noch Eustachische Röhre. Doch wie ein Rudiment eines gleichsam in Fleisch verwachsenen Gehörbeinchens.

D) FISCHE.

§. 267.

Nur bey einigen Geschlechtern von Knorpelfischen, den Rochen und Hayen, erstreckt sich ein fast röhrenförmiger Anhang vom Vorhof des Labyrinths nach hinten und aufsen, so dafs er für ein Rudiment einer Pauke angesehen werden kann.



*) Scarpa a. a. O. pag. 26.

§. 268.

Die übrigen Thiere dieser Classe *) hingegen, haben nichts dergleichen, sondern ihr Gehörwerkzeug besteht blofs aus

*) S. aufser den schon so oft in diesem Abschnitt angeführten Quellen, Klein *mantissa ichthyologica* Lips. 1746. 4.

Kölreuter in den *nov. comment. acad. Petropolit.* T. XVII. pag. 521. tab. 10. vom Stör und Hausen.

Camper's *kleine Schriften* I. B. 2. St. pag. 1. tab. 2. vom Kabeljau, und II. B. 2. St. pag. 1. und 39. tab. 1. 2. 3. vom Froschfisch, Hecht, und Rochen.

Zu vergleichen mit den Abbildungen bey Comparetti tab. 3. von Rochen, Hayen, Stören, Tunnfisch, Aal, Scholle, Hecht, Karpen, Kaulkopf, und Schlangenfisch (*Ophidium*); bey Scarpa tab. 1. 2. 4. von Rochen, Hayen, Froschfisch, Hecht und Karpen; und bey Monro sowohl in der *Physiolog. der Fische* tab. 34. und 37., als *on the Ear* etc. tab. 7. 8. sämmtlich aus einem Rochen.

J. Hunter's *obs. on animal oeconomy* pag. 69.

E. H. Weber de aure animalium aquatilium disp. 1820. 4.
Anon. in Isis 1821. 3 H. p. 272 f.
(v. Cypr. bramа = fig.)

Geoffroy St. Hilaire [illegible] prétendus [illegible] de l'ouïe, [illegible] p. [illegible] in [illegible] des Sc. naturelles 1824 p. 436 f.

a. S. Mulder in [illegible] gen tot de natuurkundige [illegible] 1831. p. 84–105 n. f. (v. Karyon)

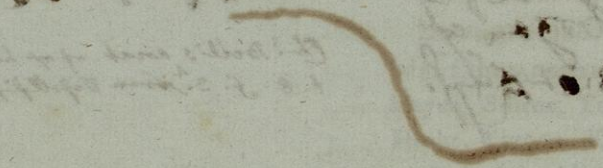
[illegible] Th. Buchanan in Edinb. [illegible] Journ. 1826. vol. 14. p. 73 [illegible]

[illegible] physiological illustrations of the organ of hearing. p. 28. [illegible]

Ch. Bell's anat. of the human Body vol. III. t. 8. f. 3. 4 [illegible]

Hausinger [illegible] des Mormyrus cyprinoides, Gastrobranchus coecilia, Pimelodus Synanodontis. in [illegible] Archiv. 1826. n. 3.

[illegible]



aus den drey sehr ansehnlichen und meist frey ausgewirkten und in der Schedelhöhle sichtlichen Bogengängen, in deren gemeinschaftlichen Vorhof an den feinsten Enden des bey ihnen vom fünften Paare kommenden Gehörnerven, bey manchen ein, bey andern zwey, und bey den mehresten drey, theils überaus sauber ausgebildete Steinchen hängen, die, zumal bey vielen Grätenfischen, von Farbe weifs wie Porcellan, aber überaus spröde und brüchig sind *).

§. 269.

Ueberhaupt aber zeichnet sich dieses innere Ohr der Fische von dem bey den übrigen drey Classen von rothblütigen Thieren durch die merkwürdige Eigenheit aus, dafs es mit den Jahren wächst, folglich seine Gröfse in bestimmten Verhältnifs mit dem des ganzen Thiers und seinem Alter steht.



*) Klein *hist. piscium.* Miss. I. tab. 2.

## E) INSECTEN.

### §. 270.

Dafs viele Insecten Gehör haben, ist keinem Zweifel unterworfen *); aber ungewifs bleibt noch, welches ihr dazu bestimmtes Organ seyn mag. Nur bey manchen der gröfseren Krebse zeigt sich allerdings ein besonderer Theil, welcher der Analogie nach mit dem Vorhof des Labyrinths in den vorigen Thierclassen verglichen werden mufs **). Es findet sich

*) S. die schon öfter zusammen angeführten beyden Schriften von LEHMANN und SCHELVER. Jene pag. 22 u. f. Diese pag. 50 u. f.

**) P. ANT. MINASI *continuaz. delle dissertaz. sopra vari fatti meno ovvi della storia naturale.* Nap. 1775. 8. fig. 4. vom *Cancer pagurus.*

SCARPA *de auditu* tab. 4. fig. 4. 5. 6. vom Flufskrebs.

COMPARETTI tab. 3. fig. 26. 27. 28. von mehreren Gattungen von Krebsen. Ob aber die auf eben dieser Tafel fig. 29.

Dr R. Arndt's über die Organe des Gehörs der gemeinen Eiter. im 5ten Jahrg. des Magaz. d. Berl. naturf. Gesellsch. p. 388 ff.

? v. d. Schaber Trewirmann in d. Annalen d. Wetter. Ges. 1 B. 2 St.

Chs. Bell's anat. of ye human Body vol. III. t. 8. f. 1. 2 vom Hummer.

sich nämlich an der Wurzel ihrer Fühlhörner auf jeder Seite ein kurzes beinartiges Röhrchen, dessen äufsere Oeffnung mit einer festen Membran verschlossen ist, und das ein häutiges Säckchen enthält, worein sich ein Nerve verliert, der mit dem zu den Antennen gehenden aus einem gemeinschaftlichen Stamme entspringt. Letzterer Umstand könnte die Meinung begünstigen, als ob die Fühlhörner selbst mit zu Gehörorganen dienten, sie wird aber sowohl durch Beobachtungen über das feine Gehör solcher Insecten, die, wie z. B. die Spinnen, gar keine wahren Antennen haben, als durch Versuche an andern, z. B. an Heuschrecken, entkräftet, die nachdem man ihnen die Fühlhörner abgeschnit-

29. bis 34. vorgestellten Organe am Kopf anderer Insecten, Käfer, Cicaden, Schmetterlinge, Hornissen, und Stubenfliegen, gleichfalls Gehörwerkzeuge seyen, ist noch sehr zweifelhaft.

geschnitten, dennoch nach wie vor scharf gehört haben *).

## F) WÜRMER.

### §. 271.

Nur bey den Sepien hat man bis jetzt, und zwar in dem knorpelartigen Ringe, der den grofsen tentaculis dieser Thiere gleichsam zur Basis dient, zwey ovale Höhlen, und in jeder derselben ein Beutelchen gefunden, das eine kleine knochenartige Substanz einschliefst, an welche sich Nervenfäden, so wie an denen im Vorhof des Labyrinths der Fische verlieren **).

*) LEHMANN *de antennis insector.* Diss. poster. pag. 45 sq.

**) SCARPA a. a. O. tab. 4. fig. 7. bis 11. COMPARETTI tab. 3. fig. 10. und 16.

Schreger Versuch einer vergleichenden Stadt des Auges. Leipz. 1814

Albers in Himlys Ophthalmol. Bibl. II. B. 2. St. p. 168 – 94 –

Meckel in Ersch u. Gruber Encyclopädie VIII

Joh. Müller Prof. in Bonn vergleichende Physiol. des Gesichtsinnes d. Mn. u. Thiere 8. BG

cf. Dr Rosenthal in archiv f. Physiologie X B. p. 415 ff.

Rob. Knox on ye comparative Anatomy of ye Eye in ye Transacts of ye R. S. of Edinburgh vol. X. P. 1. 1.

Home u. Bauer in Phil. Tr. 22. P. 1. p. 76. a. k.

A. 1514

A. 3 Hc. n. P. 11. p. 231 ff

Phil. 28 – p. 150 – 75