

## **Werk**

**Titel:** Handbuch der vergleichenden Anatomie

**Untertitel:** Mit Kupfern

**Autor:** Blumenbach, Johann Friedrich

**Verlag:** Dieterich

**Ort:** Göttingen

**Jahr:** 1805

**Kollektion:** Blumenbachiana

**Werk Id:** PPN660777991

**PURL:** <http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PID=PPN660777991> | LOG\_0027

**OPAC:** <http://opac.sub.uni-goettingen.de/DB=1/PPN?PPN=660777991>

## **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 these 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](mailto:gdz@sub.uni-goettingen.de)

## Achtzehnter Abschnitt.

## Von der Zunge.

§. 228. \*  
 Dafs bey uns und manchen andern Thieren die Zunge das Organ des Geschmacks ist, berechtigt uns freylich nicht, allen Thieren, die eine Zunge haben, deshalb denselben zuzuschreiben. Denn manchen dient dieses Organ, wie schon gedacht, offenbar blofs zur Ingestion \*), und bey vielen andern ist es

X 5            wenig-

\*) Nach der verschiedenen Ingestionsweise ist auch das *Zungenbein* bey den Thieren in den drey ersten Classen von vielartiger Verschiedenheit. S. darüber schon viel Treffliches bey FABRIC. AB AQUAPENDENTE *de larynge* pag. 276. u. f. und CASSERIUS *de vocis organis* mit braven Abbildungen.

Die

wenigstens noch sehr zweifelhaft, ob sie wirklich damit schmecken. Aber eben so wenig sind wir befugt, weder diesen noch den ganz zungenlosen Thieren den Geschmackssinn abzusprechen, der bey ihnen einen andern Sitz haben kann \*). Ueberhaupt aber ist dieß wohl

unter

Die sonderbaren Zungenbeine des Wallrosses und Braunfisches (*Delphinus phocaena*) wird Hr. Dr. ALBERS im 11ten Hefte seiner *Beiträge* beschreiben.

Manches hierher gehörige ist schon berührt, anderes kommt in der Folge vor.

- \*) Ich habe selbst einen erwachsenen übrigens sehr wohl gebildeten Menschen gesehen, der ohne Zunge geboren war, und der mir dennoch, wenn ich ihm die Augen verband und Auflösungen von Salzen, Zucker, Aloe u. s. w. an den Gaumen strich jedesmahl hernach den Geschmack schriftlich angab, den jede dieser Solutionen ihm verursacht hatte. Warum sollten also nicht auch Thiere, die entweder gar keine oder eine aller Vermuthung nach zum Schmecken unge-

unter den fünf Sinnen derjenige, über welchen sich vor der Hand noch in der vergleichenden Physiologie am wenigsten mit Gewißheit entscheiden läßt.

#### A) SÄUGETHIERE.

##### §. 229.

Eine völlig menschenähnliche Zunge hat sich meines Wissens noch bey keinem andern Säugethiere gefunden. Selbst der Affen ihre unterscheidet sich davon durch ihre schmalere langgestreckte Form und

geschickte Zunge haben, dennoch einen Geschmackssinn in einem oder dem andern benachbarten Theile besitzen. Nur würde ich nicht mit dem sonst so scharfsinnigen GREW (in seiner *comparative anatomy of stomachs and guts* pag. 26.) die innere Haut der drey ersten Magen bey den *bisulcis* für das Organ ihres Geschmacks halten, um so weniger, da schon WEPFER u. a. längst den Genuß des Wohlgeschmacks bemerkt haben, der mit dem Wiederkauen des zurückgebrachten Futters verknüpft ist.

und durch die grössere Differenz der mehr verschiedenartigen Papillen, womit ihre obere Seite gleichsam besäet ist \*).

§. 230.

Bey den mehrsten Herbivoren, zumahl aber bey den *bisulcis*, ist sie mit einem festen und dichten *epithelium* bekleidet, das zahllose zugespitzte und rückwärts gekehrte Papillen bildet, die wenig-

\*) So ist z. B. die Zunge des gemeinsten ungeschwänzten Affen (*Simia sylvanus*), die ich vor mir habe, fast drey Mahl so lang als breit, hat hinten nur drey, wie im Triangel stehende *papillas petiolatas*, dann aber auf 200 *obtusas*, die vor jenen und an beyden Seiten der Zunge, am meisten aber am vordern Ende derselben, wie weisse Körnchen aufsitzen, selbst zwar nicht ganz von gleicher Grösse sind, sich aber doch sämmtlich auf den ersten Blick ohne Vergleich auffallender von den *conicis*, welche die übrige ganze Oberfläche bedecken, auszeichnen, als dieß bey der Menschenzunge der Fall ist.

wenigstens bey den hieländischen, ihrer Consistenz und Richtung nach, zum Abrupfen des Grases zu nutzen scheinen. Weit schärfer greift hingegen die gleichsam stachelige Zunge der Thiere aus dem Katzengeschlecht ein \*). Doch finden sich ähnliche scharfe Papillen auch auf der Zunge mancher andrer, z. E. bey manchen Fledermäusen \*\*), Beuteltieren \*\*\*) u. s. w.

Inzwischen scheint kein Zweifel, das doch auch allen diesen Thieren ihre Zunge,

\*) DAUBENTON Vol. IX. tab. 15. fig. 2. vom Panther. Fig. 3. von der Katze. Tab. 22. fig. 2. 3. vom Luchs.

\*\*) Ebendas. Vol. X. tab. 15. vom fliegenden Hund.

\*) PALLAS *spicileg.* III. tab. 2. fig. 5. 6. vom *Vespertilio cephalotes*.

\*\*\*) So fand ich auf der Zunge eines Oposum (*Didelphis marsupialis*) die Mitte des vordern Endes mit scharfen steifen Papillen besetzt, die stärker in die Haut hakten als der Katzen ihre.

Zunge, wenigstens an den vordern Rändern, allerdings auch zum Schmecken diene.

§. 231. Anders verhält es sich hingegen bey denjenigen zahnlosen Säugethieren, die wie die Ameisenbären \*) und Schuppenthiere

\*) Bey einem zweyzehigen Ameisenbär, den ich zergliedert, war die Zunge dritthalb Zoll lang und am dicken Wurzelende doch nur von der Stärke eines Taubenkiels, meist cylindrisch, doch längs der obern Seite mit einer kaum merklichen feinen Furche. Hinten an der Wurzel fanden sich zwey sehr feine *Foramina coeca*. Das Zungenbein robust, doch nicht sonderlich groß, auch ziemlich einfach, hufeisenförmig. Hingegen die dazu gehörigen Muskeln, die *geniohyoidei*, der *mylohyoideus*, zumahl aber der *genioglossus* von ausnehmender Gröfse und Stärke.

Da

thiere ihr Futter ganz schlucken, als bey welchen wohl offenbar die lange wurm-

Da eben von der Zunge, als Organ der Ingestion, die Rede ist; so findet auch wohl hier der *vulgo* sogenannte Tollwurm der Hunde seine füglichste Stelle; ein sehniges spindelförmiges Band das unter ihrer Zunge längs bis gegen die Spitze läuft, ziemlich lose, wie in einer häutigen Scheide liegt, ohne als eine wahre Sehne mit einem der benachbarten Muskeln verwachsen zu seyn, und dessen Exstirpation ein altes Vorurtheil, wenigstens schon seit PLINII Zeiten, für ein Präservativ gegen die Hundswuth hielt. Ueber den Bau dieses übrigens allerdings sonderbaren und noch aus mancher Rücksicht räthselhaften Theils s. MORGAGNI *de sed. et caus. morbor.* T. I. pag. 67. der Venet. Ausg. von 1761. Fol. Schon CASSERIUS meinte, dieses Organ diene wohl den Hunden zum Einlecken bey der eigenen Weise, wie sie saufen. Damit reimt sich wenigstens; das das gedachte Opossum, das ich lange Zeit lebendig gehabt



würmförmige Zunge lediglich zum Organ der Ingestion bestimmt scheint.

### B) VÖGEL.

#### §. 232.

Zwar sind wohl alle Vögel mit einer Zunge versehen, denn auch der Pelican (*onocrotalus*), dem man sie absprechen wollen, hat doch allerdings ein deutliches Rudiment davon: aber nur wenigen Geschlechtern scheint dieselbe wirklich zum Schmecken zu dienen. Doch ist dieß wohl mit manchen Raub- und Schwimmvögeln, besonders aber mit den mehrsten Papageyen der Fall, als deren weiche, dicke Zunge mit Papillen besetzt ist und mit speichelartiger Feuchtigkeit benetzt wird, und die auch mancherley Getränk und flüssige oder weiche Speisen mit derselben wirklich kosten und auswählen.

#### §. 233.

gehabt, und das auf ähnliche Weise soff, auch ein Rudiment eines ähnlichen Bandes unter der Zunge hat.

## §. 233.

Hingegen ist bey vielen andern Vögeln die Zunge hornartig, steif, nervenlos, folglich durchaus zum Schmecken unfähig, sondern blofs zur Ingestion bestimmt. So um Ein auffallend unverkennbares Beyspiel statt vieler anzuführen bey den Pfefferfrassen, deren Zunge theils Spannenlang und doch an der Wurzel kaum zwey Linien breit, durchaus wie ein Streifen Fischbein und an den Seitenrändern vorwärts gesert ist.

## §. 234.

Ueberhaupt ist die Zunge bey den verschiedenen Geschlechtern und Gattungen dieser Thierclassen von sehr vielartiger Gestaltung \*) und Mechanismus. Von letztern verdienen zwey Beyspiele beson-

\*) S. die Kupfertafeln zu IAC. CHR. SCHAEFFER *elementis ornithologicis* Ratisb. 1774. 4.

besondre Erwähnung; der nämlich an der Zunge der Spechte und des Auerhahns.

Insgemein wird den Spechten eine ausnehmend lange Zunge zugeschrieben. Dem ist nicht so. Denn was man bey andern Vögeln eigentlich ihre Zunge nennt, ist bey jenen winzig klein; gleichsam nur ein hornartiges Pfeilspitzen mit Wiederhaken an den Seitenrändern. Dahinter aber folgt ein überaus sonderbares schlankes, aber sehr langschenkeliges Zungenbein, das aus fünf fast grätenförmigen, theils knorpeligen Stücken besteht, einem einfachen und vier gepaarten. In der Ruhe liegt jenes in einer fleischigen sehr dehnbaren Scheide im Schnabel. Das erste Paar der damit articulirenden Seitenschenkel liegt zu beiden Seiten des Halses, das andre hieranstossende aber läuft unter der Haut über den Schedel, wo die convergirenden Extreme neben einander wie in einer Rinne liegen, und vorn,  
gewöhn-

gewöhnlich zur linken im Oberschnabel, enden. An diesem hintern Paar hängt das ganze sonderbare Ingestionsorgan gleichsam wie in Stahlfedern \*). Das vordre aber legt sich, wenn die Zunge ausgeschossen werden soll, an einander, wird von dem hintern Ende der alsdann ausgedehnten fleischigen Scheide des Vorderstücks mit aufgenommen; und dadurch die gleichsam verlängerte Zunge mehrere Zoll weit herausgetrieben \*\*).

Beym Auerhahn hat die Zunge eine noch mehr anomalische Mobilität, indem

Y 2

dem

\*) Ein schönes Beyspiel zum Erweis des grossen Antheils, den schon die bloße Federkraft an der Vollziehung mancher Functionen der thierischen Oeconomie hat.

\*\*) MERY in den *Mém. de l'Acad. des sc.* 1709. pag. 85.

WALLER in den *philosoph. Transactions* Vol. XXIX. pag. 509.

Hr. WOLF im *neuen VOIGT'schen Magazin* II. Th. pag. 468 u. f.

dem sie mit sammt dem Kehlkopf in der Ruhe tief unten im Schlunde steckt, und doch mittelst ansehnlicher Muskeln auch schnell und leicht heraufgezogen werden kann \*).

### C) AMPHIBIEN.

#### §. 235.

Auch aus dieser Classe nur einige wenige Beyspiele von Hauptverschiedenheiten.

Bey den Crocodilen, denen die Zunge von Herodotus bis Hasselquist so oft ganz abgesprochen worden, ist sie klein, von weniger Beweglichkeit und zwischen dem Unterkiefer wie verwachsen \*\*).

Innen

\*) FRISCH *Vögel in Deutschland* tab. 108.  
SCHNEIDER *ad reliqua libror.* FRIDERICI II. tab. 2.

GILIBERT, *médecin naturaliste.* Lyon 1800. 8. pag. 294.

\*\*) CORN. GUL. de RHOER *de fide HERODOTI rite aestimanda in den Verhandlungen*

Ihnen ähneln hierin die Salamander.

Ganz verschieden hiervon ist hingegen die wunderbare oft beschriebene Zunge des Chamäleon, deren Mechanismus gewisser Mafsen eher mit der Spechte ihrer verglichen werden könnte; doch ist die Form anders, das vordere Ende kolbicht, mit einer ausgehöhlten Vertiefung u. s. w. \*).

Y 3

Die

*lingen van Teyler's tweede Genootschap*  
VII. St. pag. 104.

L. v. HAMMEN *de herniis* pag. 105.

*Nouvelles de la république des Lettres*  
Oct. 1688. pag. 1125.

\*) S. aufer den schon oben hin und wieder zur Anatomie dieses Thiers angeführten Quellen B. HUSSEM in den *Verhandelingen van de Maatschappye te Haarlem* VIII. D. II. St. pag 228.

Und I. FR. MILLER *icones animalium et plantarum* tab. 11.

Die Zunge mancher Schildkröten ist am vordern Rande mit langfaserigen Papillen dicht besetzt \*).

Bey den Fröschen liegt die flache fleischige Zunge in der Ruhe von vorn nach hinten, d. h. sie ist vorn hinter dem Bogen des Unterkiefers festgewachsen und ihr freyes Ende ist rückwärts gekehrt, so das es mit seinem meist halbmondförmigen Ausschnitt die Stimmritze umfaßt. Um Beute damit zu haschen, wird die Zunge vorwärts und zum Maule heraus geschlagen.

§. 236.

Eine ähnliche Befestigung und Richtung der Zunge findet sich auch bey den Schlangen \*\*), nur ist sie rund und schlank,

\*) So fand ich sie noch dieser Tage bey einer *Testudo graeca* von Magador.

Die verschiedene Form der Zungenbeine der Schildkröten s. bey CALDESI tab. 8.

\*\*) Dr. SEETZEN in F. A. A. MEYER'S zoologischen Archiv II. St. pag. 65.

schlank, mit zweyspaltiger Spitze und ihre Wurzel wie in einer fleischigen Scheide, aus welcher sie aus und ein gezogen werden kann \*).

## D) FISCHE.

## §. 237.

Von der Zunge dieser und der beyden folgenden Thierclassen läßt sich vor der Hand noch wenig sagen. Vollends ob und in wie fern sie als Geschmacksorgan diene?

Bey den Fischen zeigt sie wenigstens keine deutlichen Papillen \*\*), und

Y 4

ist

\*) *Abbild. naturhist. Gegenstände* IV. Heft tab. 37. von der Boa und Klapperschlange.

Das sonderbare Zungenbein der Schlangen, das mit zwey Knorpelfäden vorn zu beyden Seiten der Lufröhre herabsteigt s. bey Tyson in den *philos. Transact.* Vol. XIII. pag. 58. fig. 5.

\*\*) LORENZINI *osservaz. sulle Torpedini.* pag. 41.



ist hingegen bey vielen mit Zähnen besetzt.

Was man an manchen, z. E. bey dem Karpfen, insgemein die Zunge nennt, ist ein oben am Gaumen befestigter, drüsenartiger, aber am lebendigen Thier äußerst reizbarer Theil \*).

### E) INSECTEN.

§. 238.

Dasjenige Organ das allgemein bey den Insecten die Zunge genannt wird \*\*), dient wohl offenbar bloß zur Ingestion \*\*\*), hingegen ist es nach den genaueren

\*) *Observ. coll. priv. Amstelod. I. pag. 40.*

\*\*) Ueber diesen Theil und seine Verschiedenheiten habe ich eine überaus genaue mit zahlreichen Zeichnungen erläuterte Monographie eines trefflichen Entomologen des Herrn Dr. IAC. CHR. GUST. KARSTEN aus Rostock in der Handschrift vor mir, die hoffentlich bald bekannt gemacht werden wird.

\*\*\*) SCHELVER a. a. O. pag. 39 u. f.

nauen Beobachtungen des Hrn. Prof. Knoch sehr wahrscheinlich, daß wenigstens vielen derselben das hintere Paar Palpen zum Schmecken gegeben sey \*).

## F) WÜRMER.

§. 239.

Im Munde mancher Mollusken \*\*) und Schnecken \*\*\*) findet sich ein Organ, das man seiner Lage wegen für eine Zunge zu nehmen pflegt. Aber bis jetzt ist noch keine der über ihren Nutzen angestellten Beobachtungen entscheidend genug, um sie für Sinnwerkzeuge des Geschmacks halten zu dürfen.

AUG. W. KNOCH *neue Beyträge zur Insectenkunde* 1. Th. 1801. 8. pag. 40. tab. 1. fig. 30. Die Zunge des Maykäfers (*Scarabaeus melolontha*).

\*) a. a. O. pag. 32. tab. 1. fig. 9. *d. d.* vom *Scarabaeus Frischii*. tab. 8. fig. 4. vom *Carabus vmicolor* etc.

\*\*) Vom gemeinen Tintenfisch SWAMMERDAM pag. 882 u. f. tab. 50. fig. 4. 5.

\*\*\*) Von der Weinbergsschnecke LD. pag. 109. tab. 5. fig. 3.